

République de Guinée
Institut Géographique National (IGN)

**Projet de cartographie topographique
à grande échelle pour le
développement durable de la
ville de Conakry et ses environs**

Rapport final

Août 2016

Agence japonaise de coopération internationale (JICA)

**PASCO CORPORATION
KOKUSAI KOGYO CO., LTD.**

EI
JR
16-112

Taux de change
Unité monétaire : franc guinéen (GNF)
100 GNF = environ 1,15 yens (taux d'OANDA en 30 juin 2016)

PHOTOS



Ancien bureau de l'IGN



Nouveau bureau de l'IGN



Un repère de nivellement existant



Un produit résultant du Projet : les cartes topographiques



Un autre produit résultant du Projet : la carte simplifiée

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre 1	Présentation générale du Projet	1
1.1	Contexte du Projet	1
1.2	Objectifs et Principes de base du Projet	1
1.3	Période d'exécution du Projet	2
1.4	Structure homologue du Projet	3
1.5	Mise en place du Comité Conjoint de Coordination (CCC) du Projet	4
1.6	Teneur des travaux à exécuter et calendrier des travaux	4
1.7	Personnes en charge des travaux (membres du Projet) et travaux réalisés	7
1.8	Produits résultant du Projet	9
1.8.1	Produits en termes de rapports	9
1.8.2	Produits en termes d'établissement de cartes topographiques	11
1.8.3	Produits en termes de transfert de technologies	12
1.9	Résultats du Projet	12
Chapitre 2	Travaux de cartographie topographique	15
2.1	Généralités sur les travaux	15
2.1.1	Objectif	15
2.1.2	Étendue de l'établissement des cartes et orthophotographies	15
2.1.3	Période des travaux	15
2.1.4	Processus des travaux	15
2.1.5	Normes de référence	16
2.2	Teneur des travaux mis en œuvre	17
2.2.1	Concertations sur les spécifications [travaux en Guinée]	17
2.2.2	Collecte, classement des documents existants [travaux en Guinée]	20
2.2.3	Levé des points d'orientation [travaux en Guinée]	23
2.2.4	Nivellement ordinaire [travaux en Guinée]	28
2.2.5	Prise de vue aérienne [travaux en Guinée]	31
2.2.6	Triangulation aérienne [travaux au Japon]	35
2.2.7	Création d'orthophotos [travaux au Japon]	37
2.2.8	Étude sur le terrain [travaux en Guinée]	38
2.2.9	Restitution numérique et compilation numérique [travaux au Japon]	45
2.2.10	Vérification sur le terrain (complètement terrain) [travaux en Guinée]	47
2.2.11	Compilation numérique complémentaire [travaux au Japon]	53
2.2.12	Symbolisation de la carte topographique [travaux au Japon]	53
2.2.13	Structuration des données numériques et élaboration des fichiers de données [travaux au Japon]	54
2.2.14	Réalisation des atlas etc.	54
2.3	Recommandations relatives à l'établissement et à la mise à jour de cartes topographiques	54
Chapitre 3	Transfert de technologies	57
3.1	Présentation générale du transfert de technologies	57

3.1.1	Objectifs	57
3.1.2	Établissement du plan de transfert de technologies.....	57
3.1.3	Acquisition de matériels.....	59
3.1.4	Participants au transfert de technologies.....	61
3.2	Contenu du transfert de technologies	61
3.2.1	Levé de points d'orientation et nivellement ordinaire.....	61
3.2.2	Étude sur le terrain	64
3.2.3	Vérification sur le terrain (complètement terrain).....	65
3.2.4	Généralités sur l'établissement d'une carte topographique, bases du SIG, corrections partielles des données de carte topographique	67
3.3	Recommandations relatives au transfert de technologies.....	80
Chapitre 4	Promotion de l'utilisation.....	82
4.1	Activités en vue de la promotion de l'utilisation	82
4.2	Le Comité Conjoint de Coordination (CCC) du Projet	82
4.2.1	Première réunion de concertations du CCC	83
4.2.2	Deuxième réunion de concertations du CCC	85
4.2.3	Troisième réunion de concertations du CCC	87
4.3	Les ateliers-séminaires de présentation du Projet	94
4.3.1	Premier atelier-séminaire de présentation du Projet.....	94
4.3.2	Deuxième atelier-séminaire de présentation du Projet.....	96
4.4	Mise à disposition des informations géospatiales dans de bonnes conditions	102
4.5	Recommandations relatives à l'utilisation des données	105

Documents annexes

1. Procès-verbaux des discussions
2. Règles de représentation cartographique
3. Manuel d'acquisition de données géospatiales
4. Projet de formulaire de demande d'acquisition de données SIG ou d'orthophotographies
5. Projet de formulaire de demande d'utilisation secondaire de données SIG ou d'orthophotographies
6. Projet de formulaire de licence d'utilisation secondaire de données SIG ou d'orthophotographies

TABLE DES FIGURES

Figure 1-1	Principes de base.....	2
Figure 1-2	Organigramme de l'IGN (en juin 2016).....	3
Figure 1-3	Teneur des travaux à exécuter.....	5
Figure 2-1	Étendue de la zone d'établissement de la carte topographique et des orthophotographies (ville de Conakry et ses environs).....	15
Figure 2-2	Processus du travail d'établissement d'une carte topographique.....	16
Figure 2-3	Découpage en feuilles.....	18
Figure 2-4	Projet de représentation proposé par l'IGN (extrait).....	19
Figure 2-5	Règles de représentation cartographique.....	19
Figure 2-6	Carte de répartition des points d'orientation.....	25
Figure 2-7	Carte du réseau d'observations GNSS.....	26
Figure 2-8	Fiche de description de signal aérien (point de contrôle n° 18).....	27
Figure 2-9	Fiche de caractéristiques de piquage des points.....	28
Figure 2-10	Carte du plan de lignes de nivellement.....	31
Figure 2-11	Processus du travail de prises de vues aériennes par caméra numérique.....	32
Figure 2-12	Carte du plan de prises de vues.....	34
Figure 2-13	Processus de travail de la triangulation aérienne.....	36
Figure 2-14	Étendue des orthophotographies réalisées.....	38
Figure 2-15	Processus de travail de l'étude sur le terrain.....	39
Figure 2-16	Orthophotographie à une échelle correspondant à celle de la restitution (1 : 5 000 ^e) (divisée en feuilles).....	40
Figure 2-17	Manuel de clés d'interprétation.....	41
Figure 2-18	Exemple d'un feuillet d'interprétation d'une photo (zone présentant beaucoup de plantations).....	42
Figure 2-19	Exemple d'un feuillet d'étude sur le terrain.....	43
Figure 2-20	Processus de travail de la restitution numérique et de la compilation numérique.....	46
Figure 2-21	Données compilées (centre-ville de Conakry).....	47
Figure 2-22	Carte de répartition du travail.....	48
Figure 2-23	Données obtenues sur les limites administratives dans la région de Kindia.....	49
Figure 2-24	Une partie de la carte du réseau de lignes électriques à moyenne tension.....	50
Figure 2-25	Carte du travail de vérification sur le terrain.....	51
Figure 2-26	« Liste des points à étudier » donnant le détail des endroits incertains.....	52
Figure 2-27	Symbolisation cartographique.....	53
Figure 2-28	Exemple de changements survenus sur les voies de circulation (fourche formée par la RN 1 et la RN 3 et son pourtour).....	55
Figure 3-1	Graphique de l'avancement du travail de l'étude sur le terrain.....	65
Figure 3-2	Tableau de contrôle de la précision.....	66
Figure 3-3	Graphique de l'avancement du travail de vérification sur le terrain.....	67
Figure 3-4	Diapositive présentant une vue d'ensemble.....	68
Figure 3-5	Les cours, les documents utilisés pour donner les explications.....	69
Figure 3-6	Documents expliquant le principe du SIG.....	70
Figure 3-7	Exemple de correction des données de carte topographique à l'aide d'un GPS portable.....	73
Figure 3-8	La carte élaborée par l'équipe A.....	75
Figure 3-9	La carte élaborée par l'équipe B.....	75
Figure 3-10	La carte élaborée par l'équipe C.....	76
Figure 4-1	Activités de promotion de l'utilisation.....	82
Figure 4-2	Pourcentage de la partie cartographiée de chaque feuillet.....	91
Figure 4-3	Site web présentant l'atelier-séminaire de présentation du Projet.....	95
Figure 4-4	Journal <i>La République</i>	95
Figure 4-5	Journal <i>L'observateur</i>	96
Figure 4-6	Documents distribués (à g. : Présentation du Projet, à dr. : Liste des prix).....	99
Figure 4-7	Carte au format PDF.....	100
Figure 4-8	Vidéos en ligne.....	101
Figure 4-9	Une partie du Guide d'acquisition des informations géospatiales.....	102
Figure 4-10	Projet de récapitulé au format Excel.....	103

Figure 4-11	Projet de tableau de gestion des ventes	103
Figure 4-12	Projet de demande d'acquisition de données SIG ou d'orthophotographies	104
Figure 4-13	Projet de demande d'utilisation secondaire de données SIG ou d'orthophotographies	104
Figure 4-14	Projet de licence pour l'utilisation secondaire de données SIG ou d'orthophotographies ..	105

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1-1	Nombre des agents de l'IGN (en juin 2016)	3
Tableau 1-2	Calendrier des travaux.....	6
Tableau 1-3	Personnes en charge des travaux (membres de l'équipe du Projet)	7
Tableau 1-4	Travaux réalisés par les personnes en charge des travaux	8
Tableau 1-5	Liste des rapports produits en résultat du Projet	9
Tableau 1-6	Liste des produits résultant du Projet en termes d'établissement de cartes topographiques ..	12
Tableau 1-7	Liste des produits résultant du Projet en termes de transferts de technologies	12
Tableau 1-8	Résultats du Projet.....	13
Tableau 2-1	Liste des participants aux concertations sur les spécifications.....	17
Tableau 2-2	Normes de levés.....	17
Tableau 2-3	Degré de précision de la carte topographique	18
Tableau 2-4	Degré de précision des orthophotographies	18
Tableau 2-5	Les cartes topographiques existantes	21
Tableau 2-6	Teneur des travaux de levé des points d'orientation exécutés.....	23
Tableau 2-7	Tableau des levés de points d'orientation	24
Tableau 2-8	Teneur des travaux de nivellement ordinaire exécutés.....	28
Tableau 2-9	Tableau de calcul.....	29
Tableau 2-10	Principales caractéristiques de la caméra numérique	33
Tableau 2-11	Spécifications des prises de vues aériennes.....	33
Tableau 2-12	Calendrier des prises de vues aériennes réalisées.....	34
Tableau 2-13	Travail de traitement des données de triangulation aérienne.....	37
Tableau 2-14	Spécifications des orthophotographies	38
Tableau 2-15	Matériels utilisés pour l'étude sur le terrain	39
Tableau 2-16	Résultats du travail d'étude sur le terrain	44
Tableau 2-17	Matériels utilisés dans le cadre du travail de vérification sur le terrain.....	48
Tableau 2-18	Information collectées	49
Tableau 2-19	Résultats du travail de vérification sur le terrain.....	53
Tableau 3-1	Composantes des transferts de technologies	57
Tableau 3-2	Liste des matériels acquis.....	59
Tableau 3-3	Liste des participants au transfert de technologies.....	61
Tableau 3-4	Thèmes et objectifs du transfert de technologies en matière de généralités sur l'établissement d'une carte topographique, de bases du SIG, et de la correction partielle de données de carte topographique	67
Tableau 3-5	Liste des manœuvres de base du SIG réalisées dans le cadre du transfert de technologies ..	70
Tableau 3-6	Teneur des données échantillon et des données destinées aux exercices pratiques	71
Tableau 4-1	Nombre de participants aux CCC.....	82
Tableau 4-2	Ordre du jour du 1 ^{er} CCC	83
Tableau 4-3	Ordre du jour du 2 ^e CCC.....	85
Tableau 4-4	Sujets de débat à la 2 ^e réunion du CCC, informations et idées échangées	86
Tableau 4-5	Résultats des concertations du 2 ^e CCC	87
Tableau 4-6	Ordre du jour du 3 ^e CCC.....	88
Tableau 4-7	Lieu où l'on peut se procurer l'information géospatiale	90
Tableau 4-8	Prix de mise à disposition de l'information géospatiale.....	90
Tableau 4-9	Prix des données SIG et des orthophotographies	91
Tableau 4-10	Propositions relatives à l'utilisation des cartes topographiques papier.....	92
Tableau 4-11	Ordre du jour du 1 ^{er} atelier-séminaire de présentation du Projet	94
Tableau 4-12	Participants au 2 ^e atelier-séminaire de présentation du Projet.....	97
Tableau 4-13	Ordre du jour du 2 ^e atelier-séminaire de présentation du Projet.....	98
Tableau 4-14	Cartes vendues sur les lieux du séminaire	99
Tableau 4-15	Teneur des questions et réponses lors du 2 ^e atelier-séminaire de présentation du Projet	101

TABLE DES PHOTOS

Photo 1-1	Le nouveau bureau de l'IGN (à l'étage).....	4
Photos 1-2	Explications et concertations.....	10
Photos 1-3	Explications et concertations.....	10
Photos 1-4	Explications et concertations.....	11
Photos 1-5	Explications et concertations.....	11
Photos 2-1	Les concertations sur les spécifications	17
Photos 2-2	Concertations sur la représentation cartographique	20
Photos 2-3	Répertoire des repères de nivellement existants.....	20
Photos 2-4	Carte au 1 / 200 000 ^e établie par l'IGN France.....	21
Photos 2-5	Cartes au 1 / 50 000 ^e (à g. élaborée par la JICA, à dr. élaborée vers 1958 par l'IGN France)..	22
Photo 2-6	Carte topographique au 1 / 5 000 ^e	22
Photo 2-7	Carte topographique au 1 : 10 000 ^e	23
Photos 2-8	La mise en place des signaux aériens.....	26
Photos 2-9	Repère de nivellement national existant.....	30
Photos 2-10	Avion utilisé pour les prises de vues (à g.) et caméra numérique (à dr.)	32
Photo 2-11	Exemple de photographie aérienne réalisée	35
Photos 2-12	L'étude de la végétation	42
Photos 2-13	Concertations sur les règles de représentation pour l'étude sur le terrain	43
Photos 2-14	Travail sur le terrain dans le cadre de l'étude sur le terrain	44
Photos 2-15	Le classement des résultats de l'étude sur le terrain	45
Photo 2-16	Le travail de restitution numérique	45
Photo 2-17	Le travail de compilation numérique	47
Photos 2-18	Le travail de préparation pour la vérification sur le terrain.....	50
Photo 2-19	Le travail de vérification sur le terrain.....	51
Photos 2-20	Le travail de l'identification sur le terrain des lignes électriques à haute et moyenne tension - Des pylônes de ligne à haute tension.	52
Photos 3-1	Principaux matériels.....	60
Photos 3-2	Encadrement au maniement des GPS portables	62
Photos 3-3	Le transfert de technologies de nivellement.....	62
Photos 3-4	Le transfert des technologies de positionnement GNSS cinématique et de station totale	63
Photos 3-5	Le transfert des technologies d'analyse des données GNSS et de calcul de nivellement	63
Photos 3-6	Le transfert de technologies	65
Photos 3-7	L'exercice pratique au maniement du SIG.....	72
Photos 3-8	Explication en salle d'un appareil de levé à la planchette par un membre de l'équipe du Projet	73
Photos 3-9	Explications et exercice pratique de levé à la planchette	74
Photo 3-10	Exercices pratiques (symbolisation).....	76
Photos 3-11	Exercices pratiques (à g. explications par un membre de l'équipe du Projet du maniement du traceur, à dr. agents de l'IGN tenant en main une carte qu'ils ont pour la première fois imprimés par eux-mêmes).....	77
Photo 3-12	Exercices pratiques (impression des cartes).....	78
Photo 3-13	Manuel préparé par un membre de l'équipe du Projet et notes prises par un agent de l'IGN...	78
Photos 4-1	Le 1 ^{er} CCC	84
Photo 4-2	Les membres du CCC	84
Photos 4-3	Le 3 ^e CCC	89
Photos 4-4	L'atelier-séminaire de présentation du Projet	96
Photos 4-5	Le deuxième atelier-séminaire de présentation du Projet (en bas à g. : Le Directeur de l'IGN donnant une interview aux médias, en bas à dr. : l'Ambassadeur du Japon M. Hasama	98
Photos 4-6	La vente de cartes sur les lieux du séminaire	100

TABLE DES ABRÉVIATIONS

Organismes

Abréviation	Signification	Anglais
BGDA	Bureau Guinéen du Droit d'Auteur	Guinea Copyright Office
EDG	Electricité de Guinée	Electricity of Guinea
IGN	Institut Géographique National	National Geographic Institute
IGN France	Institut Géographique National France	National Geographic Institute- France
JICA	Agence Japonaise de la Coopération Internationale	Japan International Cooperation Agency
MCI	Ministère de la Coopération Internationale	Ministry of International Cooperation
MATD	Ministère de l'Administration du Territoire et de la Décentralisation	Ministry of Land Administration and Decentralization
MP	Ministère du Plan	Ministry of Planning
MTP	Ministère des Travaux Publics	Ministry of Public Works
SAF	Service administratif et financier	Administrative and financial service
SEG	Société des Eaux de Guinée	Guinea water Society
MUHC	Ministère de l'Urbanisme de l'Habitat et de la Construction	Ministry of Land Urban Planning and Construction

Termes techniques

Abréviation	Signification	Anglais
CCD	Dispositif à couplage de charge	Charge Coupled Device
MNE	Modèle d'élévation numérique	Digital Elevation Model (DEM)
DGNSS	Système mondial de navigation par satellite différentiel	Differential Global Navigation Satellite System
SIG	Système d'information géographique	Geographic Information System (GIS)
GNSS	Système mondial de navigation par satellite	Global Navigation Satellite System
GPS	Système mondial de positionnement	Global Positioning System
IMU	Centrale de mesure inertielle	Inertial Measurement Unit
CCC	Comité conjoint de coordination	Joint Coordinating Committee
UCD	Ultra Cam-D (appareil photographique numérique pour prises de vue aériennes de la marque Vexcel)	Ultra Cam-D
UTM	Transverse universelle de Mercator	Universal Transverse Mercator
WGS	Système géodésique mondial	World Geodetic System

Chapitre 1 Présentation générale du Projet

1.1 Contexte du Projet

La République de Guinée s'étend sur une superficie de 245 857 km² et compte environ 10 millions d'habitants.¹ Sa capitale, Conakry a poursuivi une croissance économique centrée notamment sur le commerce international grâce aux installations de son port servant de base logistique, sur la transformation alimentaire, sur la transformation des matériaux de construction, et sur la distribution commerciale. Cette croissance économique s'est accompagnée d'une croissance démographique, la population étant passée de 11 mille d'habitants en 1960 à quelque 2 millions (estimés) en 2010.

Néanmoins l'aménagement des infrastructures n'a pas suivi cette brusque augmentation de la population de Conakry, générant nombre de problèmes urbains, tels que les encombrements et les dégradations de l'environnement de la vie quotidienne. La banlieue de Conakry voit elle aussi sa population augmenter, ce qui rend nécessaire un aménagement urbain planifié, intégrant la ville de Conakry et les zones environnantes.

Pour réaliser un tel aménagement urbain planifié, en mesure d'apporter une réponse à ces problèmes urbains, il faut disposer des informations géospatiales qui sont à la base de la planification de l'aménagement des infrastructures. La ville de Conakry a fait l'objet en 1951 d'une carte de base du territoire au 1/ 50 000e, mais celle-ci n'a pas été mise à jour depuis une soixantaine d'années. Par ailleurs, il existe une carte au 1/10 000e établie en 2010 par la Direction Nationale de la Météorologie, mais elle est peu précise, et n'inclut pas d'informations sur l'altitude, si bien que, comme la carte de base du territoire au 1/ 50 000e, elle ne convient pas à la planification de l'aménagement des infrastructures urbaines.

Dans cette situation, le Gouvernement de la République de Guinée, pour établir les informations géospatiales qui sont à la base de la planification de l'aménagement des infrastructures, a adressé au Japon une requête relative à l'élaboration d'une carte topographique à grande échelle sur une zone d'environ 500 km² incluant la ville de Conakry et ses environs.

En réponse à cela, l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) a envoyé en février 2012 une mission d'étude pour l'établissement d'un plan détaillé, a tenu des concertations avec l'Institut Géographique National dépendant du Ministère des Travaux Public, organisme d'exécution du Gouvernement guinéen, portant sur l'établissement d'une carte topographique de la ville de Conakry et de ses environs, ainsi que sur le transfert de technologies lié à ce travail, et a signé le 24 février 2012 un procès-verbal des discussions (R/D). Le présent Projet a été mis en œuvre sur la base de ce procès-verbal des discussions.

1.2 Objectifs et Principes de base du Projet

Les objectifs du Projet sont :

- Établir une cartographie topographique numérique au 1/5 000e et des orthophotographies sur une zone de 520,79 km² couvrant la ville de Conakry et ses environs.
- Réaliser un transfert des technologies relatif aux levés de base et aux techniques nécessaires pour le maintien et la mise à jour de la carte topographique numérique.

L'équipe du Projet a fixé pour la mise en œuvre du Projet les principes de base présentés en figure 1-1, et s'y est conformée dans l'exécution de son travail.

¹ 2009, Fonds des Nations Unies pour la population (FNUAP)

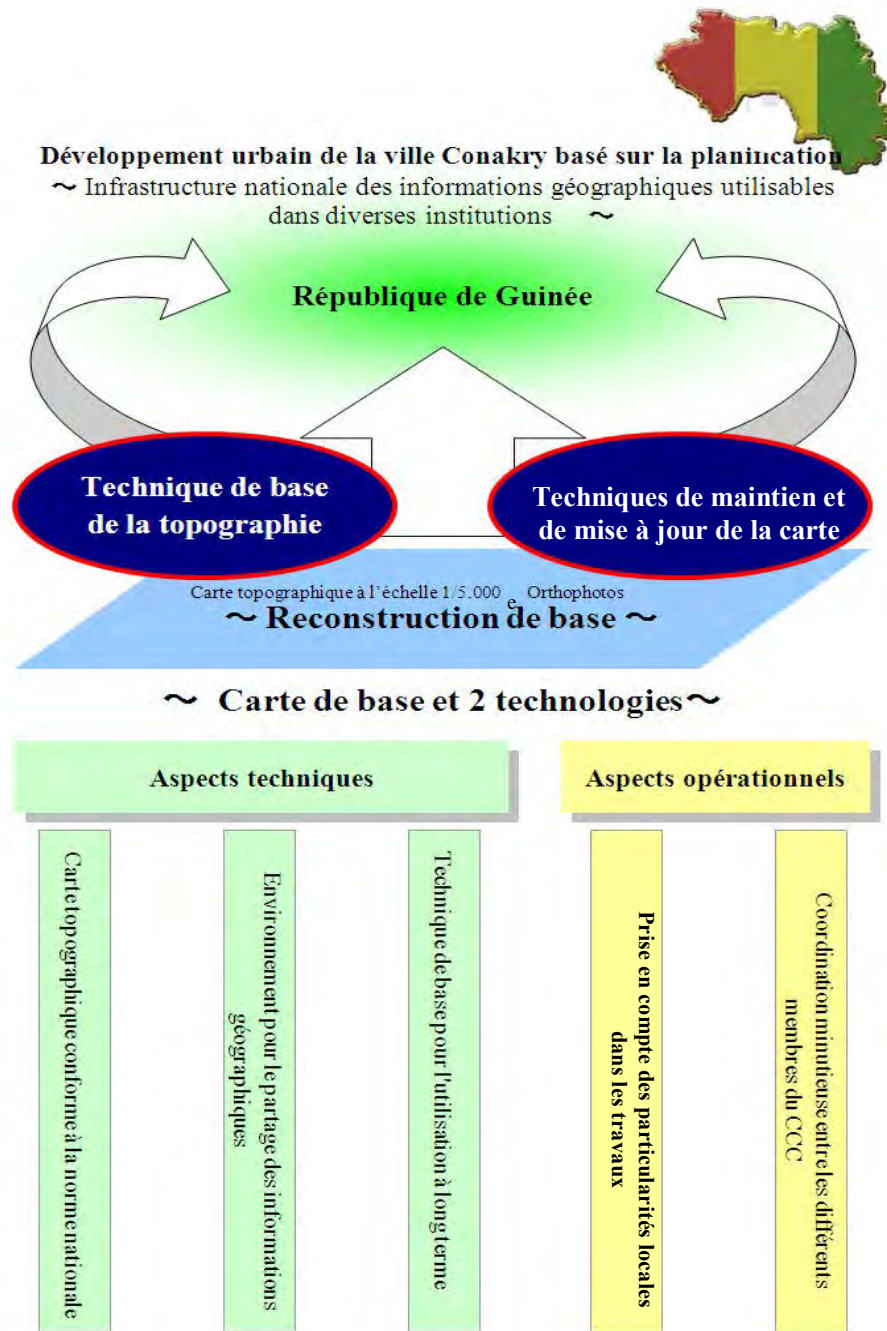


Figure 1-1 Principes de base

1.3 Période d'exécution du Projet

La période d'exécution du Projet s'étend du 27 septembre 2012 au 26 août 2016.

Par suite de la prévalence de la fièvre hémorragique à virus Ebola, les opérations en Guinée initialement programmées en septembre 2014 ont été repoussées en avril 2016. La date d'achèvement des travaux a pour cette raison été modifiée (la date d'achèvement prévue au commencement des opérations était celle du 22 octobre 2014).

1.4 Structure homologue du Projet

La structure homologue du Projet est l'Institut Géographique National (IGN) de Guinée. L'IGN, qui dépend du Ministère des Travaux Publics (MTP), a pour mission de gérer et de mettre à jour les données résultant des levés effectués sur le territoire de la République de Guinée dans son ensemble.

L'histoire de l'aménagement des informations géospatiales en Guinée remonte à l'établissement par la France en 1914 d'une carte topographique au 1/200 000e (sur 50 000 km²) destinée à la construction de voies ferrées. L'aménagement des cartes topographiques s'est poursuivi jusqu'au début des années 1980 avec le soutien notamment de la France et du gouvernement japonais. Cependant, la dégradation de l'économie et des finances due à l'instabilité politique, puis la réduction des soutiens de la communauté internationale, etc., ont inéluctablement amené l'IGN à une stagnation de ses activités, et durant une longue période, il n'a pas réalisé d'aménagement d'informations géospatiales.

L'IGN a demandé au Ministère des Travaux Publics une augmentation du nombre de ses agents et l'acquisition de matériels pour renforcer son organisation. Concernant le nombre d'agents, il a été constaté qu'il était de 23 lors de l'étude préliminaire (février 2012) alors qu'il est aujourd'hui, en juin 2016 de 36 agents enregistrés, comme indiqué dans le tableau 1-1, ce qui représente une augmentation de 13 agents. De plus, au démarrage des travaux du Projet (en novembre 2012) la situation du bureau de l'IGN était celle d'une absence totale de mobilier de bureau et d'appareils de bureau tels qu'ordinateurs, etc., mais dans le cadre du soutien apporté par le Gouvernement guinéen au Projet, simultanément au déménagement qui a permis de quitter les anciens locaux vétustes en octobre 2013, les 13 pièces des nouveaux locaux ont toutes été dotées de bureaux de travail, de climatiseurs et d'ordinateurs. Grâce à cela, les agents qui n'avaient pas de place dans les anciens locaux ont pu revenir au travail et le temps consacré à la communication, incluant les coordinations et les concertations, a largement augmenté. De surcroît, des matériels destinés aux levés et à l'établissement des cartes topographiques ont été introduits dans le cadre du Projet (voir le tableau 3-2 pour les détails), si bien que l'on peut dire que le cadre de travail à l'IGN s'est progressivement amélioré.

Tableau 1-1 Nombre des agents de l'IGN (en juin 2016)

Poste-Fonction	Nombre
Directeur	1
Directeur adjoint chargé des cartes	1
Gestionnaire Géodésie et Terre	3
Techniciens supérieurs	3
Ingénieurs	5
Ingénieurs assistants	19
Administration et Comptabilité	2
Secrétaires	2
Total	36

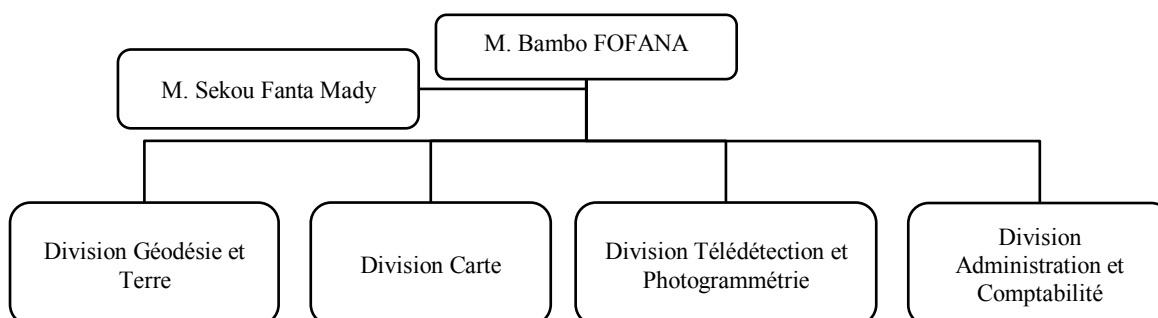


Figure 1-2 Organigramme de l'IGN (en juin 2016)



Photo 1-1 Le nouveau bureau de l'IGN (à l'étage)

1.5 Mise en place du Comité Conjoint de Coordination (CCC) du Projet

Le Projet, dans le but de promouvoir l'utilisation des informations géospatiales, a mis en place un Comité Conjoint de Coordination (CCC) du Projet, composé de membres représentant les structures ayant des besoins en termes d'utilisation de ces informations.

Durant la période d'exécution du Projet, le Comité s'est réuni trois fois, le 13 décembre 2012, le 21 novembre 2013, et le 10 mai 2016, pour échanger des idées et opérer une réflexion sur le mode de mise à disposition des informations géospatiales, sur une ouverture des informations digne de la Guinée, sur les modes d'utilisation des informations, etc. On trouvera le détail de ces réunions du CCC au point 4.2 « Le Comité conjoint de coordination du Projet ».

[Structures membres du CCC]

- Le Ministère des Travaux Publics (MTP)
- Le Ministère de la Coopération Internationale (MCI)
- Le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction (MUHC)
- Le Ministère du Plan (MP)
- Le Ministère de l'Administration du Territoire et de la Décentralisation (MATD)
- Le Conseil de ville de Conakry
- La Préfecture de Dubréka
- La Préfecture de Coyah
- L'Ambassade du Japon
- L'Équipe du Projet JICA

1.6 Teneur des travaux à exécuter et calendrier des travaux

Comme le montrent la figure 1-3 et le tableau 1-2, le Projet a réalisé l'élaboration de cartes topographiques, un transfert de technologie vers les agents de l'IGN, ainsi que des activités de promotion de l'utilisation des informations géospatiales :

Projet de cartographie topographique à grande échelle pour le développement durable
de la ville de Conakry et ses environs
Rapport final

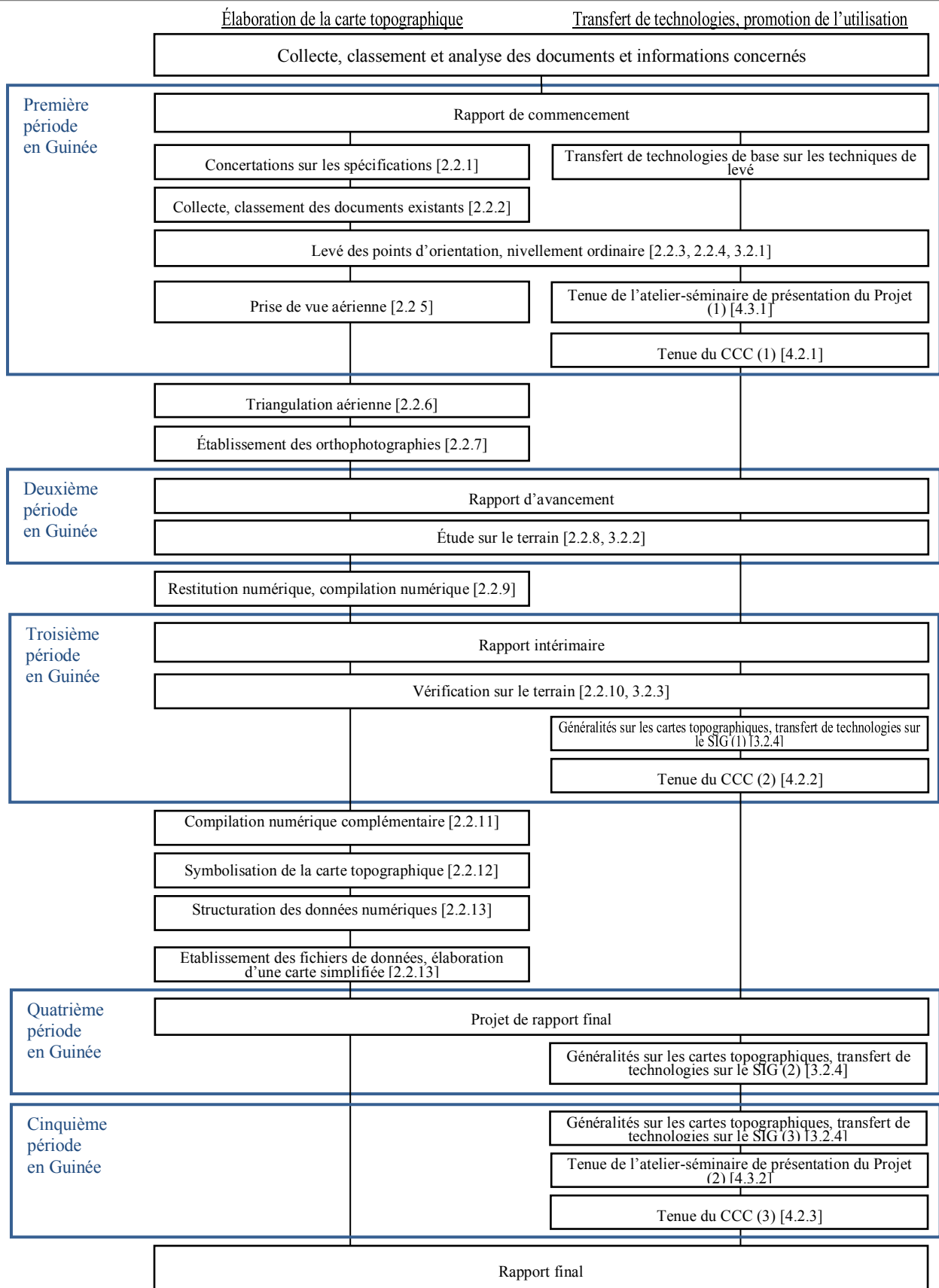


Figure 1-3 Teneur des travaux à exécuter

Projet de cartographie topographique à grande échelle pour le développement durable de la ville de Conakry et ses environs
Rapport final

Tableau 1-2 Calendrier des travaux

A.F.	Année fiscale 2012						Année fiscale 2013						Année fiscale 2014					Année fiscale 2016																								
Mois	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	Suspension temporaire du Projet					4	5	6	7	8								
Rapports, concertations		Établissement du rapport de commencement et Comité de suivi de la mise en œuvre des travaux	Déroulement des concertations sur le rapport de commencement			Établissement du rapport d'avancement et Explication et concertations sur le rapport d'avancement								Établissement du rapport intermédiaire et Explication et concertations sur le rapport intermédiaire																				Établissement du rapport final et Explication et concertations sur le rapport final						Établissement du rapport final et Présentation du rapport final		
Élaboration de la carte topographique		Collecte des données de terrain	Prises de vues aériennes	Concertations sur les spécifications	Triangulation aérienne	Création d'orthophotos	Restitution numérique, compilation numérique	Étude sur le terrain					Vérification sur le terrain	Compilation numérique complémentaire	Structuration des données numériques						Symbolisation de la carte	Élaboration de fichiers de données	Élaboration d'une carte simplifiée																			
Transfert de technologies		Travaux relatifs au transfert de technologies	Atelier séminaire de présentation du Projet	Comité conjoint de coordination (CCC) du Projet		Travaux relatifs au transfert de technologies							Travaux relatifs au transfert de technologies									Travaux relatifs au transfert de technologies																	Travaux relatifs au transfert de technologies	Atelier séminaire de présentation du Projet	Comité conjoint de coordination (CCC) du Projet	
Livraison		R.C.				R.A.								R.I.																												R.F.

Légende
Travaux au Japon
Travaux en Guinée

R.C. : Rapport de commencement
 R.A. : Rapport d'avancement
 R.I. : Rapport intermédiaire
 P.R.F. : Projet de rapport final
 R.F. : Rapport final

1.7 Personnes en charge des travaux (membres du Projet) et travaux réalisés

On trouvera dans le tableau 1-3 les membres de l'équipe du Projet qui ont travaillé pour le Projet, et dans le tableau 1-4 les travaux qu'ils ont réalisés :

Tableau 1-3 Personnes en charge des travaux (membres de l'équipe du Projet)

Prénom et Nom	Rôle et fonctions	Appartenant à
Masakuni NAKAYAMA	Chef d'équipe / Technique des levés topographiques	Pasco Corporation
Akihiro SUGITA	Chef adjoint / Plan du transfert de technologies	Pasco Corporation
Akira NISHIMURA	Gestion de la photographie aérienne	Kokusai Kogyo Co., Ltd.
Kaoru TSUDA	Plan de l'utilisation et l'exploitation	Pasco Corporation
Satoru NISHIO	Étude sur le terrain / Vérification sur le terrain (1)	Kokusai Kogyo Co., Ltd.
Masato SHIMIZU	Étude sur le terrain / Vérification sur le terrain (2)	Kokusai Kogyo Co., Ltd.
Takeo SUGIMOTO	Étude sur le terrain / Vérification sur le terrain (3)	Pasco Corporation
Atsushi MOCHIZUKI	Levé des points d'orientation (1)	Pasco Corporation
Tadaaki TOMITA	Levé des points d'orientation (2)	Pasco Corporation
Mohamed CAMARA	Interprète	Kokusai Kogyo Co., Ltd.
Takaya ISHIZUKA	Coordination	Pasco Corporation

Tableau 1-4 Travaux réalisés par les personnes en charge des travaux

Nom et fonctions	2012				2013								2014									2016					Nombre total de jours	Nombre d'hommes /mois								
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4			5	6	7	8				
Masakuni NAKAYAMA (Chef d'équipe / Technique des levés topographiques)			11/9 ■ (30 jrs)	12/8			3/7 ■ (43 jrs)	4/18							11/9 ■ (21 jrs)	11/29							7/1 ■ (23 jrs)	7/2 ■	7/23	4/30 ■ (25 jrs)	5/24						142	4,73		
Akihiro SUGITA (Chef adjoint / Plan du transfert de technologies)							4/11 ■ (25 jrs)	5/5							11/26 ■ (17 jrs)	12/12							6/27 ■ (27 jrs)	7/19 ■	7/23	4/30 ■ (25 jrs)	5/24						94	3,13		
Akira NISHIMURA (Gestion de la photographie aérienne)			11/27 ■ #####	12/26																														30	1,00	
Kaoru TSUDA (Plan de l'utilisation et de l'exploitation)		11/5 ■ (30 jrs)	11/12 ■	11/22 ■	12/13									11/7 ■ (22 jrs)	11/26 ■	11/28							6/20 ■ #####	7/12 ■		4/26 ■ (32 jrs)	5/20 ■	5/27						107	3,57	
Takaya ISHIZUKA (Coordination / Plan de l'utilisation et exploitation)		11/9 ■ (30 jrs)	11/28 ■	12/8		3/1 ■	3/31 ■																7/6 ■ (18 jrs)	7/20 ■	7/23	5/7 ■ (9 jrs)	5/15						88	2,93		
Mohamed CAMARA (Interprète)		11/5 ■ (63 jrs)	12/19 ■	1/6		3/1 ■ (66 jrs)	4/29 ■	5/5						11/7 ■ (48 jrs)	12/17 ■	12/24						6/19 ■ #####	7/3 ■	7/23	4/25 ■ (33 jrs)	5/15 ■	5/27						245	8,17		
Atsushi MOCHIZUKI (Levé des points d'orientation (1))		11/9 ■ (60 jrs)		1/7																														60	2,00	
Tadaaki TOMITA (Levé des points d'orientation (2))		11/9 ■ (60 jrs)		1/7																															60	2,00
Satoru NISHIO (Étude sur le terrain / Vérifications sur le terrain (1))						3/7 ■ (60 jrs)	5/5							11/15 ■ (30 jrs)	12/14																			90	3,00	
Masato SHIMIZU (Étude sur le terrain / Vérifications sur le terrain (2))						3/7 ■ (60 jrs)	5/5							11/15 ■ (30 jrs)	12/14																				90	3,00
Takao SUGIMOTO (Étude sur le terrain / Vérifications sur le terrain (3))						3/7 ■ (60 jrs)	5/5							11/15 ■ (40 jrs)	12/24																				100	3,33
Total réalisé																															1106	36,87				
Travaux au Japon	Masakuni NAKAYAMA (Chef d'équipe / Technique des levés topographiques)		10/22 ■ (5 jrs)	10/26		2/4 ■ (5 jrs)	2/8																				4/21 ■ (2 jrs)	4/22							12	0,60
	Akihiro SUGITA (Chef adjoint / Plan du transfert de technologies)													10/7 ■ (5 jrs)	10/11								6/23 ■ (3 jrs)	6/25											8	0,40
Total réalisé																															20	1,00				
Légende :		■ Travaux réalisés		▨ Pris en charge par notre société																																
Rapports etc.		△ R.C.		△ R.A.		△ R.L.		△ P.R.F.		△ R.F.																										

Suspension due au virus Ebola

2

1.8 Produits résultant du Projet

1.8.1 Produits en termes de rapports

Le tableau 1-5 présente les rapports qui ont été présentés tout au long du Projet :

Tableau 1-5 Liste des rapports produits en résultat du Projet

Rapports	Quantité	Remarques
Rapport de commencement	5 ex. en japonais 15 ex. en anglais 15 ex. en français	Dont 10 ex. en anglais et 10 ex. en français remis au Gouvernement guinéen
Rapport d'avancement	5 ex. en japonais 15 ex. en anglais 15 ex. en français	Dont 10 ex. en anglais et 10 ex. en français remis au Gouvernement guinéen
Rapport intérimaire	5 ex. en japonais 15 ex. en anglais 15 ex. en français	Dont 10 ex. en anglais et 10 ex. en français remis au Gouvernement guinéen
Projet de rapport final		
Rapport principal	10 ex. en japonais 15 ex. en anglais 15 ex. en français	Dont 10 ex. en anglais et 10 ex. en français remis au Gouvernement guinéen
Résumé	10 ex. en japonais 15 ex. en anglais 15 ex. en français	Dont 10 ex. en anglais et 10 ex. en français remis au Gouvernement guinéen
Rapport final		
Rapport principal	10 ex. en japonais 15 ex. en anglais 15 ex. en français	Dont 10 ex. en anglais et 10 ex. en français remis au Gouvernement guinéen
Résumé	10 ex. en japonais 15 ex. en anglais 15 ex. en français	Dont 10 ex. en anglais et 10 ex. en français remis au Gouvernement guinéen

(1) Rapport de commencement

Au démarrage du Projet, un rapport de commencement, exposant les principes de base, le plan d'ensemble, les modes d'étude etc. a été établi. Lors de la séance d'explications et de concertations sur le rapport de commencement tenue le mardi 13 novembre 2012, le contenu de ce document a été exposé à l'IGN et son accord a été obtenu.

[Explications et concertations sur le rapport de commencement]

Date et heure : Mardi 13 novembre 2012, de 15:30 à 17:00

Lieu : Bureau du Ministère des Travaux Publics

Participants : 15 personnes au total de l'IGN, du MIC, du MTP, de l'équipe du Projet JICA



Photos 1-2 Explications et concertations

(2) Rapport d'avancement

Après l'exécution de la première période de travaux en Guinée, un rapport d'avancement récapitulant la teneur et présentant l'état d'avancement des travaux en Guinée (levés des points d'orientation, nivellement ordinaire, prise de vues aériennes, tenue de l'atelier-séminaire de présentation du Projet, tenue du CCC) ainsi que des travaux au Japon (triangulation aérienne, création d'orthophotos) a été élaboré. À l'occasion des explications et concertations sur le rapport d'avancement tenues le lundi 11 mars 2013, le contenu de ce document a été exposé à l'IGN ainsi qu'aux structures concernées, et leur accord a été obtenu.

[Explications et concertations sur le rapport d'avancement]

Date et heure : Lundi 11 mars 2013, de 9:15 à 10:30

Lieu : Bureau du Projet à l'IGN

Participants : 29 personnes au total de l'IGN, du MIC, du MTP, de l'équipe du Projet JICA



Photos 1-3 Explications et concertations

(3) Rapport intérimaire

Après l'exécution de la deuxième période de travaux en Guinée, un rapport intérimaire récapitulant la teneur et présentant l'état d'avancement des travaux en Guinée (étude sur le terrain) ainsi que des travaux au Japon (restitution numérique, compilation numérique) a été élaboré. À l'occasion des explications et concertations sur le rapport intérimaire tenues le lundi 18 novembre 2013, le contenu de ce document a été exposé à l'IGN ainsi qu'aux structures concernées, et leur accord a été obtenu.

[Explications et concertations sur le rapport intérimaire]

Date et heure : Lundi 18 novembre 2013, de 10:00 à 11:30

Lieu : Bureau du Projet à l'IGN

Participants : 32 personnes au total de l'IGN, du MIC, du MTP, de l'équipe du Projet JICA



Photos 1-4 Explications et concertations

(4) **Projet de rapport final**

Après l'exécution de la troisième période de travaux en Guinée, un projet de rapport final, exposant l'état d'élaboration du produit final du Projet, le plan pour la dernière période de travaux en Guinée, ainsi que les recommandations en vue de l'utilisation des données, a été élaboré en se fondant sur les travaux en Guinée réalisés durant cette troisième période (vérification sur place, transfert de technologies, tenue du CCC) ainsi que sur les travaux exécutés jusqu'alors au Japon (compilation numérique complémentaire, symbolisation, structuration des données numériques, élaboration de fichiers de données, élaboration d'une carte simplifiée). Lors de la séance d'explications et de concertations sur le projet de rapport final tenue le mercredi 9 juillet 2014, le contenu de ce document a été exposé à l'IGN et son accord a été obtenu.

[Explications et concertations sur le projet de rapport final]

Date et heure : Mercredi 9 juillet 2014, de 13:30 à 14:30

Lieu : Bureau du Projet à l'IGN

Participants : 12 personnes au total de l'IGN et de l'équipe du Projet JICA



Photos 1-5 Explications et concertations

1.8.2 **Produits en termes d'établissement de cartes topographiques**

Les données, imprimés, et documents présentés dans le tableau 1-6 ont été élaborés en tant que produits en lien avec l'élaboration de la carte topographique :

Tableau 1-6 Liste des produits résultant du Projet en termes d'établissement de cartes topographiques

Produit	Quantité	Remarques
Résultats des levés sur le terrain	1 jeu	1 jeu pour le Gouvernement guinéen
Résultats de la triangulation aérienne	1 jeu	1 jeu pour le Gouvernement guinéen
Fichiers de données numériques		
Données de carte topographique au 1/5 000e	2 jeux	1 jeu pour le Gouvernement guinéen
Données de base SIG* au 1/5 000e	2 jeux	1 jeu pour le Gouvernement guinéen
Données de carte topographique au 1/5 000e édition PDF <i>Carte topographique au format PDF</i>	3 jeux	1 jeu pour le Gouvernement guinéen
Données de photographies aériennes numériques	1 jeu	1 jeu pour le Gouvernement guinéen
Données d'orthophotographies	2 jeux	1 jeu pour le Gouvernement guinéen
Atlas		
Format A3 <i>Atlas de cartes topographiques au 1/5 000e (format A3)</i>	100 jeux	100 jeux pour le Gouvernement guinéen
Format de la carte originale <i>Atlas topographique au 1/5 000e (format de la carte originale)</i>	4 jeux	4 jeux pour le Gouvernement guinéen
Cartes simplifiées à usage général <i>Carte simplifiée de Conakry</i>	1 000 jeux	1 000 jeux pour le Gouvernement guinéen
Rapport sur le contrôle de la qualité <i>Rapport de contrôle de la précision</i>	1 jeu	
Manuels de travail (voir plus loin pour les détails)	1 jeu	1 jeu pour le Gouvernement guinéen

* Système d'Information Géographique

1.8.3 Produits en termes de transfert de technologies

Les manuels de travail présentés dans le tableau 1-7 ont été élaborés en tant que produit résultant du transfert de technologies :

Tableau 1-7 Liste des produits résultant du Projet en termes de transferts de technologies

Manuel	Quantité
Manuel de travail des levés de points d'orientation et du nivellement ordinaire	1 jeu
Manuel de travail de l'étude de terrain (incluant les modes d'utilisation des appareils photo numériques munis de GPS et des GPS portables)	1 jeu
Manuel de travail de vérification sur le terrain	1 jeu
Manuel de travail du SIG	1 jeu

1.9 Résultats du Projet

Grâce au Projet, une carte topographique numérique au 1 : 5 000e et des orthophotographies ont été élaborées sur une zone cible d'environ 520,79 km² couvrant la ville de Conakry et ses environs. De plus les technologies permettant de bien maintenir et mettre à jour les informations géospatiales générées, à commencer par la carte topographique, ont été transférées aux agents de l'IGN. De surcroît, des activités de promotion de l'utilisation des informations géospatiales ont été mises en œuvre sous la forme de communication élargie de ces informations, d'aménagement d'un cadre pour leur vente, et diffusion.

L'équipe du Projet, gardant à l'esprit lors de l'exécution de chacune de ces activités les principes de base fixés au démarrage du Projet, ont agi comme indiqué dans le tableau 1-8.

Avant que ne soit lancé le Projet, les seules cartes topographiques existant en Guinée étaient des cartes établies plus de 30 ans auparavant. Il se produisait un cercle vicieux se traduisant ainsi : « les cartes topographiques étant trop vieilles, elles n'étaient pas utilisées, comme elles n'étaient pas utilisées, elles ne faisaient l'objet d'aucun budget, si bien qu'elles ne pouvaient être mises à jour faute de budget, de matériels et de technologie, et devenaient donc de plus en plus obsolètes », mais les résultats du Projet sont une opportunité de passer de cette situation à un cercle vertueux. Nous souhaitons que l'IGN, structure homologue du Projet, conscient que la fin de ce projet n'est pas un but mais un point de départ, mette en œuvre de façon pérenne la mise à jour des informations géospatiales, le maintien et le développement des technologies transférées, ainsi que la promotion de l'utilisation de ces informations.

Tableau 1-8 Résultats du Projet

Principes de base fixés	Résultats
Élaborer une carte topographique qui serve de référence nationale.	Avec les <i>Normes de production cartographique de la JICA (carte de base)</i> (décembre 2006, Agence japonaise de coopération internationale) qui servent de référence dans les projets d'établissement d'informations géospatiales mis en œuvre par la JICA, avec les éléments de légende de carte topographique au 1 : 5 000e déterminés dans le <i>Tableau standard de classification pour l'obtention des données de carte topographique numérique (Règles de représentation standard pour les levés publics)</i> publié par le Ministère japonais du Territoire, des Infrastructures, des Transports et du Tourisme, avec l'expérience et les connaissances développées jusqu'ici par l'équipe du Projet dans des projets similaires partout dans le monde, une carte topographique a été établie en collaboration avec l'IGN, dans l'objectif de servir de référence en Guinée.
Réaliser un environnement permettant à tout un chacun de partager aisément les informations géographiques	Par la tenue des CCC et la mise en œuvre d'ateliers-séminaires, les modes de mise à disposition, le prix de vente, et des exemples d'utilisation des informations géospatiales établies dans le cadre du Projet ont été communiqués aux structures concernées. De plus, lors des ateliers-séminaires, des activités d'information du public, notamment par les canaux de la télévision et des journaux, ont été réalisées pour présenter au Peuple guinéen le Projet et les informations géospatiales. De surcroît, dans le cadre du développement de cet environnement, lors des ateliers-séminaires de présentation du Projet, des cartes simplifiées de Conakry ont été gratuitement fournies aux participants, et une vente spéciale de <i>cartes simplifiées de Conakry</i> et de <i>l'atlas de cartes topographiques au 1 / 5 000e (format A3)</i> a été réalisée.
Transférer les technologies de base permettant un usage sur une longue durée de la carte topographique	En se concentrant sur l'objectif de rendre l'IGN capable de mettre à jour par lui-même les informations géospatiales établies par le Projet, un transfert de technologies de base relatives à l'élaboration et à la mise à jour de données au moyen d'un logiciel SIG <i>open source</i> utilisable par tout un chacun a été effectué.

Principes de base fixés	Résultats
Réaliser les travaux en Guinée en prenant en compte les particularités locales	<p>Pour ce qui concerne la période d'exécution des travaux sur le terrain, ces travaux ont été planifiés et exécutés en évitant la saison de pluies, qui impliquait des risques.</p> <p>De plus, durant le Projet, les conditions de sécurité ont connu une certaine instabilité à l'occasion des élections législatives, mais le Projet a pu être mené à bien sans incident, en partageant les informations en matière de sécurité avec l'Ambassade du Japon en Guinée et le bureau de la JICA au Sénégal.</p>
Réaliser une coordination minutieuse au sein du CCC	<p>Le CCC a été réuni au démarrage, au milieu et à la fin du Projet, ce qui a permis de se concerter et de partager les idées de chacun de ses membres sur les objectifs du Projet, son état d'avancement, et sur la manière dont devraient dorénavant être exploitées en Guinée les informations géospatiales.</p>

Chapitre 2 Travaux de cartographie topographique

2.1 Généralités sur les travaux

2.1.1 Objectif

Élaborer une carte topographique au 1 : 5 000e et des orthophotographies servant de base à l'aménagement d'infrastructures urbaines pour répondre aux problèmes urbains auxquels sont confrontés la ville de Conakry et ses environs.

2.1.2 Étendue de l'établissement des cartes et orthophotographies

En résultat des concertations tenues avec l'IGN, il a été décidé que la carte topographique numérique et les orthophotographies couvriraient une zone de 520,79 km² incluant Conakry et ses environs, présentée dans la figure 2-1.

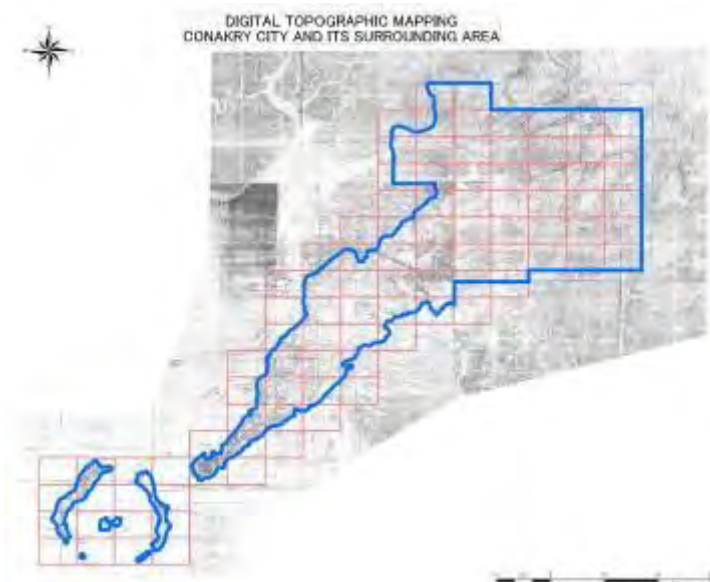


Figure 2-1 Étendue de la zone d'établissement de la carte topographique et des orthophotographies (ville de Conakry et ses environs)

2.1.3 Période des travaux

Du 27 septembre 2012 au 26 août 2016 (identique à la période d'exécution du Projet)

2.1.4 Processus des travaux

Les travaux ont été menés conformément au processus de travail présenté en figure 2-2. On notera que dans le cadre du transfert de technologies, les agents de l'IGN ont participé aux travaux de levés des points d'orientation, de nivellement ordinaire, d'étude sur le terrain, ainsi que de vérification sur le terrain.

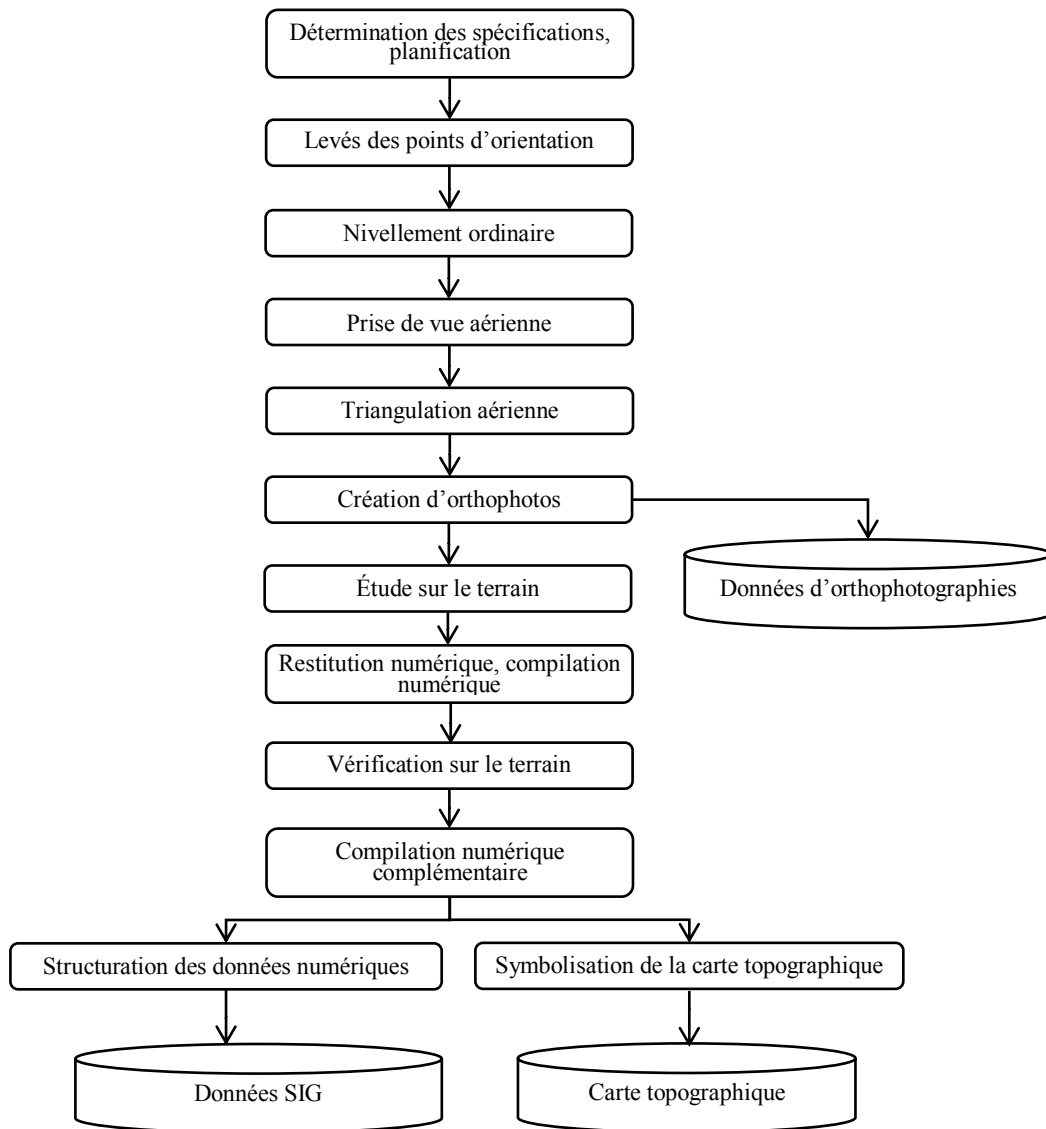


Figure 2-2 Processus du travail d'établissement d'une carte topographique

2.1.5 Normes de référence

Tous les travaux en lien avec l'établissement de la carte topographique ont été réalisés en se fondant sur les *Normes de production cartographique de la JICA (carte de base)* (décembre 2006, Agence japonaise de coopération internationale). En matière de précision, conformément à ces règles, un tableau de contrôle de la précision a été établi à chaque étape du processus de travail, et le passage à l'étape suivante ne s'est fait qu'après avoir vérifié que les normes de précision étaient satisfaites.

2.2 Teneur des travaux mis en œuvre

2.2.1 Concertations sur les spécifications [travaux en Guinée]

Concernant les spécifications des orthophotographies et de la carte topographique réalisées par le Projet, des concertations ont été tenues avec les personnes dont on trouvera la liste dans le tableau 2-1, et les décisions ci-dessous ont été prises.

Tableau 2-1 Liste des participants aux concertations sur les spécifications

3 membres du Projet de la JICA	Masakuni NAKAYAMA, Satoru NISHIO, Akira NISHIMURA
7 agents de l'IGN	Docteur Hassimiou M. FOFANA, Mademoiselle. Elisa B. MANSARE, M. Aboubacar F. CAMARA, M. Lansana CAMARA, M. Amara CAMARA, M. Barry M. OURY, M. Diawara KEBA, M. Thiany CAMARA



Photos 2-1 Les concertations sur les spécifications

(1) Normes de levés et degré de précision des résultats produits

En résultat des concertations tenues avec l'IGN, les normes de levés, la précision de la carte topographique et la précision des orthophotographies ont été vérifiées de la façon présentée dans les tableaux 2-2, 2-3 et 2-4. Par ailleurs, le découpage en feuilles a été effectué de la façon présentée en figure 2-3, après concertations avec l'IGN, avec un nombre de feuilles se montant à 93 :

Tableau 2-2 Normes de levés

Système de coordonnées géodésiques	WGS84
Ellipsoïde de référence	WGS84 a (demi-grand axe) = 6378137,00 m f (ellipticité) = 1/298,257223563
Système de coordonnées planes	UTM (Zone 28N) Décalage est (False_Easting) : 500 000 m Décalage nord (False_Northing) 0,0 m Méridien central (Central_Meridian) 15 ° W Facteur d'échelle (Scale_Factor) : 0,9996 Latitude d'origine (Latitude_Of_Origin) : 0° Unité (Unit) : le mètre
Références en matière d'altitude	basées sur les résultats des repères nationaux guinéens de nivellement (existants)

Tableau 2-3 Degré de précision de la carte topographique

Catégorie		Degré de précision (écart type)
Position horizontale des objets de sursol		Dans la limite de 0,7 mm sur la carte
Altitude	Points cotés	Dans la limite d'1/3 de l'intervalle entre courbes de niveau
	Courbes de niveau	Dans la limite d'1/2 de l'intervalle entre courbes de niveau

Tableau 2-4 Degré de précision des orthophotographies

Catégorie		Degré de précision
Niveau des données cartographiques		5 000
Précision de la position horizontale		Dans la limite de 3,5 m
Résolution au sol		Dans la limite de 0,8 m
Modèle numérique d'élévation *	Intervalle entre les mailles	Dans la limite de 50 m
	Précision des points cotés	Dans la limite de 2,5 m

* MNE (en anglais DEM, digital elevation model)

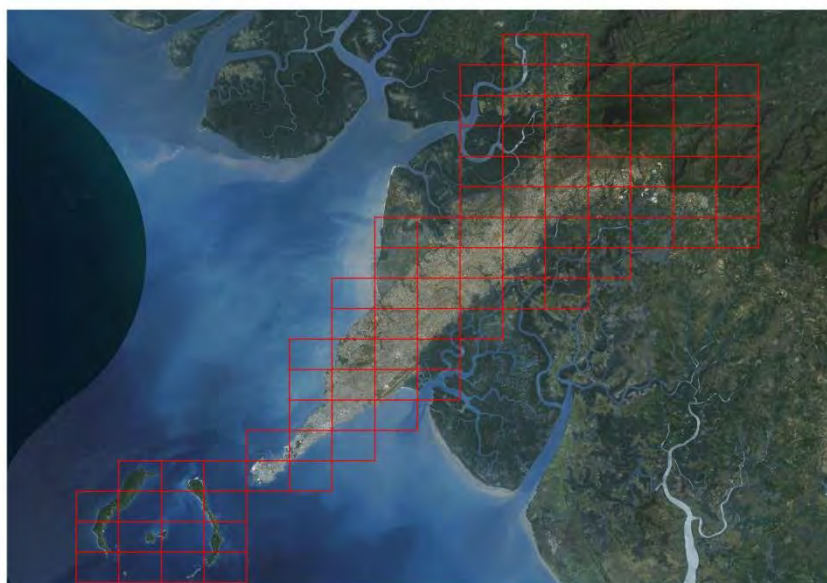


Figure 2-3 Découpage en feuilles

(2) Règles de représentation

Pour établir les règles de représentation, l'équipe du Projet, se référant en premier lieu aux *Normes de production cartographique de la JICA (carte de base)* (décembre 2006, Agence japonaise de coopération internationale) et aux éléments de légende de carte topographique au 1 / 5 000e déterminés dans le *Tableau standard de classification pour l'obtention des données de carte topographique numérique (Règles de représentation standard pour les levés publics)* publié par le Ministère japonais du Territoire, des Infrastructures, des Transports et du Tourisme, ainsi qu'aux cas réels des projets de cartographie à une échelle similaire réalisés dans le passé dans les pays africains, (Mauritanie, Burundi, etc.), a établi un projet de règles de représentation. Elle s'est ensuite concertée avec l'IGN sur un contenu basé sur ce projet et

adapté à la Guinée (subdivisions de la végétation des mangroves etc.) et a reçu de l'IGN un projet corrigé (figure 2-4). Après cela, tout en vérifiant auprès de l'IGN les points à préciser etc. dans le projet corrigé, elle a finalisé les Règles de représentation (figure 2-5). Ces règles de représentations sont annexées en fin de rapport.

64	64	64	Site ou objet précis historique ou monumentaire.	Acquiescer le centre de l'objet et appliquer le symbole.	Point		couleur: Noir.
65	65	65	Monuments	Monument remarquable, statues...	Point		couleur: Noir Δ 2.0
66	66	66	Cimetières	cimetière de 10m et plus d'un long côté	Point		couleur: Noir.
67	67	67		cimetière inférieur à 10m d'un long côté	Acquiescer le centre de l'objet et appliquer le symbole.	Point	
68	68	68	Château d'eau	Tour avec Tank d'alimentation d'eau	Point		couleur: bleu. ● 1.5
69	69	69	Bornes fontaines publiques	Installation d'alimentation d'eau en commun, dans la zone résidentielle	Point		couleur: bleu. ○ 1.5
70	70	70	Source aménagée	Source d'eau aménagée et entretenue.	Point		couleur: bleu. ○ 2.0 ○ 1.0
71	71	71	Usine	Bâtiment de nom plus d'un long côté	Tracer le bâtiment par ses contours et appliquer le symbole.		Épaisseur de la ligne: 0.2 mm couleur: Noir
				Bâtiment inférieur à nom d'un long côté	Acquiescer le centre de l'objet et appliquer le symbole.		Usine □ Usine Usine 2.0

Figure 2-4 Projet de représentation proposé par l'IGN (extrait)

ID	取得方法	大分類	分類	名称	Nom de Caractéristique	code	子一歩種別	定義	définition	取得基準	記号
122	現地確認	建築物等	観光名所あるいは歴史地区	Sites touristiques	3514	Point	貴重な歴史的な地区あるいは建造物、または有名な観光名所	L'ensemble des lieux de caractère historique ou culturel....	対象物の中心位置を点で取得し、記号を配置		
123	現地確認	建築物等	記念建造物(銅像、オベリスク等)	Monuments	3515	Point	主な記念建造物、像など	Les patrimoines historiques du pays	対象物の中心位置を点で取得し、記号を配置		

Republic of Guinea

Map symbols regulation for 1: 5,000 Scale Digital Topographic Maps

of

Digital Topographic Mapping

for

The Large Scale Topographic Mapping Project for Sustainable Development in Conakry City and its surrounding area of the Republic of Guinea

Map Symbols Regulation Draft Version 1.0

March 2013

建築物	Toutes les forteresses doivent être restituées.	
建築物	Toutes les mosquées de plus de 10 m de long doivent être restituées à l'échelle.	
建築物	Toutes les mosquées de moins de 10 m de long doivent être restituées.	
建築物	Toutes les églises catholiques de plus de 10 m de long doivent être restituées à l'échelle.	
取得基準	Toutes les églises catholiques de moins de 10 m de long doivent être restituées.	
取得基準	Toutes les stations de radio doivent être restituées.	

Figure 2-5 Règles de représentation cartographique



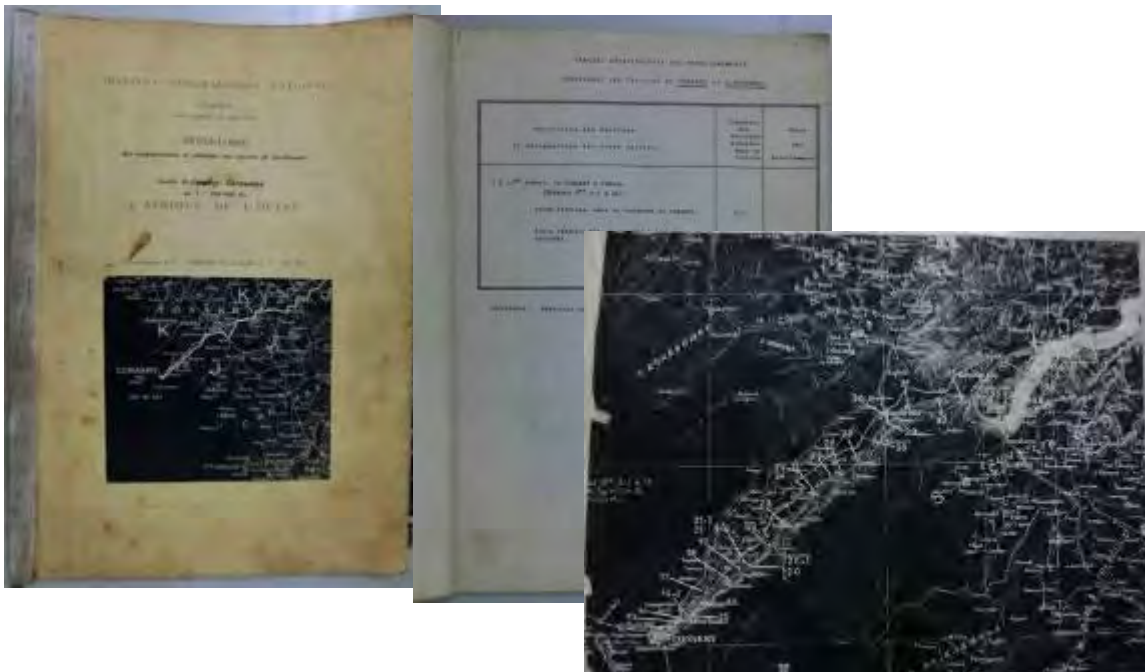
Photos 2-2 Concertations sur la représentation cartographique

2.2.2 Collecte, classement des documents existants [travaux en Guinée]

Voici les informations et les documents en rapport avec le Projet, tels que le répertoire des repères de nivellement ou les cartes topographiques existants qui ont été collectés :

(1) Repères de nivellement existants

Une copie du répertoire des repères de nivellement existants a été collectée. Parmi l'ensemble des repères de nivellement existants, la position des 18 repères intéressant le Projet a été vérifiée par les membres de l'équipe accompagnés d'agents de l'IGN, et 12 de ces repères ont été utilisés dans le cadre des levés de points d'orientation et du nivellement.



Photos 2-3 Répertoire des repères de nivellement existants

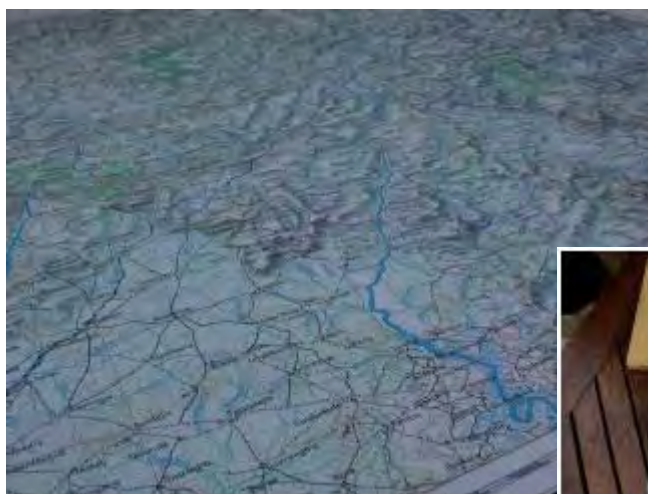
(2) Cartes topographiques existantes

On trouvera dans le tableau 2-5 l'échelle, le nombre de feuilles, la date de réalisation, et l'organisme ayant réalisé les cartographies topographiques entre la seconde moitié des années 1920 et les années 1980, tels qu'ils ont été identifiés. Ces cartes topographiques ont été utilisées en tant que document de base pour l'identification détaillée de la zone de travail, pour le plan de prises de vues aériennes, et pour l'étude de terrain.

L'équipe a aussi emprunté à l'IGN des cartes topographiques simplifiées au 1 / 5 000e et au 1 / 10 000e établies dans les années 1980 par l'Institut géographique national français (IGN France). Comme il a été constaté que les noms des principales voies de circulation étaient mentionnés dans la carte au 1 / 10 000e, celle-ci a été utilisée comme document d'appoint pour les noms de voies de circulation etc. dans le cadre de l'étude sur le terrain.

Tableau 2-5 Les cartes topographiques existantes

Échelle	Nombre de feuilles	Date de réalisation	Organisme ayant réalisé la carte
1 / 200 000e	34	De 1927 à 1956	IGN France
1 / 50 000e	82	~ 1958	IGN France
1 / 50 000e ※Zone de Kankan	16	De 1977 à 1982	JICA
1 / 50 000e	18	Années 1980	IGN France



Photos 2-4 Carte au 1 / 200 000^e établie par l'IGN France



Photos 2-5 Cartes au 1 / 50 000^e (à g. élaborée par la JICA, à dr. élaborée vers 1958 par l'IGN France)

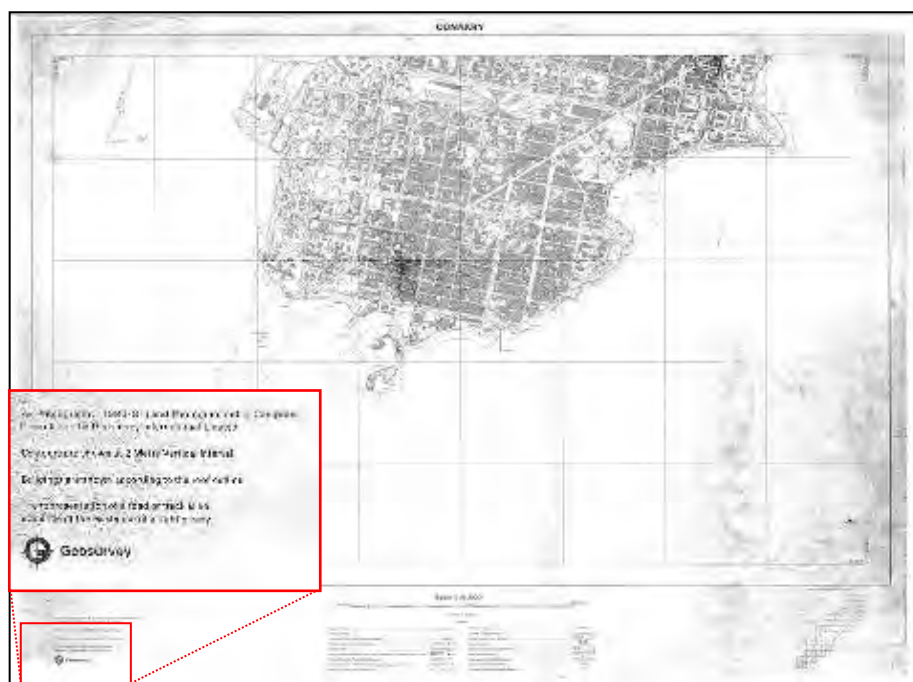


Photo 2-6 Carte topographique au 1 / 5 000^e

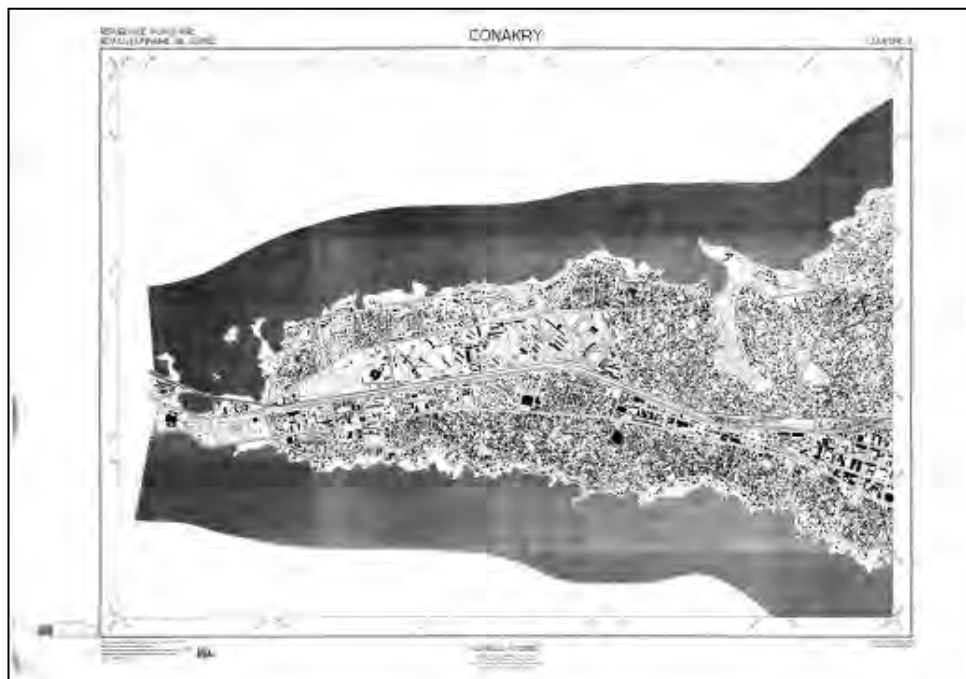


Photo 2-7 Carte topographique au 1 : 10 000e

2.2.3 Levé des points d'orientation [travaux en Guinée]

(1) Généralités sur le travail

Pour mettre en relation les points sur les photos avec les coordonnées au sol dans le cadre des travaux de levés des points d'orientation, de triangulation aérienne et de restitution, il faut mettre en place au sol des points (points d'orientation) et déterminer par des observations les coordonnées exactes de ces points.

Dans le cadre du Projet, 24 points d'orientation ont été levés selon le calendrier présenté dans le tableau 2-6. Le travail a été effectué en quatre équipes constituées chacune d'un géomètre et d'un assistant géomètre, d'un interprète et d'un chauffeur de l'IGN. Comme ce travail se faisait aussi dans le cadre du transfert de technologies, 2 membres de l'équipe du Projet se sont joints aux équipes selon les besoins, pour encadrer et superviser les méthodes de travail.

En résultat de ce travail, les fiches détaillées des signaux aériens, le tableau des levés de points d'orientation, la carte de répartition des points d'orientation ainsi que le tableau de contrôle de la précision ont été établis.

Tableau 2-6 Teneur des travaux de levé des points d'orientation exécutés

Dates	Teneur du travail
Du 15 au 23 novembre 2012	Choix des points, pose de bornes, mise en place des signaux aériens
Du 18 au 26 décembre 2012	Observations GNSS

Tableau 2-7 Tableau des levés de points d'orientation

GPS Points List

No.	WGS1984		UTM Zone28 N		Orthometric Height	Photo Aerial
	Latitude	Longitude	Y	X		
NO.01	9° 49' 55.86263" N	13° 28' 47.36398" W	666,707.852	1,087,235.981	32.100	L 1-10
NO.02	9° 50' 03.25868" N	13° 20' 42.70904" W	681,474.061	1,087,533.104	127.062	L 1-38
NO.03	9° 47' 06.59040" N	13° 32' 58.45207" W	659,080.033	1,082,001.883	3.272	L 5- 2
NO.04	9° 47' 59.91943" N	13° 25' 58.46636" W	671,870.637	1,083,697.580	166.195	L 4-24
NO.05	9° 47' 03.47232" N	13° 19' 52.51610" W	683,030.890	1,082,016.909	153.367	L 5-46
NO.06	9° 44' 20.27371" N	13° 30' 44.16401" W	663,194.624	1,076,910.223	10.684	L 8- 9
NO.07	9° 43' 58.77633" N	13° 26' 05.24639" W	671,698.373	1,076,288.090	90.235	L 9-22
NO.08	9° 42' 26.48925" N	13° 23' 24.61121" W	676,607.799	1,073,475.685	15.992	L11-39
NO.09	9° 41' 03.43644" N	13° 35' 10.99115" W	655,087.852	1,070,828.459	4.596	L12- 7
NO.10	9° 40' 39.72767" N	13° 31' 56.13559" W	661,030.436	1,070,125.228	117.759	L13-19
NO.11	9° 40' 22.57001" N	13° 21' 34.01378" W	679,997.349	1,069,684.582	32.100	L13-49
NO.12	9° 38' 13.13795" N	13° 33' 58.78142" W	657,310.854	1,065,605.987	8.199	L15-13
NO.13	9° 37' 32.37486" N	13° 38' 04.19075" W	649,834.538	1,064,323.157	8.128	L18-49
NO.14	9° 36' 08.45233" N	13° 36' 08.69384" W	653,366.061	1,061,759.249	35.667	L21-48
NO.15	9° 33' 56.16575" N	13° 39' 45.00668" W	646,786.969	1,057,669.237	26.236	L20-38
NO.16	9° 30' 30.28914" N	13° 47' 57.98601" W	631,778.046	1,051,289.854	26.743	L17-15
NO.17	9° 30' 25.63745" N	13° 45' 39.21701" W	636,010.237	1,051,161.848	2.759	L19-19
NO.18	9° 30' 17.00884" N	13° 42' 59.53729" W	640,880.648	1,050,914.498	3.396	L21-22
NO.19	9° 29' 03.60729" N	13° 49' 17.04289" W	629,376.316	1,048,618.946	23.867	L17- 7
NO.20	9° 27' 50.31575" N	13° 47' 30.43347" W	632,635.321	1,046,378.763	6.675	L19- 9
NO.21	9° 28' 00.47736" N	13° 47' 01.10733" W	633,528.628	1,046,694.016	4.442	L19-11
NO.22	9° 28' 24.25312" N	13° 44' 42.77930" W	637,744.761	1,047,439.330	4.624	L21-14
NO.23	9° 27' 41.15500" N	13° 49' 47.04688" W	628,469.827	1,046,083.148	2.489	L18- 4
NO.24	9° 26' 44.36025" N	13° 45' 19.56648" W	636,633.788	1,044,366.790	3.589	L22- 7

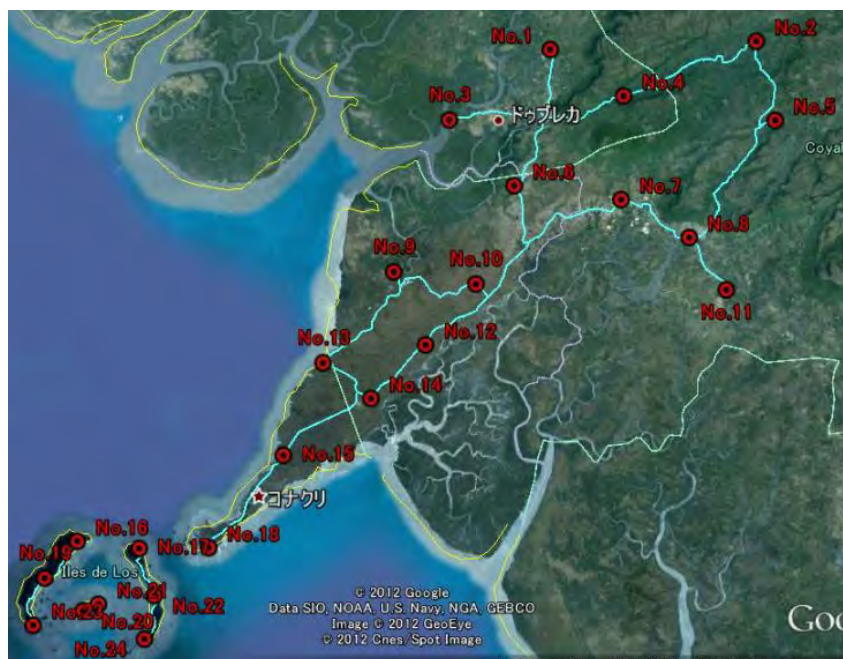


Figure 2-6 Carte de répartition des points d'orientation

(2) Reconnaissance sur le terrain, choix des points, mise en place

Il a été procédé à la reconnaissance sur le terrain et au choix des points. Concrètement, la position approximative des points d'orientation choisis a été au préalable indiquée sur une carte, puis a été déterminée sur le terrain à l'aide de GPS portables. Lors de la sélection définitive des points, il a été fait en sorte de choisir des emplacements faciles à interpréter sur les photographies aériennes.

Partant du fait que les points d'orientation ne servent pas seulement de référence en matière de position planimétrique pour la triangulation aérienne, mais sont aussi utilisés dans les travaux ultérieurs en tant que référence pour les levés, ils sont mis en place en prenant en compte cet aspect de durabilité, en marquant la position de leur centre par un clou simple ou à tête bombée etc., et en solidifiant leur pourtour avec du béton.

(3) Observations GNSS (positionnement statique)

Un réseau d'observations GNSS de 24 points au total, incluant une station fixe (N° 15) nécessaire pour les prises de vues aériennes a été déterminé et les observations GNSS (positionnement statique) ont été réalisées en s'y conformant. Ces observations ont été faites sous la forme d'observations simultanées sur 4 points par 4 équipes, et le degré de précision a été fixé à 5 ppm maximum de la longueur de la ligne de base.

(4) Observation et analyse des lignes de base de longue distance

Afin de mettre en place les points d'origine des points de référence en Guinée, des observations de longue ligne de base (observations GNSS) ont été effectuées de manière continue sur deux des points d'orientation (points n° 2 et n° 18) durant 48 heures (du 29 novembre 2012 à 10:00 au 1er décembre à 10:00)

Une analyse de lignes de base à longue distance de ces données d'observations avec les points IGS (International GNSS Service) de pays voisins a été effectuée, et leur longitude et leur latitude dans le système de référence mondial ont été déterminées.

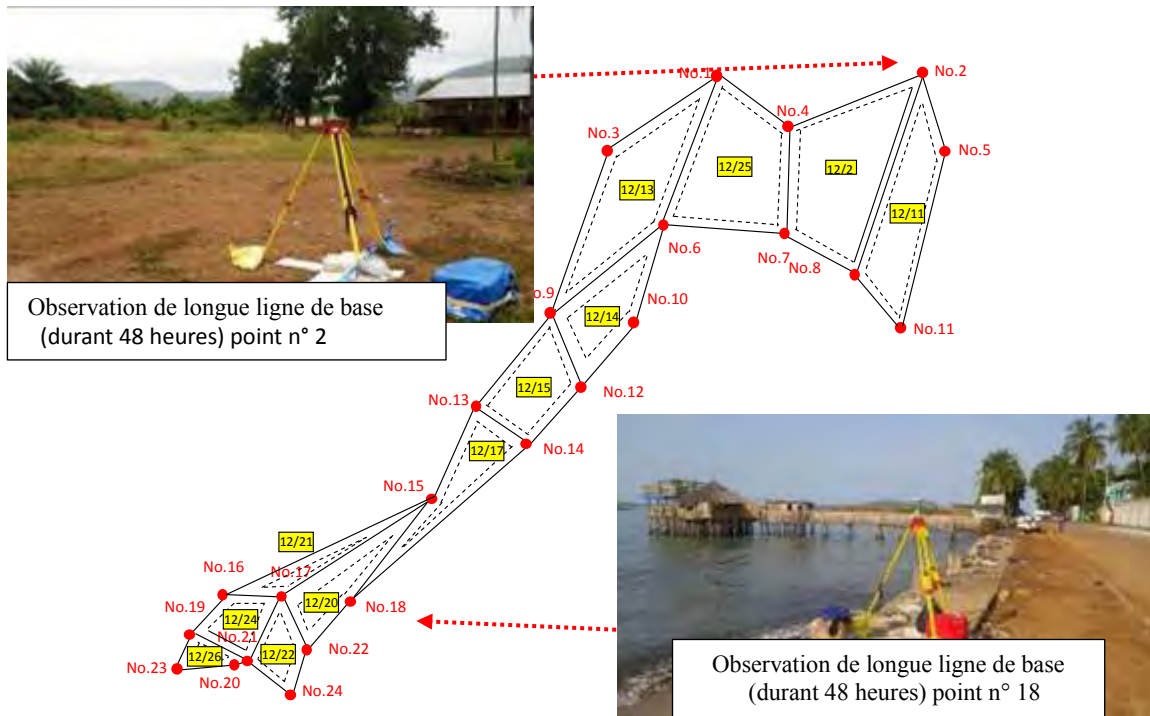


Figure 2-7 Carte du réseau d'observations GNSS

(5) Mise en place de signaux aériens

Des signaux aériens ont été mis en place sur les 24 points d'observation. Il a été décidé que ces signaux seraient en forme de croix dont chaque bras aurait pour dimensions 50 x 20 cm. Lors de la mise en place, une photo a été prise au sol de chacun de ces points, et des fiches détaillées de signal aérien incluant un plan simplifié, telles que celle présentée dans la figure 2-8 ont été établies.



Photos 2-8 La mise en place des signaux aériens

DESCRIPTION DU POINT DE CONTROLE DE LA TERRE





STATION NO.	NO.18		Opéré par	Tomita
			vérifié par	Mochizuki
			Date	2012.11.21
Système de coordonnées	Latitude	Longitude	H	
WGS 1984	9° 30' 17.00884" N	13° 42' 59.53729" W	m	
UTM 28 North (Méridien Central =15°00)	Northing	Easting	3.396	
	1,050,914.498	640,880.648		
Croquis de la station et sa autour		Situation générale de la position du Point de contrôle		
		Région: Conakry Quartier: Boulbinet à côté du palais de nation.		
Photographie de la station (près)		Photographie de la station (milieu)		
				
Photo Aerial [L 21 No. 22]				
				

Figure 2-8 Fiche de description de signal aérien (point de contrôle n° 18)

2.2.4 Nivellement ordinaire [travaux en Guinée]

(1) Généralités sur le travail

Le nivellement ordinaire est un travail qui consiste à déterminer la hauteur des points d'orientation mis en place.

Ce travail a été réalisé selon le calendrier présenté au tableau 2-8. 4 équipes composées de 8 ou 9 personnes, à savoir 1 géomètre, 1 assistant géomètre, 2 jalonneurs, 2 ouvriers chargés de réguler la circulation, 1 interprète et 1 ou 2 chauffeurs, ont effectué le travail sous la conduite des membres de l'équipe du Projet.

En résultat de ce travail, des carnets de mesures, un tableau de calcul et des fiches détaillées de points piqués pour le nivellement (valeur d'altitude incluant les valeurs de coordonnées des repères de nivellement mesurée au GPS portable) ont été établis.

Tableau 2-8 Teneur des travaux de nivellement ordinaire exécutés

Dates d'exécution	Teneur des travaux
Du 15 au 23 novembre 2012	Nivellement ordinaire

CARACTÉRISTIQUES DE PIQUAGE POINT

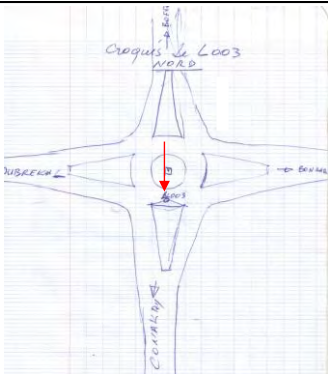



Nom	Garmin-GPS		H (m)
	Longitude	Latitude	
L003	W13°29'12.4"	N9°47'09.6"	22.658
Croquis de la station et sa autour		Photographie de la station (près)	
			
Photographie de la station (milieu)		Photograph of Aerial [L 5 No. 13]	
			

Figure 2-9 Fiche de caractéristiques de piquage des points

Tableau 2-9 Tableau de calcul

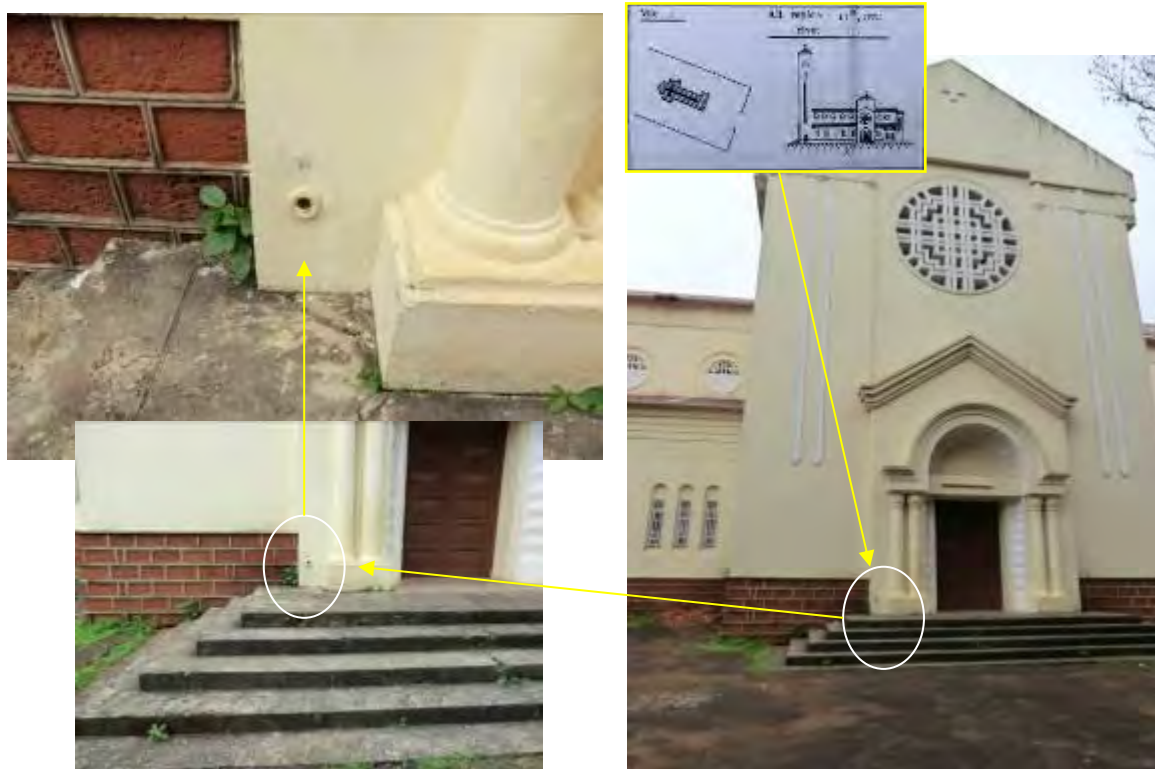
Nom	Garmin-GPS		Elevation (MSL)	Photo Aerial
	Longitude	Latitude		
L001	W13°28'54.1"	N9°49'53.2"	19.529	L 1- 9
L002	W13°29'01.8"	N9°48'34.7"	11.083	L 3- 9
L003	W13°29'12.4"	N9°47'09.6"	22.658	L 5-13
L004	W13°27'33.7"	N9°47'13.5"	60.516	L 5-18
L005	W13°24'24.5"	N9°48'28.6"	146.529	L 3-25
L006	W13°22'52.8"	N9°49'26.1"	113.350	L 2-30
L007	W13°19'56.1"	N9°48'18.8"	166.633	L 3-40
L008	W13°20'35.7"	N9°46'46.0"	161.172	L 5-45
L009	W13°20'29.3"	N9°46'48.7"	155.041	L 5-45
L010	W13°20'45.3"	N9°46'00.9"	153.105	L 6-44
L011	W13°22'20.6"	N9°43'15.4"	18.295	L10-35
L012	W13°24'42.5"	N9°43'09.1"	12.269	L10-27
L013	W13°27'26.1"	N9°43'30.2"	68.168	L 9-19
L014	W13°29'52.7"	N9°42'13.8"	44.243	L11-20
L015	W13°30'21.9"	N9°44'31.5"	25.623	L 8-10
L016	W13°29'31.7"	N9°45'47.8"	9.186	L 7-12
L017	W13°30'55.6"	N9°47'21.9"	17.694	L 5- 8
L018	W13°22'43.5"	N9°41'09.6"	24.040	L12-44
L019	W13°30'47.1"	N9°41'09.6"	48.613	L12-20
L020	W13°31'28.8"	N9°40'05.0"	32.769	L13-20
L021	W13°33'25.4"	N9°40'03.7"	94.551	L13-15
L022	W13°35'01.6"	N9°40'27.6"	6.361	L13- 9
L023	W13°36'00.6"	N9°39'20.1"	21.789	L14- 7
L024	W13°36'58.3"	N9°38'20.8"	20.006	L15- 4
L025	W13°36'44.2"	N9°36'21.1"	94.627	L20-50
L026	W13°35'24.3"	N9°36'48.2"	29.574	L21-51
L027	W13°34'47.4"	N9°37'28.7"	37.004	L21-54
L028	W13°37'53.4"	N9°35'18.4"	94.858	L20-46
L029	W13°39'04.2"	N9°34'47.5"	54.694	L20-41
L030	W13°39'42.2"	N9°33'52.3"	18.464	L20-39
L031	W13°40'22.5"	N9°33'02.8"	7.927	L20-35
L032	W13°41'05.3"	N9°32'07.9"	10.462	L20-31
L033	W13°41'21.4"	N9°31'27.7"	4.368	L21-28
L034	W13°42'09.0"	N9°30'51.9"	7.675	L21-25
Mle21-1	W13°37'21.6"	N9°34'39.2"	47.897	L21-43
Mle26-1	W13°32'45.5"	N9°39'16.7"	7.470	L14-16
Mle30-1	W13°30'01.8"	N9°42'47.5"	87.493	L10-11
Mle31-1	W13°28'42.9"	N9°43'21.2"	49.261	L10-16
Mle33-1	W13°25'36.6"	N9°43'44.6"	55.305	L 9-24
Mle37-1	W13°21'41.2"	N9°44'58.5"	122.029	L 8-37
Mle40-1	W13°20'48.4"	N9°46'44.3"	159.512	L 5-44
NO.11-1	W13°23'36.5"	N9°42'26.1"	31.731	L13-48

(2) Choix des repères de nivellement

L'équipe du Projet a établi une carte du plan de lignes de nivellement présentée dans la figure 2-10 et, conformément à cette carte, a sélectionné à un intervalle d'environ 3,0 km des points piqués pour le nivellement (référence en matière d'altitude) nécessaires pour la triangulation aérienne.

Les points piqués pour le nivellement ont été en principe sélectionnés de façon à être clairement interprétés sur les photographies aériennes, et leur position a été marquée sur le terrain à l'aide de peinture, etc.

Des fiches détaillées de points piqués pour le nivellement ont été établies, pour servir de document de référence lors de la triangulation aérienne.



Photos 2-9 Repère de nivellement national existant

(3) Nivellement

Après avoir effectué des levés de contrôle entre les repères de nivellement nationaux existants et vérifié qu'ils ne présentaient pas d'anomalie, des nivellements ordinaires ont été réalisés sur chacune des lignes de nivellement. Ensuite, des levés de nivellement ont commencé à partir des repères de nivellement nationaux existants, et leur hauteur par rapport aux points d'orientation (points d'observation GNSS) a été déterminée. Le degré de précision du nivellement ordinaire, conformément aux *Normes de production cartographique de la JICA*, a été fixé à $5 \text{ cm}\sqrt{S}$ (S représentant la distance d'observation en km).



Figure 2-10 Carte du plan de lignes de nivellement

2.2.5 Prise de vue aérienne [travaux en Guinée]

(1) Généralités sur le travail

Les prises de vues aériennes ont été réalisées en novembre 2012, selon le processus de travail représenté dans la figure 2-11.

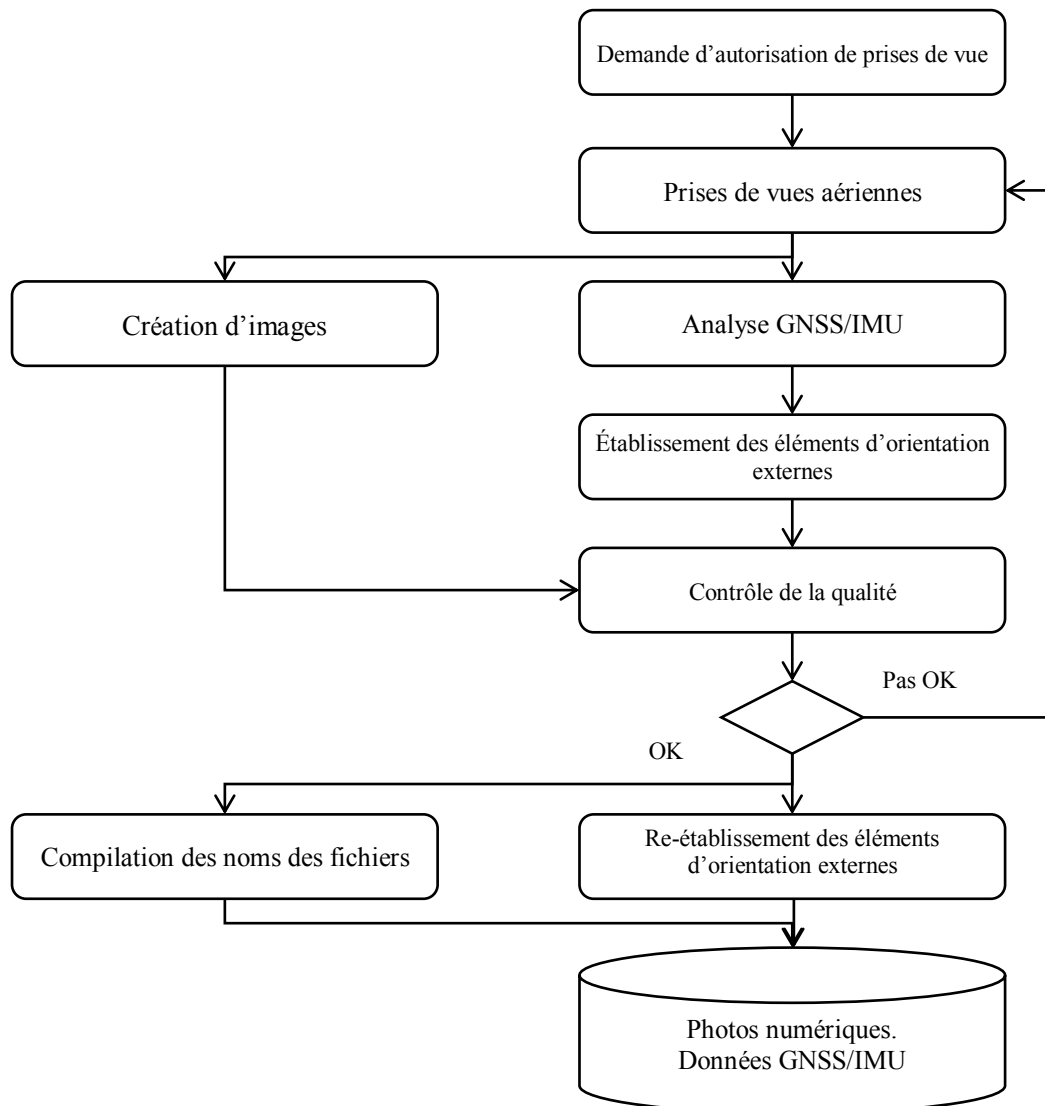


Figure 2-11 Processus du travail de prises de vues aériennes par caméra numérique



Photos 2-10 Avion utilisé pour les prises de vues (à g.) et caméra numérique (à dr.)

Tableau 2-10 Principales caractéristiques de la caméra numérique

Système d'enregistrement	Capteur aérien CCD
Distance focale	Env. 101,40
Angle de l'image (along x across)	Env. 52,4° (35,6°)
Profondeur (dégradé)	14 bit
Intervalle de prise	Env. 1 seconde
Nombre de pixels	7 500 (direction de la ligne de base) x 11 500 (direction de l'intersection)
Courbure, inclinaison, calcul de Kant	Possible
Réglage de la qualité d'image	Possible à tout moment
Nombre de prises possibles	Env. 2 692 scènes

* Dispositif à couplage de charge (charge coupled device)

(2) Obtention de l'autorisation de prise de vue

Sur la base des informations préalablement collectées, une demande écrite d'autorisation de prises de vues a été élaborée et présentée aux autorités concernées (Ministère des transports, police, armée, etc.) Cela a permis d'obtenir le 8 novembre 2012 du Ministère des transports l'autorisation de prendre des photographies aériennes de la ville de Conakry et de ses environs.

(3) Elaboration du plan de prise de vue

Un plan de prises de vues a été élaboré, en prenant en compte les spécifications des prises de vues aériennes présentées dans le tableau 2-11, les matériels utilisés, le relief de la zone à photographier, etc. Concrètement, le plan présenté en figure 2-12 a été établi en se basant sur le taux de recouvrement des images, sur le format des images de la caméra numérique, sur le relief et la forme de la zone à photographier. En résultat de cela, la partie continentale de la zone a fait l'objet de parcours axés est-ouest, la partie presqu'île de parcours obliques, pour un total de 22 parcours.

Tableau 2-11 Spécifications des prises de vues aériennes

Résolution des prises de vues	Résolution de 20 cm
Type de prise de vue	Prises de vues faites avec un appareil numérique (Tiff)
Avion	Aero Commander 690 immatriculé SE-LZU
Caméra	Ultra Cam-D (UCD) de la société Vexcel
Altitude de survol	Environ 2 300 m en moyenne
Taux de recouvrement	Taux de recouvrement longitudinal : 60±5%, taux de recouvrement latéral : 30±5%
Ennuagement autorisé	Dans la limite de 3 % pour 5 photographies qui se suivent
Conditions de prise de vue	Déterminer par GNSS différentiel ^{*1} les coordonnées du point principal du cliché, et déterminer par centrale à inertie ^{*2} les angles d'attitude
Traitement des images	Traitement en Guinée (réalisation des images et des rushprints)

*1 Système mondial de navigation par satellite différentiel, une technique qui permet d'améliorer la précision des résultats des levés

*2 Aussi désignée par le terme « IMU » (inertial measurement unit, centrale de mesure par inertie)

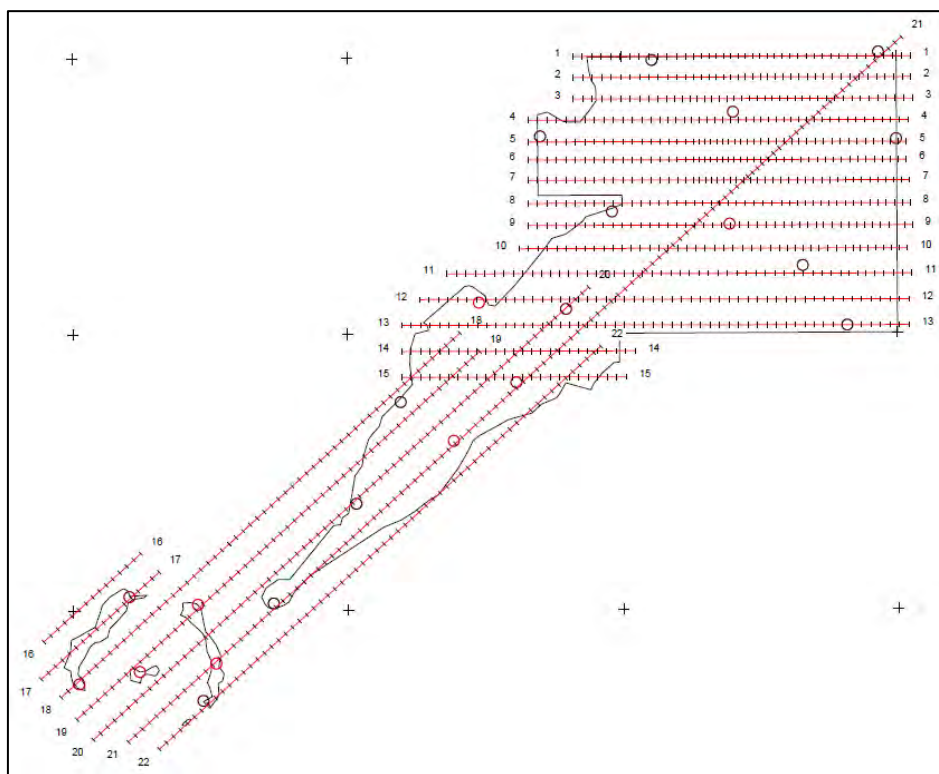


Figure 2-12 Carte du plan de prises de vues

(4) Exécution des prises de vues aériennes

Depuis que l'avion destiné aux prises de vues est arrivé à Conakry le 21 novembre 2012 et s'est mis à disposition, le Projet a géré le travail en fonction de la météorologie de chaque jour et de l'état des vols de prise de vue (situation en termes de vols et situation en termes de prise de vue). Une station fixe GNSS / IMU a été mise en place (n° 15), et les prises de vues aériennes ont été réalisées comme indiqué dans le tableau 2-12, générant un total de 1 069 photographies aériennes.

Tableau 2-12 Calendrier des prises de vues aériennes réalisées

Dates	Teneur du travail
22 novembre 2012	Début des prises de vues, immédiatement après cela, contrôle de la caméra aérienne
23 novembre 2012	Après contrôle de l'appareil début des prises de vues Prises de vues de C – 16, 17, 18, 19, 20
24 et 25 novembre 2012	Intempéries
26 novembre 2012	Prises de vues de C – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 21, 22
27 novembre 2012	Prises de vues de C – 13, 19, 22
28 novembre 2012	Prises de vues de C – 1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 21
29 novembre 2012	Prises de vues de C – 8, 10, 19, 21
30 novembre 2012	Prises de vues de C – 8, 10



Photo 2-11 Exemple de photographie aérienne réalisée

(5) Contrôle de la qualité des photographies aériennes

Les photographies aériennes ont été imprimées (Rush Print) immédiatement après les prises de vues, et leur qualité a été vérifiée. Concrètement, le contrôle a porté, en plus des éventuels halos de réflexion, nuages, brumes ou ombres et en plus du taux de recouvrement, sur le fait de s'assurer que les images avaient bien été acquises pour l'ensemble de la zone à photographier. Dans les cas où les nuages ou les ombres ne permettaient pas de satisfaire les spécifications, de nouvelles prises de vues ont été réalisées, et au final, des images couvrant l'ensemble de la zone ciblée pour les prises de vues et répondant aux spécifications ont été obtenues.

2.2.6 Triangulation aérienne [travaux au Japon]

(1) Généralités sur le travail

La triangulation aérienne est un travail qui consiste à mesurer, à l'aide d'un appareil de restitution stéréoscopique, les coordonnées sur la photographie des points de jonction², des points de liaison³, des points de référence, etc., à effectuer des calculs d'ajustement pour intégrer les acquis des points de référence avec les données de position des points principaux des clichés obtenus lors de la prise de vue, et à déterminer la valeur résultante des données de position de chaque point principal des clichés, ainsi que la position planimétrique et l'altitude des points de jonction, des points de liaison, etc.

La triangulation aérienne a été réalisée selon le processus de travail décrit dans la figure 2-13, sur la base des données de photographies aériennes numériques et des données GNSS / IMU obtenues lors des prises de vues aériennes.

² Points montrant des emplacements clairement identifiables sur chacune des deux parties se recouvrant, permettant de connecter deux photographies adjacentes sur un parcours de prises de vue.

³ Points montrant des emplacements clairement identifiables sur chacune des deux parties se recouvrant, permettant de connecter deux parcours de prises de vue.

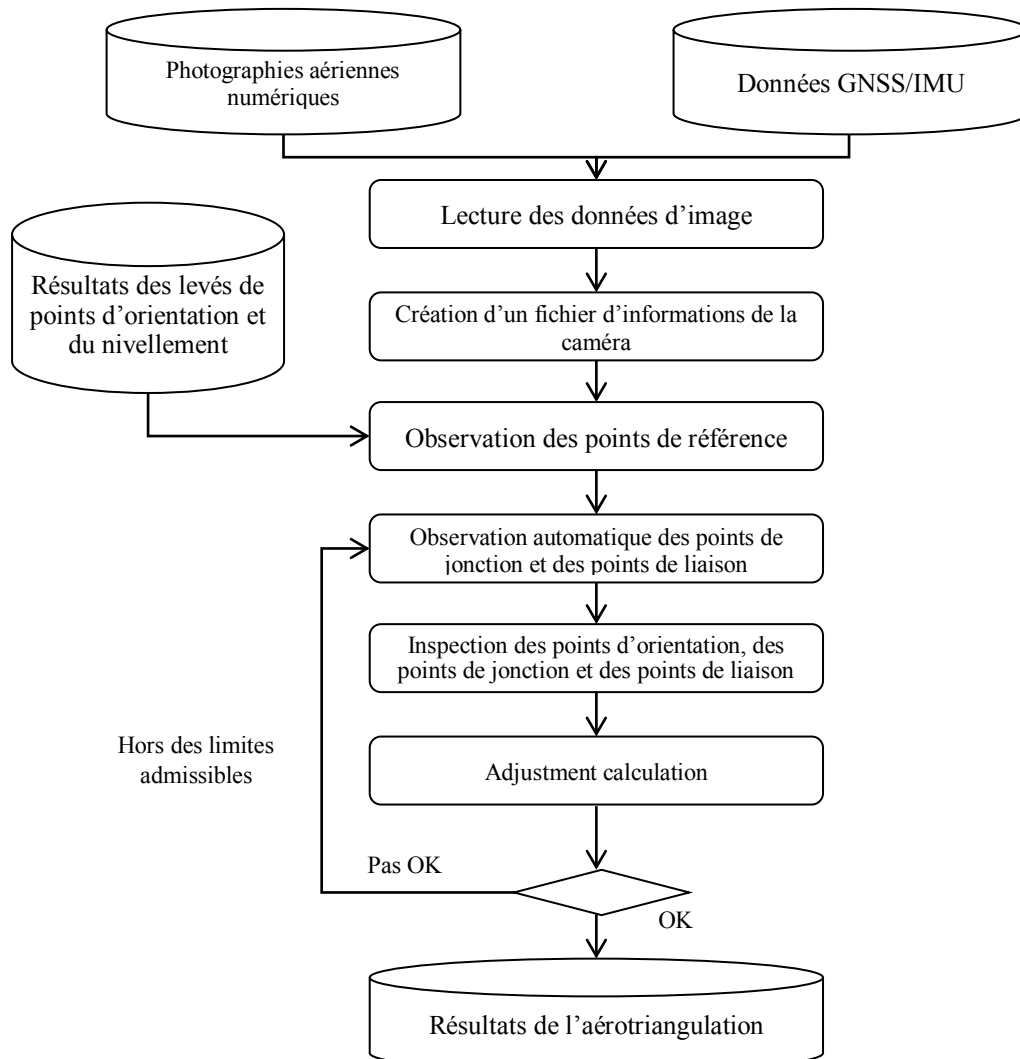


Figure 2-13 Processus de travail de la triangulation aérienne

(2) Traitement des données

Les données des photographies aériennes numériques réalisées et les données GNSS / IMU obtenues ont été traitées de la façon présentée dans le tableau 2-13 :

Tableau 2-13 Travail de traitement des données de triangulation aérienne

Etapas du processus	Nature du traitement effectué
1) Lecture des données image	Les données des photographies aériennes numériques réalisées et les données GNSS / IMU obtenues ont été ouvertes dans le système de photogrammétrie numérique.
2) Création du fichier de données sur l'appareil de prise de vue	Un fichier intégrant les principales informations (distance focale, dimension des pixels, position du point principal, etc.) relatives à la caméra numérique utilisée pour les prises de vues a été créé.
3) Observation des points de référence	L'observation des points de référence a été réalisée en se référant aux fiches de description des signaux aériens et aux fiches de caractéristiques de piquage des points produites en résultat du levé des points d'orientation et du nivellement ordinaire.
4) Observation automatique des points de contrôle et des points de liaison	En recourant aux techniques d'appariement d'images propres à la photogrammétrie, les points de jonction et les points de liaison ont été automatiquement observés.
5) Contrôle des points d'orientation, des points de jonction et des points de liaison	Après avoir effectué les observations automatiques en réglant les paramètres adaptés à la zone de prise de vue, il a été procédé à une inspection visuelle.
6) Calculs d'ajustement	Les calculs d'ajustement ont été réalisés par blocs selon la méthode d'ajustements de faisceaux ⁴ . Après les calculs, les erreurs résiduelles des points de référence ont été contrôlées. Dans le cas où il y avait des problèmes, l'étape 4) du processus a été réitérée, et au final, il a été vérifié que les erreurs restaient dans les limites admissibles fixées dans les <i>Normes de production cartographique</i> de la JICA. Dans le même temps, il a été vérifié par visualisation stéréo qu'il n'y avait pas d'erreur de parallaxe entre chacun des modèles et entre chacun des parcours.

(3) Synthèse des résultats de la triangulation aérienne

Les données des éléments d'orientation externe⁵ nécessaires aux opérations ultérieures de restitution numérique (valeurs des coordonnées, angles de révolution dans les trois axes Px, Py et Pz, oméga, phi et kappa) ont été calculées et vérifiées. De plus, les données des éléments d'orientation externe ont été développées pour servir de carte d'orientation de la triangulation aérienne.

De surcroît, le tableau des points de liaison acquis et le tableau de calculs d'ajustement résultant de la triangulation ont été établis.

2.2.7 Création d'orthophotos [travaux au Japon]

Les orthophotographies résultent de la correction des déformations des photographies aériennes prises en projection centrale par l'application de la projection orthographique, à l'aide des informations sur l'altitude.

Sur la base des spécifications du tableau 2-14, des modèles stéréoscopiques ont été établis à partir des images de photographies aériennes numériques et des résultats de la triangulation aérienne, un modèle numérique d'élévation (MNE) d'un maillage de 20 m d'intervalle a été réalisé, et en corrigeant les déformations des photographies aériennes numériques, des orthophotographies ont été élaborées.

⁴Une des méthodes de calcul en triangulation aérienne qui consiste à lier dans l'espace les points se correspondant sur chaque photo en se basant sur les points de référence, les points de jonction et les points de liaison observés, et en établissant un lien mutuel entre les photographies, à calculer le modèle dans son ensemble.

⁵Position centrale de l'image photographique aérienne et angles d'attitude de l'avion au moment de la prise de vue.

Tableau 2-14 Spécifications des orthophotographies

Format	Geo-Tiff (non compressé, non tuilé) 24 bit (8 bit pour chaque canal RGB)
Résolution au sol	20 cm
Découpage en feuilles	4 km x 3 km

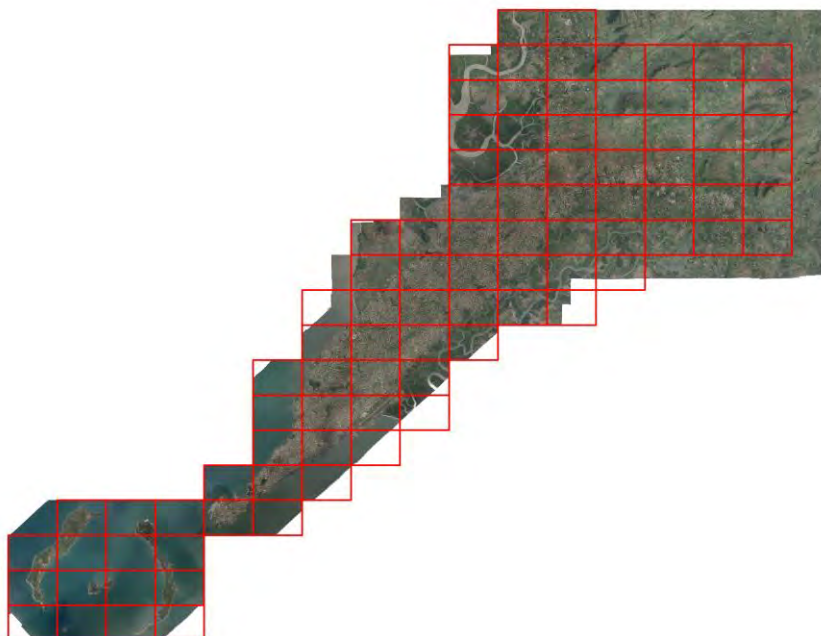


Figure 2-14 Étendue des orthophotographies réalisées

2.2.8 Étude sur le terrain [travaux en Guinée]

(1) Généralités sur le travail

L'étude sur le terrain consiste à se rendre sur le terrain pour identifier les éléments qui ne peuvent être identifiés par l'interprétation des photographies aériennes ou à l'aide des cartes topographiques existantes et autres documents en la matière. Dans le cadre du Projet, une étude sur le terrain, portant sur la végétation, le relief et les objets de sursol, a été effectuée selon le processus de travail décrit dans la figure 2-15.

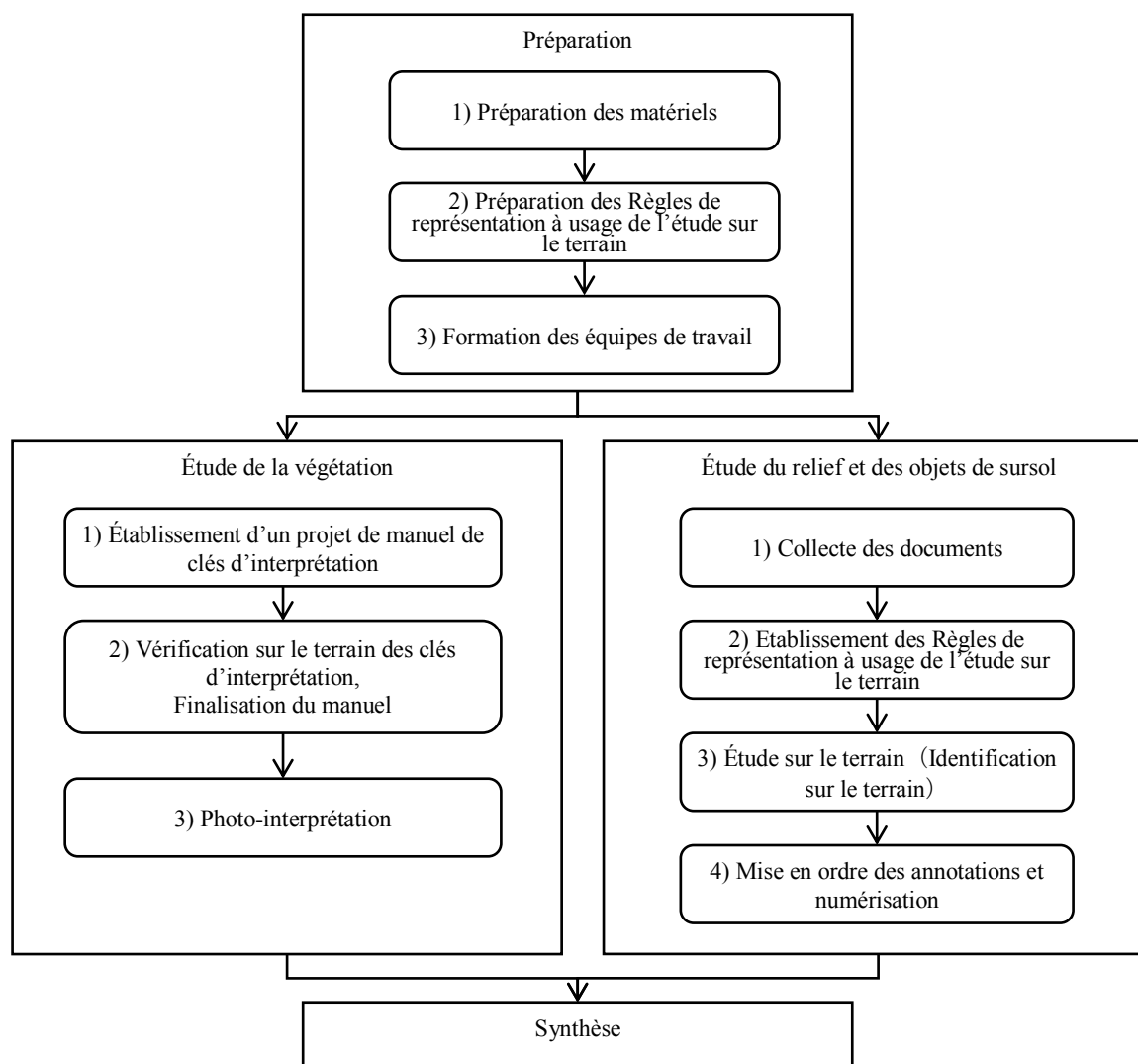


Figure 2-15 Processus de travail de l'étude sur le terrain

(2) Préparatifs des travaux

1) Préparation des matériels

Les matériels ont été préparés de la façon indiquée dans le tableau 2-15 :

Tableau 2-15 Matériels utilisés pour l'étude sur le terrain

Principaux matériels	<ul style="list-style-type: none"> • Cartes topographiques existantes (au 1 / 2 000e etc.) • Crayons dermatographes • Stylos à bille résistant à l'humidité (Stylo quatre couleurs rouge, bleu, vert, noir + porte mine) • Kutschs (règles à trois faces), règles • Planches à dessin
Principaux appareils	<ul style="list-style-type: none"> • Appareil photo numérique avec GPS • GPS portables
Orthophotographies, etc. destinées à l'étude sur le terrain	<ul style="list-style-type: none"> • 2 jeux d'orthophotographies (en feuilles) correspondant à l'échelle de restitution cartographique (1 / 5 000e) • Projet de règles de représentation à usage de l'étude sur le terrain



Figure 2-16 Orthophotographie à une échelle correspondant à celle de la restitution (1 : 5 000°) (divisée en feuilles)

- 2) Préparation des règles de représentation pour l'étude sur le terrain
Comme en mars 2012, au démarrage de l'étude sur le terrain, les règles de représentation n'avaient pas été définitivement fixées, les membres de l'équipe du Projet ont préparé au Japon un projet de règles de représentation à usage de l'étude sur le terrain.
- 3) Composition des équipes de travail
7 équipes, constituées à partir des 3 membres de l'équipe du Projet et de 13 agents de l'IGN (2 équipes de membres de l'équipe du Projet et 5 équipes de l'IGN), se sont mises au travail. Le travail d'étude sur la végétation a été attribué à l'une des 7 équipes ainsi constituées. Jusqu'à ce que l'étude sur la végétation soit achevée, les 6 équipes restantes ont effectué l'étude du relief et des objets de sursol, et après une étude de coordination, l'étude du relief et des objets de sursol s'est poursuivie avec l'ensemble des 7 équipes.
Un agent de l'IGN ne faisant pas partie des équipes d'étude sur le terrain a été chargé du travail de numérisation des annotations.

(3) Étude de la végétation

- 1) Établissement d'un projet de manuel de clés d'interprétation
Dans l'objectif de permettre aux interpréteurs des photos et aux opérateurs de la restitution numérique qui viennent ensuite d'interpréter les photos de façon exacte et homogène, un manuel de clés d'interprétation a été établi. Les clés d'interprétation des photographies ont été sélectionnées à partir des éléments listés dans le *Projet de règles de représentation*, et ont pris la « végétation » pour objet.
Voici les parmi les éléments listés dans le *Projet de règles de représentation*, ceux qui ont fait l'objet du manuel : [Forêt ou bois de grands arbres], [Forêt ou bois de petits arbres], [Forêt ou bois planté], [Forêt ou bois clairsemé, coupe], [Savane arbustive (arbustes et prairies)], [Terre cultivée (champ)], [Terre humide cultivée], [Terre cultivée (rizière)], [Espace vert], [Mangrove 1], [Mangrove 2], [Terrain rocheux], [Terrain sablonneux], [Latérite], [Plantation]. Partant du fait que la végétation guinéenne se caractérise par l'importance des mangroves, celles-ci ont été divisées en 2 catégories. Comme il n'y avait ni

« forêts tropicales humides », ni « savanes » ni « pâturages », ni « baobabs » dans la zone à cartographier, ces objets n'ont pas été traités dans le manuel.

2) Identification sur le terrain des clés d'interprétation, finalisation du manuel

La façon dont chaque catégorie de végétation est reflétée sur les orthophotographies a été vérifiée en confrontant les végétations qui font l'objet des clés d'interprétation aux orthophotographies. Les différentes végétations ont été prises en photo sur le terrain, leurs particularités ont été notées, et ces résultats ont été repris dans le manuel de clés d'interprétation.

IGN/JICA			
コード	5310	作成日	2013年4月11日
名称	湿地耕作地	作成者	西尾 聡
画像			
			
特徴		現用記号	
<p>マングローブに隣接したところにある耕作地。塩害を受けやすく、季節により耕作できる時期と出来ない時期がある。人工的に作られたあぜ道(輪生線)が特徴。1面の大きさが「耕作地(水田)」に比較的大さい。塩害を受けにくい場所(河川に隣接した川川谷、など)にある「耕作地(水田)」と区別し、注意が必要である。</p>		<div style="border: 2px solid green; padding: 5px; display: inline-block;">5310</div>	
		記号	
			
地上写真			
			

Figure 2-17 Manuel de clés d'interprétation



Photos 2-12 L'étude de la végétation

3) Interprétation des photographies

L'interprétation de la végétation a été réalisée à l'aide du manuel de clés d'interprétation. Une attention particulière a été portée à l'interprétation dans les zones à forte densité de mangroves (au centre, au nord-ouest etc. de la zone à couvrir), dans les zones comportant beaucoup de plantations (au centre et à l'est) et dans les zones de relief montagneux en latérite (au nord-est), car ces zones comportent plusieurs végétations imbriquées.

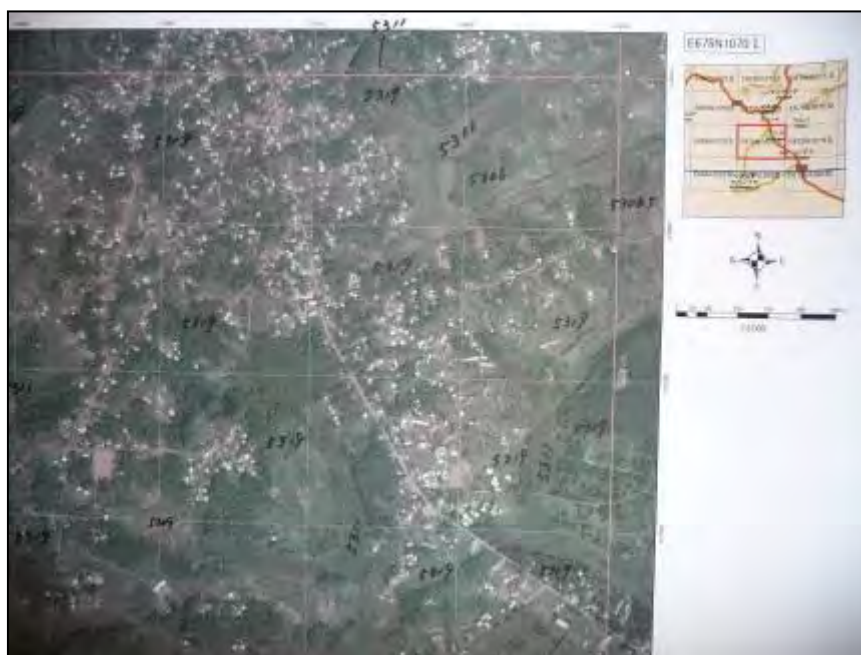


Figure 2-18 Exemple d'un feuillet d'interprétation d'une photo (zone présentant beaucoup de plantations)

(4) Étude du relief et des objets de sursol

1) Collecte d'informations à partir des documents connexes

Les limites administratives, l'état de fonctionnement des voies ferrées, ainsi que les noms des reliefs, des objets de sursol et des voies de circulation qui ne peuvent être interprétés à partir des photographies aériennes ont été identifiés et classés en se référant aux cartes topographiques au 1 / 50 000e et au 1 / 10 000e empruntées à l'IGN.

- 2) Établissements de règles de représentation à usage de l'étude sur le terrain
- Se basant sur le projet de règles de représentation à usage de l'étude de terrain préalablement élaboré par les membres de l'équipe du Projet, l'IGN et les membres de l'équipe du Projet se sont concertés sur la vérification des points incertains et sur l'éventuel ajout d'éléments, et ont établi les *Règles de représentation à usage de l'étude de terrain* qui ont servi de document de base aux travaux d'étude sur le terrain.



Photos 2-13 Concertations sur les règles de représentation pour l'étude sur le terrain

- 3) Etude du relief et des objets de sursol (identification sur le terrain)
- Une étude de terrain, portant sur tous les reliefs et objets de sursol autres que ceux pouvant être interprétés par les opérateurs lors de l'interprétation des photographies et de la restitution, a été réalisée. Le nom (information annotées sous forme de textes) des équipements publics, des bâtiments servant de repère, etc. a été identifié ainsi que leur position exacte.
- Cette étude a recouru efficacement aux appareils photographiques numériques et aux GPS portables. De plus, dans le cas où un point n'était pas clair, les agents de l'IGN ont vérifié ce point auprès de membres de l'équipe du Projet lors du classement des résultats de l'étude. Toutes les informations collectées dans le cadre de l'étude ont été classées dans les feuillets d'étude sur le terrain avant la fin de l'étude.

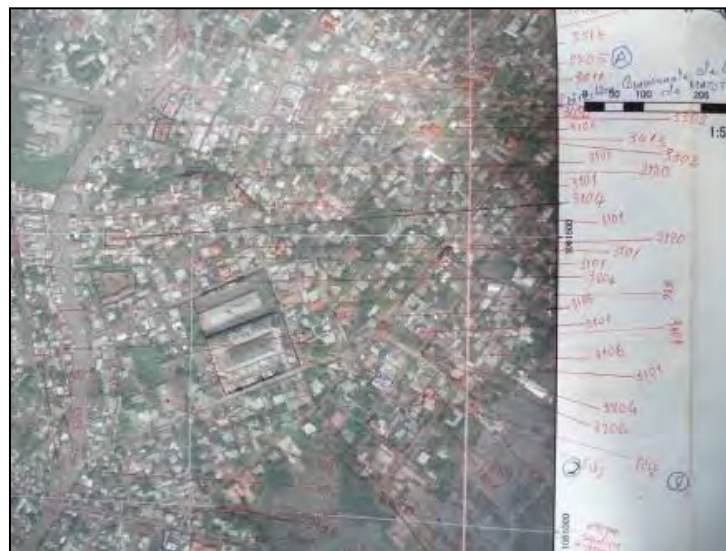


Figure 2-19 Exemple d'un feuillet d'étude sur le terrain



Photos 2-14 Travail sur le terrain dans le cadre de l'étude sur le terrain

4) Classement des annotations et numérisation

Concernant les annotations collectées à partir de l'étude sur le terrain et des documents existants, la position de leurs objets a été clairement notée dans les feuillets d'étude sur le terrain, et leur nature ainsi que leur code ont été répertoriés dans les feuillets de classement. Sur la base de ces informations, un agent de l'IGN a procédé à la numérisation des annotations (travail au bureau). À cette occasion, pour les parties urbanisées à forte densité de bâtiments, il a en principe recouru aux symboles, et a utilisé les textes principalement pour la banlieue. En principe, il n'y a pas eu de recours simultané aux symboles et aux textes.

Une fois terminé le travail de numérisation des annotations, il a fait l'objet d'une inspection minutieuse par tous les membres des équipes d'étude sur le terrain pour s'assurer qu'il n'y ait pas de faute de saisie ni d'oubli.

(5) Synthèse des résultats de l'étude sur le terrain

2 jours par semaine ont été consacrés au classement des acquis durant la période d'étude sur le terrain, durant lesquels les agents de l'IGN et les membres de l'équipe du Projet ont travaillé ensemble à classer les résultats de l'étude sur le terrain. Ces résultats ont été finalement synthétisés de la façon présentée dans le tableau 2-16 :

Tableau 2-16 Résultats du travail d'étude sur le terrain

Données et documents établis	Quantité
Feuillets d'étude sur le terrain	69 feuillets (chaque feuillet correspondant à une feuille de la carte)
Feuillets d'interprétation des photos	69 feuillets (chaque feuillet correspondant à une feuille de la carte)
Feuillets de classement, données numériques d'annotations	1 jeu
Résultats des vérifications des informations sur les voies ferrées (hors service, en exploitation) basées sur la carte topographique au 1 : 50 000e existante ainsi que des informations annotées sur les noms de la mer, des cours d'eau, des montagnes, des îles, etc.	1 jeu
Résultat de la vérification des noms des principales voies de circulation sur la base de la carte topographique existante au 1 : 10 000e	1 jeu
Manuel de clés d'interprétation	1 jeu



Photos 2-15 Le classement des résultats de l'étude sur le terrain

2.2.9 Restitution numérique et compilation numérique [travaux au Japon]

(1) Généralités sur le travail

Les travaux de restitution numérique et de compilation numérique ont été réalisés selon le processus de travail présenté dans la figure 2-20. Un logiciel de CAO (conception assistée par ordinateur) a été utilisé pour ces deux tâches.

(2) Restitution numérique

Le travail de restitution numérique consiste à construire un modèle stéréoscopique à partir des photographies aériennes, des résultats issus de la triangulation, etc., en recourant pour cela à un appareil de restitution stéréoscopique, d'acquérir ainsi les valeurs de coordonnées des reliefs, des objets de sursol, etc., pour établir des données de restitution numérique.

En se référant aux résultats de l'étude sur le terrain, les formes et les positions des objets de sursol ont été acquises en tant qu'informations graphiques, et les données de restitution numérique (sur 520,79 km²) ont été établies. Pour chaque information graphique, le type (type d'objet de sursol), la catégorie, etc., qui constituent les informations d'attribut, ont été déterminés conformément aux rubriques d'acquisition pour la restitution et aux normes d'acquisition définies dans les règles de représentation, et saisis.



Photo 2-16 Le travail de restitution numérique

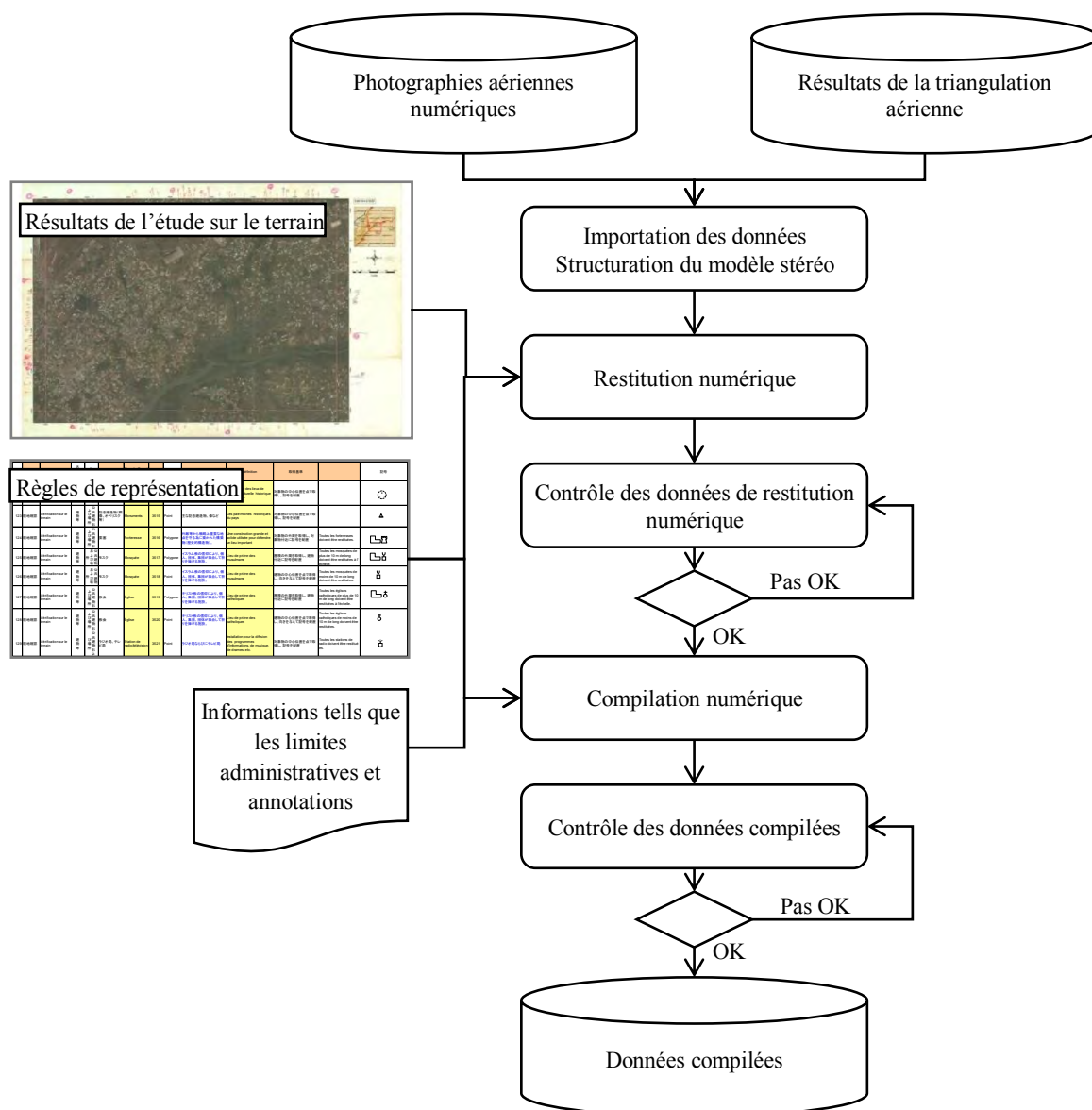


Figure 2-20 Processus de travail de la restitution numérique et de la compilation numérique

(3) Compilation numérique

Le travail de compilation numérique consiste, à prendre les données restituées et, sur la base des résultats de l'étude de terrain, etc., après avoir relié les données de lignes, polygonisé les données, nettoyé les données en supprimant celles qui sont inutiles, à ajouter les données de limites administratives, les informations à annoter, etc., et à vérifier la jonction des objets de sursol entre les feuilles de carte adjacentes, pour produire finalement des données compilées.

Concernant les points incertains de l'étude de terrain détectés dans le cadre de la restitution numérique et de la compilation numérique (omissions, erreurs), une couche intitulée « points incertains » a été créée dans les données compilées, un texte décrivant le problème rencontré a été saisi, l'ensemble servant de document de base pour la vérification sur le terrain.



Photo 2-17 Le travail de compilation numérique



Figure 2-21 Données compilées (centre-ville de Conakry)

2.2.10 Vérification sur le terrain (complètement terrain) [travaux en Guinée]

(1) Généralités sur le travail

Le travail de vérification sur le terrain consiste à effectuer une nouvelle vérification sur le terrain concernant les éléments incertains parmi les reliefs et objets représentés dans les données compilées établies dans le cadre du travail de compilation numérique, tels que les objets de sursol qui ne sont pas visibles sur les photographies car se trouvant sous un arbre, etc.

(2) Préparatifs

- 1) Préparation des matériels
Les matériels présentés dans le tableau 2-17 ont été préparés pour ce travail :

Tableau 2-17 Matériels utilisés dans le cadre du travail de vérification sur le terrain

Principaux matériels	<ul style="list-style-type: none"> • Stylo à bille résistant à l'eau • Kutsch (règle à trois faces), règle • Planche à dessin
Principaux appareils	<ul style="list-style-type: none"> • Appareil photo numérique avec GPS • GPS portable
Cartes manuscrites de compilation destinées aux travaux de vérification sur le terrain, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Feuillet d'étude sur le terrain et d'interprétation des photographies au 1 / 5 000e existants (orthophotographies (pour chaque feuillet de carte) 1 jeu de chaque) • Projet de règles de représentation à usage de l'étude sur le terrain • Cartes de travail pour la vérification sur le terrain (cartes manuscrites de compilation (pour chaque feuillet de carte), 2 jeux de chaque) • Liste des points à étudier



Figure 2-22 Carte de répartition du travail

- 2) **Composition des équipes de travail**
 Pour ce travail, 8 équipes ont été constituées avec 3 membres de l'équipe du Projet et 15 agents de l'IGN. Le travail a été réparti en fonction de son avancement, en attribuant à certaines équipes la tâche d'obtenir les documents restant à collecter ou de vérifier les lignes de transport d'électricité, comme précisé plus bas.

- 3) **Collecte des documents connexes**
 Concernant les informations sur la position des limites administratives et des canalisations d'eau présentées dans le tableau 2-18, les documents ont été collectés en passant par l'IGN auprès des différents organismes concernés.
 Pour ce qui concerne les informations sur les voies ferrées collectées durant l'étude sur le terrain, l'IGN a vérifié une fois de plus leur contenu, et les erreurs découvertes par cette nouvelle vérification ont fait l'objet de la compilation numérique complémentaire, conjointement avec les résultats de la vérification sur le terrain.

Tableau 2-18 Information collectées

Informations collectées	Description
Informations sur les frontières nationales et les limites administratives	Les informations sur la Zone spéciale de Conakry et sur la région de Kindia (limites administratives des préfectures de Dubréka et de Coyah (préfectures, communes)) ont été élaborées en se référant aux « données de limites administratives » obtenues auprès de l'Institut National de la Statistique (INS) ainsi qu'aux cartes topographiques existantes. Les limites administratives ainsi établies ont été vérifiées et approuvées par l'IGN.
Informations sur l'emplacement des canalisations d'eau	Les données sur l'emplacement des canalisations d'eau qui viennent de Kindia ont été obtenues auprès de la Société des Eaux de Guinée (SEG), mais comme il y avait des doutes par rapport à leur degré de précision, après vérification auprès de l'IGN, il a été décidé de ne pas les utiliser.
Informations sur l'emplacement des lignes électriques	Après vérification auprès d'Électricité de Guinée (EDG), il a été constaté qu'il existe en Guinée des lignes à haute tension de 60 kv et de 110 kv, ainsi que des lignes à moyenne tension de 20 kv (voir la figure 2-24) (Il y a par ailleurs un plan de mise en place de lignes à haute tension de 225 kv, mais elles n'ont pas été prises en compte). Nous avons obtenu d'EDG la carte de ce réseau de lignes électriques à moyenne tension, qui a servi de document pour une identification de terrain. Concernant les lignes à haute tension, comme presque tous les pylônes et lignes à haute tension avaient été identifiés grâce à l'interprétation des photographies, seuls les points incertains ont été vérifiés dans le cadre d'une étude ultérieure.



Figure 2-23 Données obtenues sur les limites administratives dans la région de Kindia

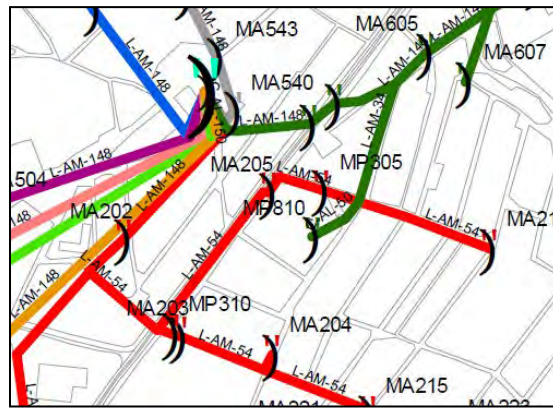


Figure 2-24 Une partie de la carte du réseau de lignes électriques à moyenne tension

(3) Le travail de vérification sur le terrain

- 1) Explication des points essentiels du travail
Le premier jour des opérations de vérification sur le terrain, le contenu du travail a été confirmé à l'aide du manuel de travail élaboré au Japon par les membres de l'équipe du Projet, avec tous les agents de l'IGN impliqués dans ces opérations. Après les explications données, une étude test a été menée sur le terrain en conditions réelles avec les agents de l'IGN, ce qui a permis d'approfondir leur compréhension de la teneur du travail.
- 2) Confirmation du contenu de la vérification sur le terrain (établissement d'une liste des points à étudier)
Les résultats de l'étude sur le terrain (feuilles d'étude sur le terrain) ont été comparés aux cartes établies suite à la vérification sur le terrain, et il a été procédé à des opérations consistant à vérifier si le contenu de l'étude de terrain est pris en compte sur les cartes, et l'absence d'éventuelles erreurs dans le contenu de la restitution, et les informations à annoter sous forme de texte (fautes d'orthographe). Dans les cas où se présentaient des problèmes d'erreurs ou d'oublis, des instructions demandant une correction ont été portées sur les feuilles de vérification sur le terrain.



Photos 2-18 Le travail de préparation pour la vérification sur le terrain

- 3) Travail de vérification sur le terrain
Les points incertains ont été vérifiés sur le terrain en 1 400 endroits (93 feuilles de carte de travail). Concrètement, sur la base de listes d'étude élaborées feuille par feuille, les vérifications ont porté sur la position, l'étendue, la forme, le nom, la classification (n° de

code) des objets concernés. Les résultats de ces vérifications, ont été, en se référant aux règles de représentation, inscrits sur les cartes de vérification sur le terrain, accompagnés de commentaires.



Photo 2-19 Le travail de vérification sur le terrain



Figure 2-25 Carte du travail de vérification sur le terrain

(Les endroits nécessitant une vérification sont indiqués par une ligne de rappel renvoyant à leur numéro et leur catégorie dans l'étude)

Numéro de carte E647N1060 IV		
Numéro de référence	Classification	Description de la vérification de l'objet
1	B	Est-ce une antenne?
2	A	Est ce un Pont?
3	B	Quel genre de bâtiment est il? A vérifier
4	A	C'est un bâtiment de code 3101? A vérifier
5	A	Vérification d'une forme à deux endroits décombrés
6	A	C'est un bâtiment de code 3101? A vérifier
7	A	C'est un bâtiment de code 3101? A vérifier
8	A	C'est un bâtiment de code 3101? A vérifier
9	A	Vérification de la forme de sous-station
10	A	C'est un bâtiment de code 3101? A vérifier
11	B	Vérification du nom de la rivière
12	A	C'est un bâtiment de code 3101? A vérifier
13	B	Est ce un Pont? A vérifier
14	A	C'est un bâtiment de code 3101? A vérifier
15	B	Vérification du nom de la voie ferrée
16	A	Il y a un pylône à cet endroit. Vérification de la connection de la ligne électrique
17	A	Il y a un pylône à cet endroit. Vérification de la connection de la ligne électrique
18	B	Est-ce un hangar?
19	A	Il y a un pylône à cet endroit. Vérification de la connection de la ligne électrique
20	A	La position du marché est-elle vraiment sur la route ?

Figure 2-26 « Liste des points à étudier » donnant le détail des endroits incertains

4) Identification sur le terrain des lignes électriques à haute et moyenne tension

Pour ce qui concerne les lignes à moyenne tension, leur position exacte a été vérifiée sur le terrain en se basant sur la carte du réseau obtenue auprès d'EDG. Avec le temps, un nombre considérable de lignes à moyenne tension avaient été ajoutées par rapport à la carte de réseau, et toutes ont été étudiées. Cependant, comme toutes les lignes électriques à moyenne tension sont enterrées dans le centre-ville de Conakry, elles étaient difficiles à étudier. Pour cette raison, avec l'accord de l'IGN, après avoir obtenu un plan des travaux d'enfouissement de nouvelles lignes à moyenne tension prévus, le travail a été effectué en se basant sur ce document.

Pour ce qui concerne les lignes à haute tension, sur la base des informations recueillies dans le cadre d'entretiens avec EDG et sur la base des résultats de la photo-interprétation par les opérateurs en restitution numérique et en compilation numérique, l'emplacement des lignes électriques et des pylônes a été vérifié sur le terrain.



Photos 2-20 Le travail de l'identification sur le terrain des lignes électriques à haute et moyenne tension - Des pylônes de ligne à haute tension.

(4) Synthèse des résultats de la vérification sur le terrain

Les résultats du travail de vérification sur le terrain ont été en principe classés sur le terrain, mais deux jours par semaine ont été réservés pour ce classement, qui s'est fait dans le cadre d'un travail en commun entre les agents de l'IGN et les membres de l'équipe du Projet dans les cas où il était difficile de juger. Ces résultats ont été finalement synthétisés de la façon présentée dans le tableau 2-19 :

Tableau 2-19 Résultats du travail de vérification sur le terrain

Données et documents établis	Quantité
Feuillets d'étude sur le terrain	93 feuillets (chaque feuillet correspondant à une feuille de la carte)
Cartes d'étude des lignes électriques	36 feuillets (chaque feuillet correspondant à une feuille de la carte)
Documents de données sur les limites administratives de la région de Kindia	1 ensemble de documents
Documents de données sur les limites administratives de la zone spéciale de Conakry	1 ensemble de documents
Documents de données sur les emplacements des conduites d'adduction d'eau	1 ensemble de documents

2.2.11 Compilation numérique complémentaire [travaux au Japon]

Sur la base des résultats du travail de vérification sur le terrain, les données compilées ont été rectifiées.

2.2.12 Symbolisation de la carte topographique [travaux au Japon]

Le travail de symbolisation d'une carte topographique consiste à ajouter aux données de carte topographique après la compilation numérique complémentaire des symboles cartographiques en fonction des codes de chaque type de végétation, de relief, d'objet de sursol, etc., en se basant sur les règles de représentation.

Pour la symbolisation, le Projet a recouru au logiciel de CAO déjà utilisé pour la restitution et la compilation numérique, ainsi que pour la compilation numérique complémentaire.



Figure 2-27 Symbolisation cartographique

2.2.13 Structuration des données numériques et élaboration des fichiers de données [travaux au Japon]

À l'aide des données de carte topographique établies en résultat de la compilation numérique complémentaire, conformément aux décisions prises lors des concertations sur les spécifications (nombre et nature des couches regroupées lors de la conversion du format des données CAO), il a été procédé à la structuration des données numériques sous une forme utilisable dans un SIG. Les données SIG élaborées en résultat de cette structuration ont été converties en fichier de données de format Shape, un format largement répandu, facile à manier pour les utilisateurs.

2.2.14 Réalisation des atlas etc.

Sur la base des données de carte topographique ainsi établies, les atlas, les cartes simplifiées, etc. présentés plus haut dans le tableau 1-6 ont été réalisés.

2.3 Recommandations relatives à l'établissement et à la mise à jour de cartes topographiques

Par le travail commun de l'équipe du Projet et de l'IGN, il a ainsi été possible d'établir pour la première fois depuis 30 années en Guinée, une carte topographique numérique et des orthophotographies. Le Projet touche à sa fin, mais l'IGN, organisme en charge de la gestion de l'information géospatiale, doit dorénavant mettre à jour autant que possible cette carte topographique et la maintenir en bonne condition.

Pour la mise à jour d'une carte topographique, il est indispensable d'assurer le niveau technique (ressources humaines), les matériels et le budget nécessaires, et cela doit se faire de façon planifiée. Nous recommandons à l'IGN d'établir au plus vite un plan de mise à jour de la carte topographique. Voici quels sont les éléments à examiner lors de l'établissement de ce plan :

- Périodicité de la mise à jour

La périodicité de la mise à jour doit être fixée en recherchant un équilibre entre le budget et les ressources humaines d'une part et l'état des changements survenus dans la zone cartographiée d'autre part. Par exemple, l'Autorité japonaise d'information géospatiale met à jour 4 fois par an (en janvier, en avril, en juillet et en octobre) les informations cartographiques de base sur les objets qui forment le squelette de la carte, tels que les voies de circulation, les cours d'eau, etc. En plus de cela, en matière de cartes topographiques électroniques, dans le cas où un relief ou un objet de sursol a changé sur une échelle étendue, ou dans le cas où une autoroute, une rocade de route nationale, une voie ferrée, un bâtiment de grande envergure, etc., a été construit, elle met à jour l'information géospatiale rapidement (à tout moment). Néanmoins, partant de ce que ces mises à jour entraînent des coûts et des efforts considérables, au vu de la situation de la Guinée, et au vu des capacités et de la situation financière de l'IGN, on peut se demander s'il ne serait pas approprié de se baser sur une fréquence d'une mise à jour tous les 3 ou 4 ans, et d'opérer entre temps une mise à jour partielle pour les endroits ayant subi des changements considérables.

Les mises à jour partielles pourraient par exemple concerner le cas présenté dans la figure 2-28. Cette figure présente des photographies prises au même endroit (la fourche formée par la RN 1 et la RN 3 et son pourtour) en 2012 et en 2016, et l'on voit que la forme des voies de circulation a subi d'importants changements. Dans le cadre du transfert de technologies dont il sera question plus loin, des cours et des exercices pratiques sur les méthodes de mise à jour dans le cas de tels changements ont été réalisés.



Figure 2-28 Exemple de changements survenus sur les voies de circulation (fourche formée par la RN 1 et la RN 3 et son pourtour)

- **Objet des mises à jour**

Les matériels, le budget et les ressources humaines nécessaires étant fonction des objets sur lesquels porte la mise à jour, il est nécessaire de fixer préalablement ce sur quoi portera la mise à jour. Le travail de mise à jour d'une zone qui n'a pas subi de changement dans son relief pouvant être assuré par la simple mise à jour des objets de sursol, on peut présumer qu'elle sera effectuée de façon relativement aisée. Cependant, quand il y a des changements de relief sous la forme d'excavations, il devient nécessaire de mettre à jour les informations d'altitude. Dans les cas où il est difficile de mettre à jour à chaque fois toutes les informations, on peut aussi envisager de paramétrer la périodicité en fonction des objets concernés par les mises à jour.

- **Dispositif d'exécution de la mise à jour**

Pour être en mesure de mener à bien le travail nécessaire lorsque vient la date de la mise à jour, il faut décider préalablement des services responsables de toutes les tâches relatives à la mise à jour, notamment l'obtention du budget, le travail de mise à jour et la publicité auprès des utilisateurs. L'obtention du budget nécessaire étant particulièrement importante et demandant du temps, il faut par exemple que le service qui en a la charge se réunisse au moins un an avant, identifie le contenu du travail et les matériels nécessaires, évalue le budget nécessaire, et se fasse l'avocat de ce budget auprès de son ministère de tutelle, le Ministère des Travaux Publics. Par ailleurs, le service en charge du travail de mise à jour se doit d'ajuster le travail ordinaire des agents qui sont impliqués dans le travail de mise à jour en l'allégeant durant la période de la mise à jour.

- **Méthode de mise à jour**

Partant du fait ce qu'il est à envisager, dans le cas où la périodicité est de quelques années, que les agents en charge soient durant ce temps affectés ailleurs, il est nécessaire de faire en sorte de pouvoir assurer le travail même dans ce cas, en consignand dans des documents les détails des méthodes de mise à jour sur la base du manuel de travail et du contenu du transfert de technologie opéré dans le cadre du Projet. Il est à envisager que les données utilisées pour le travail de mise à jour seront des images satellitaires et les résultats de levés sur le terrain, mais cela doit être examiné au moment voulu en fonction du budget et de l'ampleur du travail de mise à jour.

- **Information des utilisateurs**

Il est souhaitable que, parmi les éléments dont il a été question ci-dessus, la périodicité de la mise à jour et les objets auxquels s'attache la mise à jour soient portés à la connaissance des utilisateurs sous la forme d'un « plan de mise à disposition de l'information géospatiale ». Cela, tout en servant à motiver l'IGN par rapport à une mise à jour régulière, permettrait de rassurer l'utilisateur sur le

fait que l'information géospatiale à laquelle il recourt est mise à jour de façon appropriée, et on peut espérer que cela induirait une meilleure diffusion de l'information géospatiale, et une promotion de son utilisation.

Chapitre 3 Transfert de technologies

3.1 Présentation générale du transfert de technologies

3.1.1 Objectifs

Dans l'objectif que l'IGN acquière les capacités nécessaires pour effectuer par lui-même le maintien et la mise à jour de la carte topographique numérique réalisée dans le cadre du Projet, un transfert de technologies portant sur les techniques fondamentales de levés et les techniques nécessaires au maintien et à la mise à jour d'une carte topographique numérique a été réalisé. Les transferts de technologies en matière de promotion de l'utilisation ont eu lieu, à travers des concertations avec les structures concernées dans le cadre des CCC (voir 4.2 Le Comité conjoint de coordination (CCC) du Projet) et la tenue d'ateliers-séminaires de présentation du Projet (voir 4.3 Les ateliers-séminaires de présentation du Projet).

3.1.2 Établissement du plan de transfert de technologies

En résultat de concertations tenues avec l'IGN, les composantes et les objectifs à atteindre présentés dans le tableau 3-1 ont été fixés en matière de transfert de technologies pour le Projet. Parmi les composantes du transfert de technologies, pour celles concernant les levés de points d'orientation, le nivellement, l'étude de terrain et la vérification sur le terrain (complètement terrain), le transfert de technologies a été effectué en passant par le travail réel d'élaboration de la carte topographique.

Tableau 3-1 Composantes des transferts de technologies

Composante	Objectifs	Forme	Catégorie
Levés des points d'orientation / Nivellement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compréhension de la nature du travail ▪ Compréhension du positionnement dans l'ensemble du processus ▪ Acquisition du maniement des appareils de levé les plus récents ▪ Acquisition des méthodes d'analyse et de traitement des données 	Cours théoriques/ exercices pratiques	Techniques fondamentales de levés / Processus d'ensemble relatif à l'établissement d'une carte topographique (généralités sur l'établissement d'une carte topographique)
Prise de vue aériennes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisition de connaissances relatives à la prise de vues ▪ Compréhension des différences entre un appareil photo numérique et analogique 	Cours théoriques	Processus d'ensemble relatif à l'établissement d'une carte topographique (généralités sur l'établissement d'une carte topographique)
Étude sur le terrain	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compréhension de la nature du travail ▪ Compréhension du positionnement dans l'ensemble du processus ▪ Acquisition du mode de maniement d'un GPS portable ▪ Acquisition de la capacité à confronter les objets de sursol sur le terrain et sur les photographies ▪ Acquisition de la capacité à interpréter les photographies ▪ Classement sur les photographies 	Cours théoriques / exercices pratiques	Techniques fondamentales de levés / Processus d'ensemble relatif à l'établissement d'une carte topographique (généralités sur l'établissement d'une carte topographique)

Composante	Objectifs	Forme	Catégorie
Vérification sur le terrain (complètement terrain)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compréhension de la nature du travail ▪ Compréhension du positionnement dans l'ensemble du processus ▪ Acquisition du mode de maniement d'un GPS portable ▪ Acquisition de la capacité à confronter les objets de sursol sur le terrain et sur les plans ▪ Classement sur les cartes 	Cours théoriques / exercices pratiques	Techniques fondamentales de levés / Processus d'ensemble relatif à l'établissement d'une carte topographique (généralités sur l'établissement d'une carte topographique)
Triangulation aérienne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compréhension de la nature du travail ▪ Compréhension du positionnement dans l'ensemble du processus ▪ Acquisition des connaissances relatives à la triangulation aérienne 	Cours théoriques	Processus d'ensemble relatif à l'établissement d'une carte topographique (généralités sur l'établissement d'une carte topographique)
Création d'orthophotos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compréhension du contenu du travail de création d'orthophotographies ▪ Compréhension du positionnement dans l'ensemble du processus 	Cours théoriques	Processus d'ensemble relatif à l'établissement d'une carte topographique (généralités sur l'établissement d'une carte topographique)
Restitution numérique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compréhension de la nature du travail ▪ Compréhension du positionnement dans l'ensemble du processus ▪ Acquisition de connaissances relatives à la restitution numérique 	Cours théoriques	Processus d'ensemble relatif à l'établissement d'une carte topographique (généralités sur l'établissement d'une carte topographique)
Compilation numérique, compilation complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compréhension de la nature du travail ▪ Compréhension du positionnement dans l'ensemble du processus ▪ Acquisition de connaissances relatives à la compilation numérique et à la compilation complémentaire 	Cours théoriques	Processus d'ensemble relatif à l'établissement d'une carte topographique (généralités sur l'établissement d'une carte topographique)
Symbolisation de la carte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compréhension de la nature du travail ▪ Compréhension du positionnement dans l'ensemble du processus ▪ Acquisition de connaissances relatives à la symbolisation cartographique ▪ Acquisition des méthodes de réalisation de cartes imprimées 	Cours théoriques / exercices pratiques	Processus d'ensemble relatif à l'établissement d'une carte topographique (généralités sur l'établissement d'une carte topographique)
Structuration des données numériques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compréhension de la nature du travail ▪ Compréhension du positionnement dans l'ensemble du processus ▪ Acquisition des connaissances relatives à la structuration des données numériques ▪ Acquisition de connaissances relatives aux SIG ▪ Acquisition du traitement des données SIG ▪ Acquisition du mode de maniement du logiciel 	Cours théoriques / exercices pratiques	Processus d'ensemble relatif à l'établissement d'une carte topographique (généralités sur l'établissement d'une carte topographique)

Composante	Objectifs	Forme	Catégorie
Correction partielle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisition des méthodes de levés sur le terrain ▪ Acquisition du mode de maniement d'un GPS portable ▪ Compréhension de la procédure de travail de correction ▪ Acquisition du mode de maniement du logiciel 	Cours théoriques / exercices pratiques	Correction partielle

3.1.3 Acquisition de matériels

Les matériels présentés dans le tableau 3-2 ont été acquis et utilisés pour le transfert de technologies :

Tableau 3-2 Liste des matériels acquis

Matériels acquis	Qté
GNSS pour étude topographique (fréquence 2)	3
Observation trépied de GPS (en bois)	3
Logiciel d'analyse de GNSS	1
Niveau numérique pour nivellement topographique	3
Trépied de mise à niveau (aluminium)	3
Mire de codes à barre	6
GPS portable	3
Appareil photo numérique avec GPS	3
Station totale	1
Miroir pour la station totale	2
Appareil pour levés à la planchette	3
Jalons pour levés topographiques (2 m)	5
Ruban de mesure en acier (50m)	3
Ruban Eslon pour le levé topographique (50m)	3
Ecran projecteur	1
Disque dur pour la gestion des données (1TB)	3
Ordinateur d'analyse	3
Moniteur LCD	3
PC portable pour la saisie des données et l'analyse	3
UPS pour l'alimentation au moment des coupures électrique	3
Imprimante laser couleur –scanneur avec ses consommables	1
jeu de consommables pour réseau : câbles LAN (5), concentrateur (1)	1

Matériels acquis	Qté
Petit générateur (5KVA)	2
Imprimante multifonctions (imprimante, scanner, photocopieuse) de format A3	1
Aménagement de l'accès à internet (Aménagement d'appareils connectés par USB ou de lignes)	5
Traceur couleur format A0	1



Photos 3-1 Principaux matériels

3.1.4 Participants au transfert de technologies

Le tableau 3-3 montre que si l'on totalise l'ensemble des participations des agents de l'IGN aux divers transferts de technologies, on atteint le nombre de 60 participations :

Tableau 3-3 Liste des participants au transfert de technologies

Transfert de technologie Prénom et nom	Levés des points d'orientation (formation sur le tas)	Nivellement ordinaire (formation sur le tas)	Étude sur le terrain (formation sur le tas)	Vérification sur le terrain (formation sur le tas)	Généralités sur l'établissement d'une carte topographique, bases des SIG	Bases d'une carte topographique, mise à jour
M. Soriya CAMARA			○	○	○	○
M. Diallo Mamadou Tahirou	○	○			○	
M. Alpha Ibrahima SOUMAH	○	○	○	○	○	○
Mademoiselle Fatoumata Y. FOFANA				○	○	○
M. Mamady CONDE	○	○	○	○	○	○
M. Mamadou O. BARRY			○ Saisie des informations annotées	○	○	○
M. Sékou TRAORE	○	○		○	○	○
M. Amadou KANTE	○	○	○			
M. Amadou SENE	○	○				
M. Mamadou Dian DIALLO	○	○				
M. Elhadi Djiba KOUROUMA	○	○				
M. Seidouba SOUMAH	○	○				
M. Barry A. OUMAR II			○			
M. Sekou SYLLA			○	○		
M. Aboubacar KALABANE			○	○		
M. Fode M. SYLLA			○			
M. Sekou TRAORE			○			
M. Aboubacar SOW			○			
M. Bakary CAMARA			○	○		
M. Thiany CAMARA			○	○		
M. Aboubacar CAMARA				○		○
M. Alpha OII BARRY				○		
M. Mangué BANGOURA				○		
M. Ibrahima BAH				○		
M. Keba DIAWARA				○		
Total des participants	9	9	13	15	7	7

3.2 Contenu du transfert de technologies

3.2.1 Levé de points d'orientation et nivellement ordinaire

(1) Contenu

Le transfert de technologies portant sur la série d'opérations relatives aux levés de points d'orientation et au nivellement ordinaire a été réalisé au moyen de cours théoriques et d'exercices pratiques.

Ce transfert, axé sur les points suivants, a, pour ce qui concerne les exercices pratiques, été réalisé sous la forme d'une formation sur le tas, à travers les travaux sur le terrain de réalisation d'une carte topographique entre novembre et décembre 2012.

[Les points principaux du transfert de technologies en matière de levés des points d'orientation et de nivellement ordinaire]

- Acquérir les techniques consistant à choisir les points sur le terrain à l'aide d'un GPS portable, conformément au plan d'observations, et à mettre en place les points d'orientation
- Acquérir les techniques consistant à mettre en place sur les points d'orientation des signaux aériens de dimensions appropriées en utilisant les matériaux adéquats.
- Acquérir les techniques consistant à mettre en place de façon appropriée le récepteur et l'antenne pour l'observation GNSS (positionnement statique ou cinématique), et à effectuer le nivellement ordinaire
- Comprendre la procédure d'analyse recourant à un logiciel d'analyse GNSS, et acquérir la méthode de calcul pour le nivellement ordinaire



Photos 3-2 Encadrement au maniement des GPS portables



Photos 3-3 Le transfert de technologies de nivellement



Photos 3-4 Le transfert des technologies de positionnement GNSS cinématique et de station totale



Photos 3-5 Le transfert des technologies d'analyse des données GNSS et de calcul de nivellement

(2) Évaluation du transfert de technologies

Avant le démarrage du Projet, les agents de l'IGN étaient jugés être d'un niveau débutant, notamment car n'ayant pas d'expérience en matière d'opérations basiques, à commencer par le maniement des

appareils, mais, entre autres raisons parce qu'il s'agissait d'un transfert de technologies portant principalement sur les appareils de levés qui sont du domaine de spécialisation de l'IGN, même s'il y a eu des disparités individuelles, le degré général de compréhension a été élevé.

En plus des techniques citées en tant que points principaux du transfert de technologies, tous les participants ont pu s'habituer au mode de maniement des GPS portables et des appareils photos avec GPS. Il est permis de se féliciter de ce que cela a permis aux levés de points d'orientation et au nivellement ordinaire d'être achevés dans le laps de temps planifié (60 jours).

On notera que, prenant en considération les différentes catégories de techniciens (les leaders, les agents confirmés et les jeunes), il a été donné à ce transfert de technologies un contenu intégrant aussi un aspect de formation des ressources humaines. Comme l'équilibre est bon à l'IGN entre les différentes catégories d'agents en poste, on peut espérer que les connaissances et les techniques acquises dans le cadre de ce transfert de technologies seront propagées et poursuivies au sein de l'Institut.

3.2.2 Étude sur le terrain

(1) Contenu

Le transfert de technologies portant sur la série d'opérations en lien avec l'étude sur le terrain, allant de la préparation de l'étude jusqu'à la mise en ordre de ses résultats, en passant par l'étude elle-même, a été effectué au moyen de cours théoriques et d'exercices pratiques.

Ce transfert de technologies, axé sur les points ci-dessous, a été mis en œuvre de façon progressive, selon le processus consistant en des cours portant sur les objectifs et la teneur du travail d'étude sur le terrain, l'exécution d'une étude test avec la participation de tous, l'exécution d'une étude test par équipes provisoirement formées, et l'exécution de l'étude réelle sur le terrain dans le cadre du travail d'établissement de la carte topographique (de mars à avril 2013). Après le démarrage de l'étude réelle, les membres de l'équipe du Projet ont accompagné à tour de rôle les différentes équipes en changeant chaque jour d'équipe pour les conseiller sur les méthodes d'étude et sur la façon de mener les opérations, afin de bien fixer les techniques transférées.

[Les points principaux du transfert de technologies en matière d'étude sur le terrain]

- Comprendre l'objectif du travail, le positionnement et la nécessité de l'étude sur le terrain dans l'ensemble du processus, et comprendre les éléments à étudier (symboles cartographiques)
- Acquérir la capacité à interpréter les photographies, et la capacité à confronter les objets sur le terrain et sur les photographies
- Acquérir les méthodes de mise en ordre sur les photographies de la position, de la forme, du nom, etc., des objets de sursol
- Comprendre l'importance du contrôle de la qualité (gestion des processus, contrôles et vérifications (oublis, erreurs de code, connexion entre les feuilles, erreurs ou omissions de lettres dans les mentions))
- Comprendre le maniement des appareils photo numériques avec GPS et des GPS portables (révision du contenu du transfert de technologies en matière de levés des points d'orientation et application à l'étude sur le terrain)

(2) Évaluation du transfert de technologies

Au démarrage de l'étude, des disparités ont été détectées entre les équipes dans leur façon de procéder au travail ainsi que dans leur interprétation des photographies (confrontation avec le terrain), et des stagnations dans l'avancement du travail, des erreurs d'interprétation, des erreurs de compréhension, etc., ont été constatées, mais ces problèmes ont pu être rapidement corrigés, grâce à l'expérience en tant que techniciens géomètres dont disposaient à l'origine les participants, et avec l'encadrement et les conseils prodigués par les membres de l'équipe du Projet qui accompagnaient ces équipes.

Un participant a dû cesser le travail pour cause de maladie au cours de l'étude, mais il a été immédiatement remplacé par un autre agent, et le travail a pu être mené à bien sans interruption. On peut

penser que les agents de l'IGN ont, dans le cadre de ce transfert de technologies, bien compris le contenu de l'étude sur le terrain. Leur ardeur au travail, sans ménager leurs efforts au fil des jours, même sous un soleil de plomb, mérite d'être hautement appréciée.

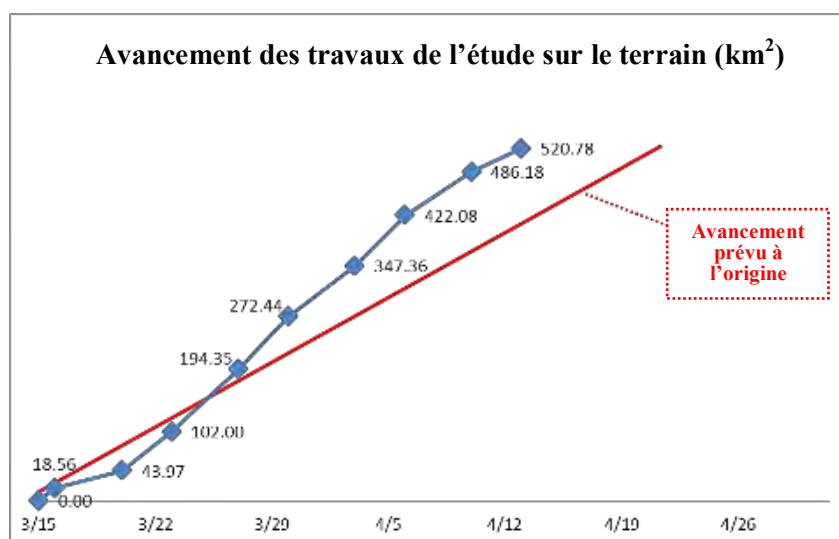


Figure 3-1 Graphique de l'avancement du travail de l'étude sur le terrain



Photos 3-6 Le transfert de technologies

3.2.3 Vérification sur le terrain (complètement terrain)

(1) Contenu

Le transfert de technologies portant sur la série d'opérations en lien avec la vérification sur le terrain, allant de la préparation du travail jusqu'au classement de ses résultats, en passant par les travaux de vérification eux-mêmes, a été effectué au moyen de cours et d'exercices pratiques.

Ce transfert de technologies, axé sur les points ci-dessous, a été mis en œuvre de façon progressive, selon le processus consistant en des cours portant sur les objectifs et la teneur du travail de vérification sur le terrain, l'exécution d'une étude test avec la participation de tous, et l'exécution du travail réel sur le terrain dans le cadre du travail d'établissement de la carte topographique (de novembre à décembre 2013). Dans les cours théoriques, des explications ont été données sur l'établissement du *tableau de contrôle de la précision*, utilisé au Japon en tant que méthode de contrôle technique. De plus, après le démarrage du travail réel, les membres de l'équipe du Projet ont accompagné à tour de rôle les différentes équipes en

changeant chaque jour d'équipe pour les conseiller sur les méthodes d'étude et sur la façon de mener les opérations, afin de bien fixer les techniques transférées.

[Les points principaux du transfert de technologies en matière de vérification sur le terrain]

- Acquérir les méthodes pour réétudier sur le terrain les points incertains des données de l'étude sur le terrain soulignés à l'occasion de la restitution et de la compilation (les noter sur le feuillet de vérification sur le terrain, et les vérifier sur le terrain).

Field complement										Fiches de contrôle de la qualité															
Noms des points	Cotes de la base (m)	Cote géométrique	Volume	Pénètre			Observation extérieur			Appréciation au chef	Vérification														
				Direct	Indirect	Fils	Direct	Indirect	Spect		Direct	Indirect	Spect												
Types de caractères géométriques à caractériser dans le développement de la ville de Conakry et ses environs																									
Objet	Catégorie	Forme	Code	Catégorie	Forme	Code	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect							
Caractéristique	Caractéristique	23	Caractéristique	Caractéristique	23	Caractéristique	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect							
Pointe	Pointe	24	Pointe	Pointe	24	Pointe	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect							
Pointe KID	Pointe	25	Pointe	Pointe	25	Pointe	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect							
Chemin de fer	Chemin de fer	26	Chemin de fer	Chemin de fer	26	Chemin de fer	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect							
Arrière	Arrière	27	Arrière	Arrière	27	Arrière	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect							
Installation portuaire	Installation portuaire	28	Installation portuaire	Installation portuaire	28	Installation portuaire	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect							
Bâtiment	Bâtiment	29	Bâtiment	Bâtiment	29	Bâtiment	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect							
Escalier	Escalier	30	Escalier	Escalier	30	Escalier	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect							
Pointe	Pointe	31	Pointe	Pointe	31	Pointe	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect	Direct	Indirect	Spect							

Figure 3-2 Tableau de contrôle de la précision

(2) Évaluation du transfert de technologies

On peut penser que le fait d'avoir après les cours théoriques réalisé le transfert de technologie de façon progressive par une formation sur le tas a eu pour effet de rehausser le niveau de compréhension de tous les participants par rapport à l'étude. Beaucoup d'agents de l'IGN avaient déjà participé dès la première étude sur le terrain, et il n'y a eu presque aucune erreur d'interprétation, ni mention erronée.

Partant du fait que le travail de mise en ordre a été mené à bien sans problème, et que les explications sur le tableau de contrôle de la précision ont été bien comprises, il est jugé que le transfert de technologies en matière de travail de vérification sur le terrain s'est achevé en atteignant ses objectifs.

Tous les participants se sont consacrés au travail jusqu'au bout pratiquement sans absence, et leur ardeur au travail, sans ménager leurs efforts au fil des jours, même sous un soleil de plomb, mérite d'être hautement appréciée.

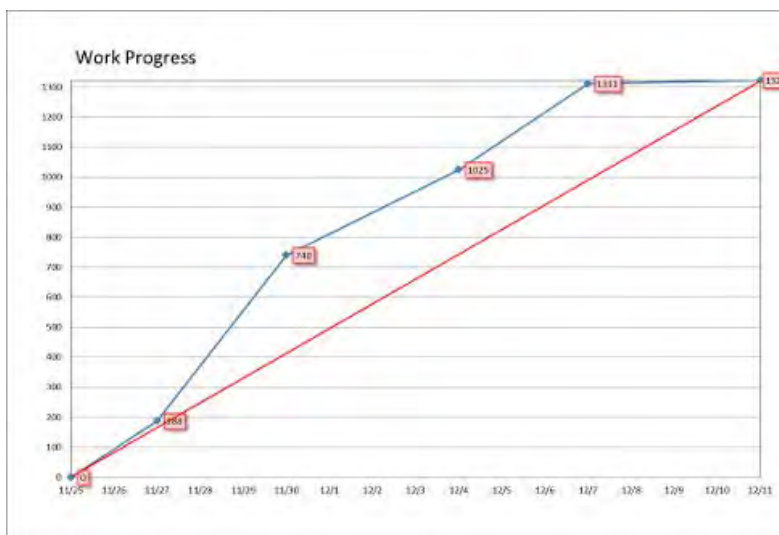


Figure 3-3 Graphique de l'avancement du travail de vérification sur le terrain

3.2.4 Généralités sur l'établissement d'une carte topographique, bases du SIG, corrections partielles des données de carte topographique

(1) Contenu

Le transfert de technologies en matière de généralités sur l'établissement d'une carte topographique, de bases du SIG et de corrections partielles des données de carte topographique présenté dans le tableau 3-4 a été réalisé sous forme de cours théoriques et d'exercices pratiques en trois fois : en décembre 2013, en juillet 2014, et en mai 2016.

À l'occasion de ce transfert de technologies, une enquête a été réalisée pour identifier la situation de chacun des techniciens participants. Il lui a été donné pour contenu des questions portant sur les connaissances et les compétences de chacun en matière de levés, notamment concernant les « antécédents de travail, le degré de compréhension des processus d'élaboration des cartes topographiques, le degré de compréhension des normes de levés (ellipsoïde de référence, projection, échelle cartographique, etc.), l'expérience acquise en matière d'informatique ou de SIG ». Les détails du contenu des cours ont été ajustés en prenant en compte les résultats de cette enquête, sur la base des orientations définies pour le transfert de technologies.

Tableau 3-4 Thèmes et objectifs du transfert de technologies en matière de généralités sur l'établissement d'une carte topographique, de bases du SIG, et de la correction partielle de données de carte topographique

Thème	Objectif	Forme
Généralités sur l'établissement d'une carte topographique	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre le processus d'ensemble de l'élaboration des cartes topographiques Comprendre le contenu et le positionnement de chacune des opérations nécessaires à l'établissement d'une carte topographique Acquérir les connaissances sur le rôle d'une carte topographique, sa nécessité, le contenu qu'il faut lui donner 	Cours théoriques en salle
Les bases du SIG	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre le concept du SIG Comprendre les points principaux de la structuration Comprendre l'utilisation et l'exploitation basées sur le SIG 	Cours théoriques en salle

Thème	Objectif	Forme
Introduction du logiciel QGIS et manœuvres de base	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquérir l'installation et le paramétrage du logiciel ▪ Comprendre le traitement des données SIG ▪ Acquérir les manœuvres de base du SIG ▪ Comprendre la définition des couches et des attributs des données SIG 	Exercice pratique en salle
Correction partielle des données de carte topographique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquérir les méthodes de correction des données à l'aide de QGIS ▪ Acquérir les méthodes de levé à la planchette ▪ Acquérir les méthodes d'impression des données 	Exercice pratique en salle

1) Généralités sur l'établissement d'une carte topographique

Des cours ayant pour objet l'ensemble du processus d'établissement d'une carte topographique ont été donnés notamment sur le processus général de travail, la teneur du travail à chaque étape du processus, la nature des données élaborées, etc. Un cours a aussi été donné sur les domaines dans lesquels les données établies pouvaient être exploitées. Pour chaque étape du processus, les explications ont été données en mettant l'accent sur ces questions : « pourquoi ce travail est-il nécessaire ? »

On notera que ce thème a été traité à chaque occasion de transfert de technologies, en décembre 2013, en juillet 2014, et en mai 2016, en y incluant des révisions.

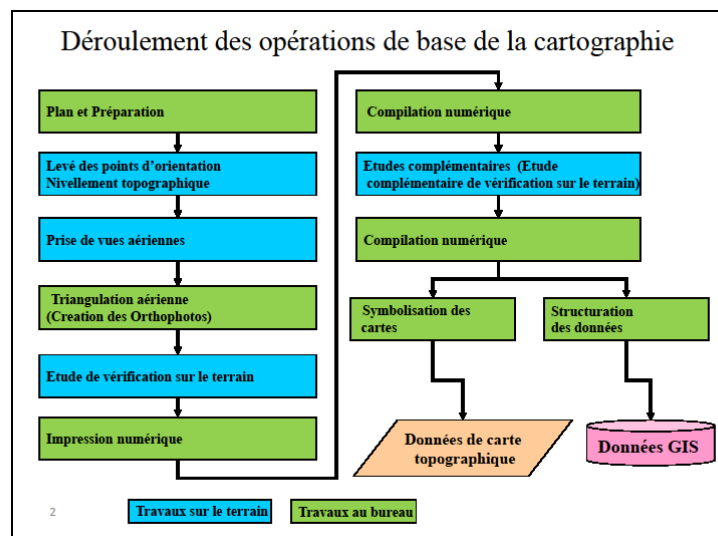


Figure 3-4 Diapositive présentant une vue d'ensemble



Figure 3-5 Les cours, les documents utilisés pour donner les explications

2) Les bases du SIG

Comme de fortes attentes peuvent se porter sur l'exploitation ultérieure des données géospatiales établies sur la base des données de carte topographique, le SIG utilisé pour traiter les données géospatiales est un outil indispensable pour l'IGN. C'est pour cette raison que les concepts de base et des cas d'utilisation réelle de ce système ont été expliqués.

Il a par ailleurs été expliqué que procéder, dans le cadre de l'utilisation mutuelle des données géospatiales, à un partage d'informations avec les structures concernées ayant besoin des cartes et les entreprises privées d'électricité ou d'eau, etc., rehausserait la demande en cartes et la conscience de la nécessité du SIG, et que les techniciens de l'IGN seraient appelés à jouer dorénavant un rôle d'encadrement en matière de cartes topographiques et de SIG.

[Principaux contenus]

- Analyse des données spatiales
- Lien avec la base de données
- Vecteurs et rasters
- Utilisation mutuelle des données géospatiales



Figure 3-6 Documents expliquant le principe du SIG

3) Introduction au SIG *open source* « QGIS » et entraînement aux manœuvres de base

Alors que les points principaux du SIG avaient été compris, un approfondissement de cette compréhension a été réalisé sous la forme d'exercices pratiques à travers l'utilisation réelle d'un logiciel SIG. En recourant aux données de cartes topographiques établies et aux diverses informations obtenues dans le cadre du Projet, des explications ont été données sur la création de données, leur traitement, et au-delà de cela sur la façon de les utiliser dans un SIG, etc.

Pour ces exercices pratiques, il a été fait appel au logiciel SIG open source QGIS, qui n'est pas limité dans son utilisation par la nécessité d'acquérir une licence, etc. Par ailleurs, les trois ordinateurs de bureau acquis pour le Projet ont été en principe utilisés pour ce travail, qui a été mené en divisant les participants en 3 équipes (en cas de problème, recours à un ordinateur portable).

[Principaux contenus]

- Présentation du SIG
- Les logiciels open source
- Téléchargement et installation
- Fonctions et manœuvres de base

Tableau 3-5 Liste des manœuvres de base du SIG réalisées dans le cadre du transfert de technologies

Opération	Contenu	Objet
1. Installation	Présentation générale du logiciel Installation	Identification de la version Paramétrage de la langue
2. Manœuvres de base	Création d'un fichier de projet Importation des données Affichage de la carte, mesures	Gestion des données Vecteurs et rasters Zoom avant, zoom arrière, mesures
3. Les couches	Création d'une nouvelle couche Paramétrage des couches	Les points, les lignes, les polygones Paramétrage de la projection
4. Les styles	Paramétrage des symboles Paramétrage des étiquettes	Types de lignes, couleurs, symboles, remplissage Affichage des étiquettes
5. Les attributs	Informations d'attribut	Sélection, recherche, fusion
6. Édition	Édition des données	Changement de forme, saisie et

Opération	Contenu	Objet
		correction d'attributs
7. Géoréférencement	Orientation des données images	Données images, données scannées
8. Mise en page	Mise en page pour impression	Création d'une légende

- 4) Modes de correction partielle (mise à jour) des données de carte topographique
On peut principalement envisager comme modes de correction partielle des données de carte topographique (SIG) 1. le mode consistant à recourir à de nouvelles données d'images (photographies aériennes et images satellitaires), 2. le mode recourant à des GPS portables, etc., et 3. le mode consistant à réaliser des levés sur le terrain. Un transfert de technologies sous forme d'exercice pratique a été réalisé sur ces différents modes, portant sur les éléments suivants, qui vont de la mise en page de la carte corrigée jusqu'à son impression.

[Principaux contenus]

- (a) Mode de correction par utilisation de données images
- (b) Mode de correction par utilisation d'appareils tels que les GPS portables
- (c) Levés à la planchette
- (d) Symbolisation et mise en page de carte
- (e) Mode de maniement du traceur
- (f) Impression de la carte

(a) Mode de correction par utilisation de données images

Des exercices pratiques portant sur le mode de correction par utilisation de données image ont été réalisés en recourant pour cela aux données présentées dans le tableau 3-6 :

Tableau 3-6 Teneur des données échantillon et des données destinées aux exercices pratiques

Données	Contenu	Remarques
Données de carte topographique (SIG)	Format Shape (Données de points de lignes, de polygones)	Correspondant à deux feuilles de la carte E647N1055_1 E661N1070_4
Données d'images	Formats Tiff et Jpg	
Données GPS	Données de points	



Photos 3-7 L'exercice pratique au maniement du SIG

(b) Mode de correction par utilisation d'appareils tels que les GPS portables

Hormis le mode recourant aux données d'images, un autre mode pouvant être immédiatement mis en pratique par l'IGN est à envisager : celui qui consiste à mesurer à l'aide de GPS portables les changements survenus sur le terrain, pour mettre à jour la carte topographique.

Pour cette raison, partant de l'hypothèse qu'«un nouveau bâtiment avait été construit devant le bureau de l'IGN », un exercice pratique consistant à mettre à jour les données de la carte topographique a été réalisé.

- (1). Mesure des valeurs de coordonnées des angles du bâtiment au GPS portable.
- (2). Entrée de ces données dans le logiciel SIG
- (3). Superposition de ces données avec les données de la carte, et correction des données

De fait, la précision des valeurs de coordonnées obtenues avec les GPS portables ne permet pas de les appliquer à des données de carte au 1 / 5 000e, mais les explications ont été données et l'exercice pratique réalisé dans l'idée qu'il s'agit de l'une des manières possibles de mettre à profit les matériels dont dispose l'IGN présentement.

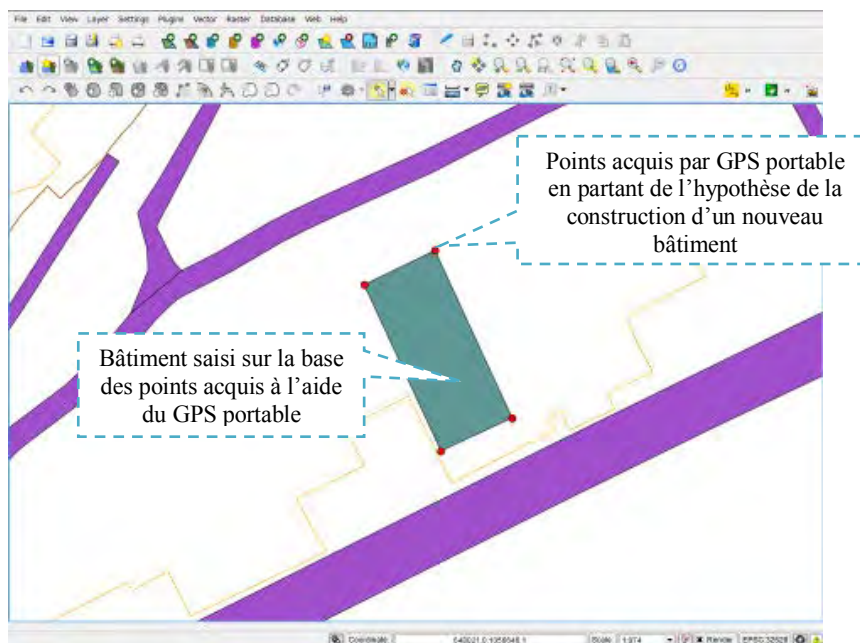


Figure 3-7 Exemple de correction des données de carte topographique à l'aide d'un GPS portable

(c) Levés à la planchette

En juillet 2014, dans le bureau du Projet à l'IGN, les matériels de levé à la planchette ont été expliqués à 6 agents de l'IGN à travers un exercice pratique.

Le levé à la planchette est une technique de base utilisée depuis les temps anciens pour élaborer des plans et cartes, mais moins utilisée aujourd'hui, du fait de la diffusion des matériels numériques apparus au fil des innovations technologiques. Néanmoins, au Japon, toute personne qui veut devenir un professionnel dans le domaine des levés doit dans tous les cas acquérir cette technique.

Dans le cadre du Projet, un transfert de technologies portant sur les levés à la planchette a donc été réalisé, dans l'objectif de transférer à l'IGN une des bases de la cartographie, et en tant que l'une des méthodes possibles de correction partielle.

Un cours théorique a été donné sur le processus qui commence par la planification des levés, et se poursuit avec l'étude sur le terrain, les observations, les calculs, et l'élaboration de la carte, et il a été expliqué que les levés topographiques aujourd'hui remplacés par la photogrammétrie étaient autrefois effectués à la planchette pour la réalisation des cartes topographiques. Le nom et le maniement des outils qui étaient dans ces temps utilisés pour ces levés (planchette, trépied, alidade, compas de centrage, fil à plomb, aiguille) ont été expliqués, et les participants ont été encadrés à leur utilisation concrète.



Photos 3-8 Explication en salle d'un appareil de levé à la planchette par un membre de l'équipe du Projet

L'exercice pratique a été réalisé en prenant pour objet la réalisation d'un plan du terrain de l'IGN par des levés à la planchette, en 3 équipes, après avoir disposé 3 points de référence provisoires dans le terrain. Les planchettes et les trépieds ont été montés, installés sur les points de référence provisoires, mis à l'horizontale à l'aide du niveau à bulle de l'alidade, un point sur la planchette a été apparié au point de référence à l'aide du compas à centrer, et l'alidade a été dirigée vers un autre point de référence.

Il s'agissait pour les équipes, composées chacune de 3 personnes, à savoir un viseur, un jalonneur (personne chargée d'installer un jalon à l'emplacement visé) et une personne chargée de mesurer la distance à l'aide d'un mètre ruban, de porter sur la feuille mise en place sur la planchette les distances et les directions des angles du bâtiment, de l'extrémité de la clôture, des piliers du portail etc. Après cela il fallait établir une carte topographique en reliant tous ces points sous la forme de lignes.

Cet exercice pratique sur le terrain a été réalisé sur une demi-journée, en encadrant les participants dans le maniement des appareils et en leur expliquant la répartition des rôles entre chacun des arpenteurs.



Photos 3-9 Explications et exercice pratique de levé à la planchette

(d) Symbolisation et réalisation de la mise en page de la carte

Si l'on se contente d'importer les données dans le logiciel, ces données ne sont affichées que sous la forme de symboles individuels, points, lignes et polygones. Pour cette raison, afin de représenter la réalité sous la forme d'une carte topographique, des explications ont été données et des exercices effectués sur les méthodes de représentation des objets par des symboles (symbolisation) en fonction du numéro de code attribué à chaque donnée, et sur la façon de représenter les chiffres et les lettres enregistrés en tant que valeurs d'attribut dans les données. Après cela, la mise en page de la carte a été réalisée en demandant aux participants d'afficher la légende, le symbole du nord etc.

Pour l'exercice pratique de symbolisation, afin que les participants fassent l'expérience du fait que toutes sortes de symboles sont définis dans le logiciel, il a été décidé de ne pas désigner de symbole spécifique prédéfini et de laisser le libre choix des symboles à chaque équipe. La mise en page de la carte a aussi été laissée au choix des différentes équipes. On trouvera sur les figures 3-8, 3-9 et 3-10 les cartes élaborées par chacune des équipes. On pourra constater que si le choix des couleurs etc. diffère selon les équipes, le travail de symbolisation et la mise en page sont réalisés sans problème, conformément aux explications données.

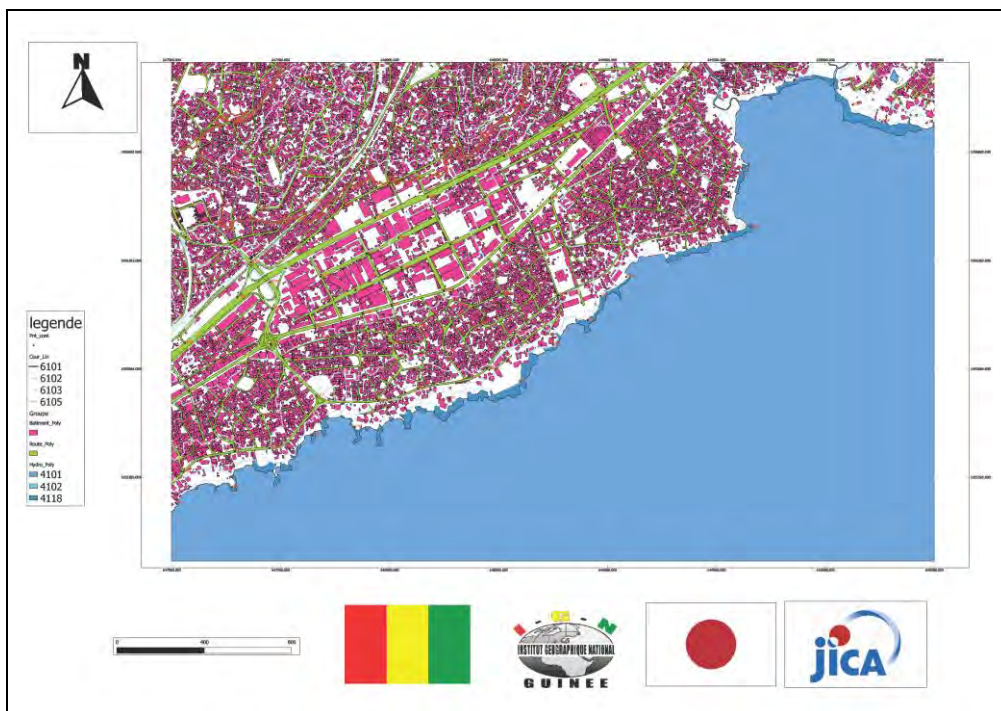


Figure 3-8 La carte élaborée par l'équipe A

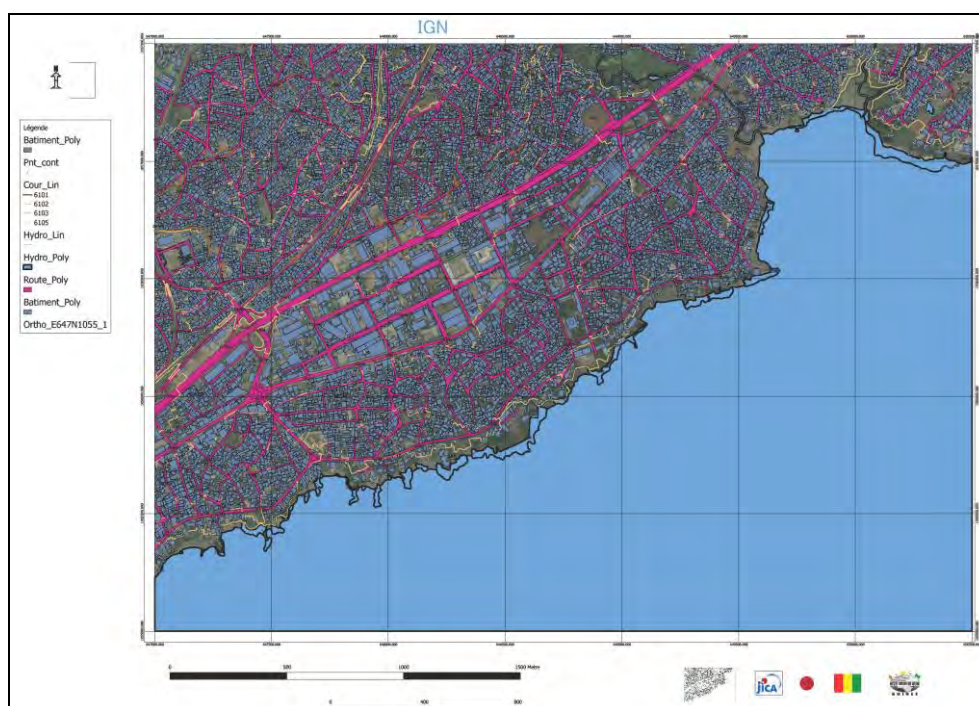


Figure 3-9 La carte élaborée par l'équipe B

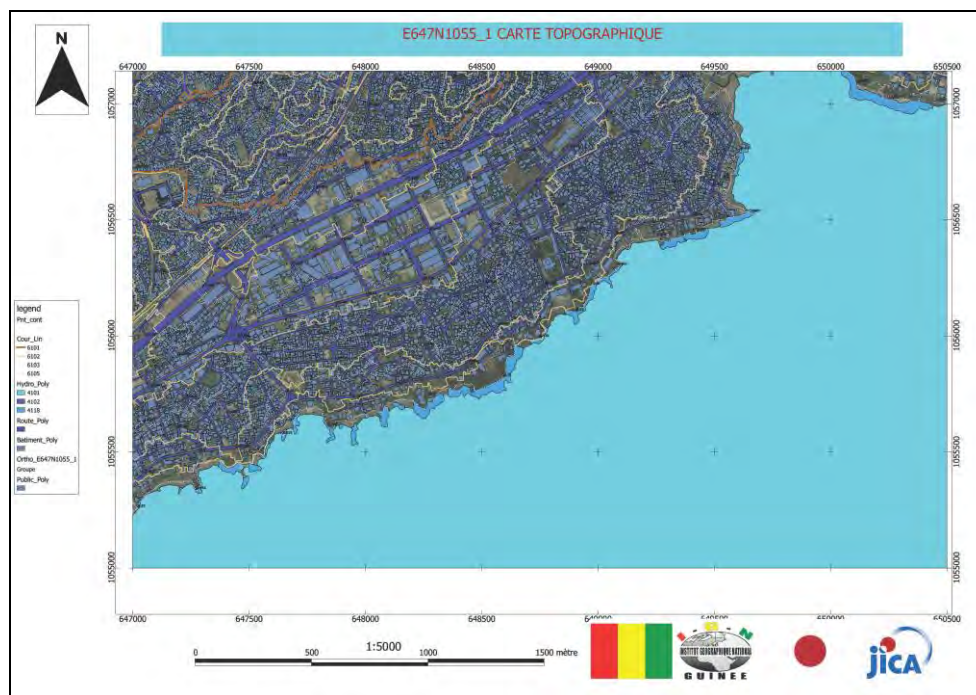


Figure 3-10 La carte élaborée par l'équipe C



Photo 3-10 Exercices pratiques (symbolisation)

(e) Mode de maniement du traceur

Des explications ont été données et un exercice pratique réalisé en matière de maniement du traceur grand format introduit dans le cadre du Projet. Voici quel en a été le contenu :

- (1). Comment allumer le traceur
- (2). Mode de maniement du menu à l'écran
- (3). Comment installer le papier
- (4). Comment relier le traceur à un ordinateur
- (5). Comment imprimer les données échantillons (PDF)

Les explications et démonstrations ont d'abord été effectuées par les membres de l'équipe du Projet, puis les participants, divisés en deux moitiés, se sont relayés pour effectuer par eux-mêmes les étapes (1) à (5). À cette occasion, les participants se sont donnés des conseils

mutuels, les uns expliquant aux autres ce qu'il fallait faire ensuite (par exemple installer le papier), et quelle fonction il fallait sélectionner pour cela sur le menu à l'écran. Durant ce temps, les membres de l'équipe du Projet ont surveillé leur travail, et noté leur degré de compréhension. Il n'y a pas eu de questions particulières adressées aux membres de l'équipe du Projet, et les participants ont pu, en se consultant entre eux, effectuer l'ensemble des opérations.



Photos 3-11 Exercices pratiques (à g. explications par un membre de l'équipe du Projet du maniement du traceur, à dr. agents de l'IGN tenant en main une carte qu'ils ont pour la première fois imprimés par eux-mêmes)

(f) Impression de la carte

Il y a deux modes possibles d'impression de la carte qui a été établie. Le premier mode consiste à imprimer la carte directement à partir du logiciel SIG, l'autre à la convertir d'abord en PDF avant de l'imprimer.

Le mode qui consiste à l'imprimer à partir d'un fichier PDF ayant déjà été mis en œuvre lors des explications données sur le maniement du traceur, dans cet exercice, les explications et l'exercice pratique ont porté sur le mode d'impression directement à partir du logiciel SIG.



Photo 3-12 Exercices pratiques (impression des cartes)

(2) Évaluation du transfert de technologies

Pour les transferts de technologies réalisés en salle, les membres de l'équipe du Projet ont recouru à un projecteur pour expliquer le travail réel devant l'ensemble des participants, et, pendant que les explications étaient données, tous les participants concentraient leur regard avec un grand sérieux sur les diapositives présentées sur l'écran, et prenaient des notes sans jamais bavarder. Leur implication était sérieuse, se traduisant notamment par le fait que dès qu'ils avaient un doute au cours des explications, ils posaient immédiatement la question et demandaient à ce que tel ou tel point soit réexpliqué.



Photo 3-13 Manuel préparé par un membre de l'équipe du Projet et notes prises par un agent de l'IGN

Pour vérifier le niveau de compréhension par rapport au contenu du transfert, un test de vérification dont on trouvera la teneur ci-dessous, portant sur l'établissement d'une carte topographique et sur le SIG, a été réalisé le dernier jour (25 questions au total à réponse positive ou négative (O ou X)). 5 des 7 personnes ayant participé au transfert de technologies ont effectué ce test, les deux autres personnes n'ayant pu venir pour des raisons familiales.

【Test de vérification】

1. Quand on réalise une carte topographique, il n'y a pas besoin de plan ni de préparatif.
2. Il n'y a pas besoin de symboles pour élaborer une carte topographique.
3. Si l'on dispose d'une carte à l'échelle 1 / 5 000e, on n'a pas besoin de cartes d'une autre échelle.
4. L'ordre à suivre quand on établit des données de carte topographique est : planification => levés des points d'orientation et nivellement => prises de vues aériennes => étude sur le terrain => restitution numérique => triangulation aérienne => compilation numérique => vérification sur le terrain => compilation numérique complémentaire => symbolisation => finalisation de la carte topographique.
5. Il n'y a pas de différence entre un MNS (modèle numérique de surface) et un MNE (modèle numérique d'élévation), ces deux mots désignent la même chose.
6. Comme ce qu'il y a sous les arbres n'est pas visible sur les photos, il n'est pas nécessaire de réaliser une étude sur le terrain.
7. Lors de la restitution-compilation, le travail est fait sur la base des symboles élaborés et des résultats de l'étude sur le terrain.
8. S'il n'y a pas de problème ni de points à éclaircir dans le travail de restitution, la vérification sur le terrain est un travail inutile.
9. Le mot « structuration » désigne le travail consistant à transformer les données pour en faire des données à usage de SIG.
10. Pour mieux exploiter les cartes et les SIG, il est aussi nécessaire de collecter toutes sortes d'informations en collaboration avec d'autres organismes.
11. Avec le SIG, il est possible de traiter toutes sortes d'informations qui ne peuvent être traitées avec des cartes papier analogiques.
12. Avec le SIG, il est possible en combinant les cartes et les données d'attribut, de changer les couleurs, d'effectuer des recherches.
13. Les fichiers .shp sont composés d'un certain nombre de fichiers, mais les plus importants de ces fichiers sont au nombre de 2.
14. Dans le paramétrage de la projection, nous avons recouru pour la couche des voies de circulation de la ville de Conakry au système WGS 84/UTM 28 S.
15. Dans le SIG, on peut étiqueter les informations d'attribut afférentes aux formes basiques.
16. Comme les données rasters importées dans le SIG se sont affichées, nous avons poursuivi le travail sans paramétrer la projection.
17. 1 seul point de référence suffit pour géoréférencer les rasters.
18. Les données au format .tif étaient accompagnées de fichiers .tfw, mais comme ceux-ci ne servaient à rien, ils ont été supprimés.
19. Les données vectorielles sont de trois types : les points, les lignes et les polygones.
20. Pour relier les données de lignes, nous n'avons pas eu recours à la fonction snap (accrochage d'objet)
21. L'IGN est l'organisme qui gère les informations géospatiales en Guinée, mais une fois qu'une carte est établie, il n'est pas nécessaire de la mettre à jour.
22. On n'a pas besoin de carte pour aménager les infrastructures (voies de circulation, voies ferrées, canalisations d'eau, électricité, etc.).
23. Il n'est pas nécessaire de partager avec d'autres personnes les techniques et les connaissances que l'on a soi-même acquises.
24. Les données originales de carte topographiques (données SIG) doivent être soigneusement préservées et ne pas être utilisées directement.
25. Les données SIG sont indispensables en matière d'urbanisme

En résultat de ce test de vérification, deux personnes ont obtenu 92 points sur 100 (chaque bonne réponse étant comptée pour 4 points), et les trois autres personnes ont obtenu respectivement 84 points, 80 points et 68 points. On peut à partir de cela juger que le contenu des cours a été grosso modo compris. Pour ce qui concerne les parties qui ont donné lieu à des réponses erronées dans le test de vérification, et les points y afférents, des explications complémentaires ont été données, et les doutes ont été levés.

En matière de maniement du SIG, nous avons avancé en vérifiant à tout moment, pour chaque composante des manœuvres de base, le degré de compréhension et le degré d'acquisition des manœuvres de tous les participants, et l'on peut au final juger que tous ont atteint l'objectif fixé.

Pour ce qui concerne les levés à la planchette, des inquiétudes étaient éprouvées au départ sur le peu d'intérêt qu'y porteraient les agents de l'IGN, sachant que cette méthode de levé, bien qu'il s'agisse d'une technique de base de la cartographie, n'est plus guère pratiquée aujourd'hui. Cependant, la forme du bâtiment, et la clôture et le portail de l'enceinte apparaissant peu à peu sous le crayon au fur et à mesure que le travail avançait, les participants prenant conscience par eux-mêmes que le résultat commençait à prendre la forme d'une carte, leur motivation s'est accrue avec l'avancement des opérations, et ils ont effectué cet exercice pratique avec intérêt. On ne peut dire que la situation soit bonne en Guinée en matière d'électricité. Pour cette raison, dans un contexte où le passage à des matériels numériques rend nécessaire l'électricité (sous forme de batteries, etc.), il se peut que dans certains cas il faille recourir à cette méthode de type analogique.

L'aspect méritant avant tous les autres d'être évalué positivement dans ce transfert de technologies est la volonté d'apprendre dont ont fait preuve tous les participants. Certains d'entre eux profitaient des temps de pause pour poursuivre l'étude par eux-mêmes, des voix se sont élevées pour demander la prolongation des horaires initialement prévus pour pouvoir faire des exercices pratiques, d'autres ont exprimé la volonté de « continuer à étudier par eux-mêmes » malgré l'absence d'électricité.

Nous souhaitons donc conclure cette évaluation sur le constat de cette attitude ambitieuse de tous les participants, sur les résultats du test, et sur l'espoir que tous continueront à nourrir cette ambition d'acquérir les techniques.

3.3 Recommandations relatives au transfert de technologies

Dans l'objectif que l'IGN acquière les capacités nécessaires pour effectuer par lui-même le maintien et la mise à jour de la carte topographique numérique réalisée dans le cadre du Projet, un transfert de technologies portant sur les techniques fondamentales de levés et les techniques nécessaires à l'établissement et à la correction d'une carte topographique numérique a été réalisé. Comme indiqué plus haut, les objectifs assignés à chacune des composantes du transfert de technologies ont pu être atteints, et l'on peut penser que l'acquisition des techniques qui faisait l'objet de ce transfert a été grosso modo réalisée.

Cependant, comme le contenu de ce transfert de technologies est dans tous les cas constitué d'éléments d'un niveau basique, après la fin du Projet, lorsque l'IGN procédera réellement par lui-même à des mises à jour, il est à imaginer qu'il sera confronté à toutes sortes de problèmes et de difficultés. De plus, n'importe quelle technique, n'importe quelle connaissance, si elle n'est pas mise à profit de façon quotidienne, si elle n'est pas utilisée de façon continue, finit par être oubliée, et le fait qu'en l'état actuel des choses, il n'y ait pas d'opportunité immédiate d'utiliser dans le travail réel une grande partie de ce qui a été acquis dans le cadre du transfert de technologies constitue un sujet de préoccupation. Par ailleurs, il ne faut pas seulement penser à la fixation des techniques chez les agents qui ont participé au transfert de technologies, mais aussi à la formation des nouveaux agents qui vont être affectés.

Pour répondre à ces enjeux, il est en premier lieu indispensable de réfléchir à une démarche pour maintenir et faire progresser les capacités techniques des agents qui ont participé au transfert, et mettre cette démarche en œuvre de façon assurée. Concrètement, on peut envisager des activités permettant de partager les connaissances et les expériences nouvellement acquises en tenant par exemple à un rythme trimestriel des réunions d'étude techniques ou des réunions de restitution de recherches (études et recherches sur les cas les plus récents dans les autres pays). De plus, afin de ne pas oublier les techniques acquises, on peut envisager des activités consistant à se réunir à une époque fixée une fois par an par exemple, pour que tous les agents pratiquent les exercices déjà réalisés dans le cadre du transfert de technologies.

Il a été constaté tout au long du transfert de technologies, que l'ardeur des agents de l'IGN à apprendre les techniques était extrêmement puissante. Des activités de ce genre devaient leur permettre de maintenir cette ardeur, et seraient une bonne occasion pour eux de polir les connaissances et les savoir-faire acquis à

travers le Projet. Par la suite, on peut espérer qu'ils deviennent dans le futur des formateurs et que l'IGN puisse par lui-même continuer d'améliorer les techniques et de former ses personnels.

On ne peut certainement pas affirmer que les infrastructures sont suffisantes en Guinée, et il y a des difficultés qui ne peuvent être résolues au niveau de l'IGN, telles que notamment l'instabilité de la fourniture d'électricité, qui est pourtant une condition indispensable à la mise à jour des données numériques établies dans le cadre du Projet. Les membres de l'équipe du Projet ont souvent transmis aux agents de l'IGN le message de l'importance extrême qu'il y a néanmoins, en matière de viabilité des acquis, à ce que l'IGN se consacre au maintien et à l'amélioration des techniques acquises dans le cadre du Projet. Nous demandons aux agents de l'IGN de garder cette idée à l'esprit au cours du travail dans lequel ils vont dorénavant s'engager.

Chapitre 4 Promotion de l'utilisation

4.1 Activités en vue de la promotion de l'utilisation

Pour promouvoir l'utilisation des informations géospatiales établies dans le cadre du Projet, notamment sous la forme d'une carte topographique, d'orthophotographies et de données SIG, il est nécessaire d'engager une démarche dans deux directions qui sont d'une part l'aménagement de divers environnements permettant de mettre ces informations à disposition de façon aisée et appropriée, et d'autre part une augmentation du degré de reconnaissance auprès des utilisateurs, ainsi qu'une prise de conscience des besoins. Partant de cela, le Projet a organisé des Comités Conjointes de Coordination (CCC) et des ateliers-séminaires de présentation du Projet, de la façon indiquée dans la figure 4-1 :

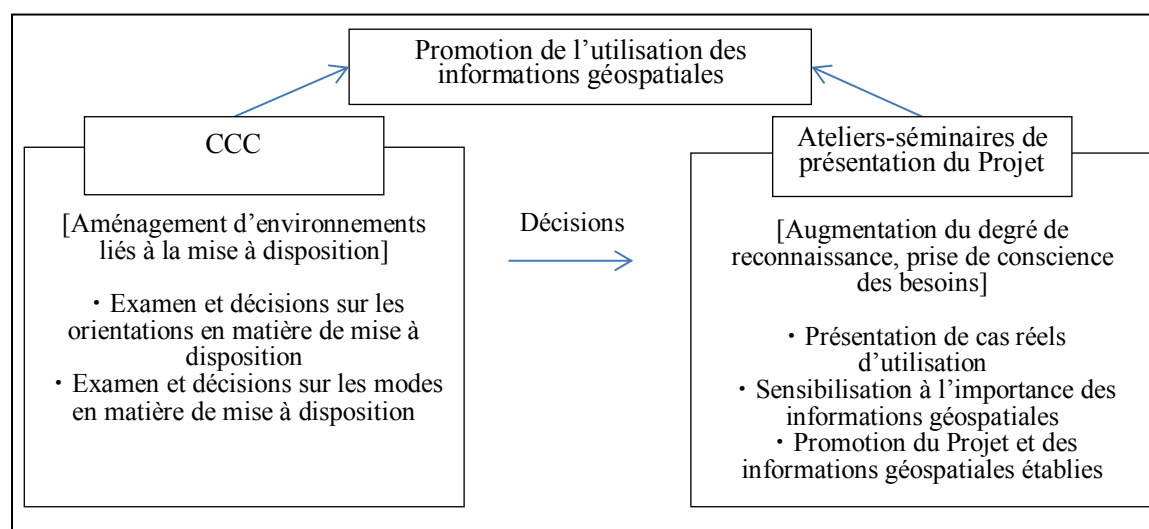


Figure 4-1 Activités de promotion de l'utilisation

4.2 Le Comité Conjoint de Coordination (CCC) du Projet

Ce comité s'est proposé pour objectif d'aménager des environnements liés à la mise à disposition des informations géospatiales, à commencer par la carte topographique, établie par le Projet, et sur la base d'échanges d'idées portant sur des orientations de mise à disposition et des modes d'utilisation adaptés à la Guinée, a examiné et décidé concrètement des modes de mise à disposition, des prix, etc., de ces informations.

Les structures membres du CCC ont été sélectionnées sur la base des termes de référence (TDR). Néanmoins, l'Ordre des Géomètres-Experts qui avait un temps été envisagé, n'a pas été sélectionné, car il n'était pas réellement actif. Par ailleurs, à la demande de l'IGN le Ministère de la Ville, de l'Habitat et de la Construction a été sélectionné en tant que membre.

Tableau 4-1 Nombre de participants aux CCC

Structures participantes	Premier CCC (13 décembre 2012)	Deuxième CCC (21 novembre 2013)	Troisième CCC (10 mai 2016)
Organisme homologue (IGN)	2	1	2
Ministère des Travaux Publics	1	1	1

Structures participantes	Premier CCC (13 décembre 2012)	Deuxième CCC (21 novembre 2013)	Troisième CCC (10 mai 2016)
Ministère de la Coopération Internationale	1	2	1
Ministère de la Ville, de l'Habitat et de la Construction	1	1	1
Ministère du Plan	1	1	1
Ministère de la Décentralisation	0	1	1
Ville de Conakry	1	1	1
Préfecture de Dubréka	1	2	1
Préfecture de Coyah	1	1	1
Ambassade du Japon	0	1	1
Membre de l'équipe du Projet JICA	3	3	3
Total des participants	12	15	14

4.2.1 Première réunion de concertations du CCC

(1) Date, heure et lieu

Date et heure : Jeudi 13 décembre 2012, de 10:00 à 12:30

Lieu : Salle de réunion du bureau du Projet JICA (à l'intérieur des nouveaux locaux de l'IGN)

(2) Ordre du jour

Comme il s'agissait de la première réunion du Comité, après avoir présenté le Projet, il a été procédé à des échanges d'idées d'une grande ampleur sur l'utilisation de la carte topographique. On trouvera dans le tableau 4-2 l'ordre du jour de ce Comité :

Tableau 4-2 Ordre du jour du 1^{er} CCC

Intitulé	Intervenant	Structure
Allocution de l'organisateur	M. Bambo FOFANA	Directeur de l'IGN
Présentation générale du Projet	Kaoru TSUDA, Akira NISHIMURA	Membres de l'équipe du Projet JICA
【Questions-réponses】		
À propos du CCC	Kaoru TSUDA	Membre de l'équipe du Projet JICA
【Échanges d'idées】		



Photos 4-1



Le 1^{er} CCC

(3) Documents distribués

Documents expliquant le Projet

(4) Résultat des concertations

À partir des idées exprimées par les participants, les points suivants ont été mis au clair :

- Aucune structure ne recourt aux informations géospatiales (il n'existe pas d'informations géospatiales utilisables).
- Même si l'on a accès à des informations géospatiales numériques, il n'y a pas de matériel ni de logiciel pour les consulter, les imprimer, les exploiter.
- Plutôt qu'une carte numérique, le besoin en cartes imprimées (papier) est plus élevé (elles sont plus faciles à utiliser).
- L'IGN n'a pas de plan pour produire des cartes imprimées (des cartes papier) ne serait qu'en nombre suffisant pour en distribuer aux structures membres du CCC.
- Même si l'on nous fournit des fichiers PDF, ils ne pourront être imprimés, faute de matériel.



Photo 4-2 Les membres du CCC

(5) Activités à exécuter dorénavant

À travers les concertations tenues lors de ce premier CCC, il a été clairement établi que les structures membres du CCC ne détenaient pas les matériels nécessaires à l'utilisation des cartes numériques. Pour cette raison, jusqu'à ce que soient introduits des ordinateurs dans les services qui ont besoin des informations géospatiales, le véritable enjeu consiste à mettre à leur disposition des cartes papier dans de bonnes conditions.

À la suite de cela, il a été décidé de plaider de façon continue auprès de l'IGN pour qu'il mette en œuvre les actions suivantes afin de répondre aux besoins des utilisateurs :

- Mettre en place un contact pour les demandes de renseignements (téléphone, adresse courriel) ;
- Distribuer aux structures membres du CCC, aux structures participant aux ateliers-séminaires de présentation du Projet, etc., des atlas (de format A3) de la carte topographique au 1 / 5 000e établie dans le cadre du Projet ;
- Aménager un dispositif permettant d'imprimer les informations géospatiales à l'aide d'un

- ordinateur et d'un traceur ;
- Bien entretenir les matériels, et s'assurer un budget pour acquérir les consommables (encre, papier, etc.) ;
 - Mener des activités de promotion de l'utilisation des informations géospatiales numériques plutôt que des cartes papier, en se faisant l'avocat de la facilité d'utilisation de ces informations géospatiales numériques auprès des structures concernées.

4.2.2 Deuxième réunion de concertations du CCC

(1) Date, heure et lieu

Date et heure : Jeudi 21 novembre 2013, de 10:20 à 13:00

Lieu : Salle de réunion du bureau du nouveau bureau de l'IGN

(2) Ordre du jour

Comme il s'agissait de la deuxième réunion du CCC, tout en faisant rapport de l'état d'avancement du Projet, des thèmes de discussion sur l'utilisation des informations géospatiales ont été énoncés, et il a été procédé à des échanges d'idées sur les modes concrets de mise à disposition de ces informations. On trouvera dans le tableau 4-3 l'ordre du jour de ce Comité :

Tableau 4-3 Ordre du jour du 2^e CCC

Intitulé	Intervenant	Structure
Allocution de l'organisateur	M. Bambo FOFANA	Directeur de l'IGN
Rapport de l'état d'avancement du Projet	Masakuni NAKAYAMA	Membre de l'équipe du Projet JICA
Situation actuelle en matière d'informations géospatiales Proposition de thèmes de discussion sur l'utilisation des données	Kaoru TSUDA	Membre de l'équipe du Projet JICA
【Questions-réponses】		
Présentation de la carte topographique (en cours d'élaboration)	Kaoru TSUDA	Membre de l'équipe du Projet JICA
【Échanges d'idées】 1. Mise à disposition des informations géospatiales, 2. Prix des informations géospatiales, 3. Licence d'utilisation des informations géospatiales		
Demandes, etc., adressées à l'équipe du Projet JICA	Participants	

(3) Documents distribués

Ordre du jour, rapport intérimaire, documents de présentation

(4) Sujets de débat aux sessions échanges

On trouvera dans le tableau 4-4 les principaux sujets de débat à la session de l'échange d'idées, ainsi que les informations données et les opinions exprimées par les participants :

Tableau 4-4 Sujets de débat à la 2^e réunion du CCC, informations et idées échangées

Sujets de débat	Informations, opinions														
Préoccupations relatives à la mise à disposition des informations géospatiales	<ul style="list-style-type: none"> ● Il y avait jusqu'au début des années 90 un service administratif et financier qui assurait la vente et la mise à disposition des informations géospatiales. Mais par la suite, les difficultés financières et la vétusté des cartes ont débouché sur une dissolution du service administratif et financier (SAF), et l'IGN a peu à peu cessé d'assurer le service de mise à disposition des cartes. ● Le retard pris dans la promotion et la diffusion des informations géographiques, dû au degré de reconnaissance limité de l'IGN, est source de préoccupation. ● Pour proposer des cartes papier, il faut de l'encre, du papier et de l'électricité pour le traceur, mais le budget permettant d'acquérir ces consommables et d'assurer les frais de carburant du générateur électrique n'est pas assuré en l'état actuel. L'IGN ne dispose pas de budget en propre, hormis celui des frais de personnels, et selon l'état du budget du Ministère des Travaux Publics, des ordinateurs, des climatiseurs, etc., lui sont fournis au cas par cas. ● Il est nécessaire de réfléchir à un mode qui permettrait à l'IGN de mettre les informations géospatiales à la disposition des utilisateurs de façon appropriée. ● Pour obtenir que beaucoup de structures concernées utilisent les informations géospatiales, il faut examiner à quel moment seront distribuées les données (par exemple à la fin du Projet, etc.) 														
Prix de la carte topographique	<ul style="list-style-type: none"> ● Le nombre de cartes vendues par l'IGN est de 0 à 5 cartes par an. Selon nos entretiens avec le Directeur, « Comme les cartes sont vieilles, il n'y a presque personne qui veuille les acheter. Il arrive parfois qu'une société de recherches minières en achète. Comme il n'y en pas en stock, en l'état actuel, l'IGN fait faire des photocopies au format A0 dans un commerce spécialisé. » ● Le prix de vente des cartes est de 175 000 GNF (2 625 yens) par feuille, ce qui est plus cher que dans les autres pays. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <caption>Prix des cartes au 1 / 50 000^e (converti en yens)</caption> <thead> <tr> <th>Pays</th> <th>Prix (yens)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Japon</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>Burkina Faso</td> <td>420</td> </tr> <tr> <td>Éthiopie</td> <td>510</td> </tr> <tr> <td>Sénégal</td> <td>855</td> </tr> <tr> <td>Mali</td> <td>1 065</td> </tr> <tr> <td>Guinée</td> <td>2 625</td> </tr> </tbody> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● Il est nécessaire d'examiner si le prix de vente actuel des cartes est approprié. ● Le fait que la cherté des informations géospatiales pourrait constituer un frein à leur utilisation est source de préoccupation. 	Pays	Prix (yens)	Japon	290	Burkina Faso	420	Éthiopie	510	Sénégal	855	Mali	1 065	Guinée	2 625
Pays	Prix (yens)														
Japon	290														
Burkina Faso	420														
Éthiopie	510														
Sénégal	855														
Mali	1 065														
Guinée	2 625														
Préoccupations relatives à la licence d'utilisation des informations géospatiales	<ul style="list-style-type: none"> ● L'IGN, n'ayant pas d'expérience en matière de traitement des informations géospatiales numériques, ne connaît pas les modes appropriés de mise à disposition et de gestion de ces informations. ● Si des données SIG sont mises à disposition, il y a un risque de copies illicites ou de falsification des données. ● Si, à cause d'une inquiétude exagérée par rapport aux copies illicites, on hésite trop à proposer les informations géospatiales, celles-ci, au final, ne seront pas exploitées. ● Si le prix de vente fixé pour les données est trop cher, il est possible que cela génère à l'inverse la circulation de copies illicites. Il est nécessaire de réfléchir à des mesures de lutte contre les copies illicites. ● Il est nécessaire de réfléchir à la façon de fournir les informations géospatiales numériques aux utilisateurs. 														

(5) Résultat des concertations

On trouvera dans le tableau 4-5 les résultats des concertations synthétisés sur la base des échanges d'idées :

Tableau 4-5 Résultats des concertations du 2^e CCC

Sujets de débat	Points objet d'un accord				
Mise à disposition des informations géospatiales	<ul style="list-style-type: none"> Aussitôt que possible, (si possible à l'époque où sera tenu le dernier séminaire), seront distribuées gratuitement aux structures concernées les données établies dans le cadre du Projet présentées dans le tableau ci-dessous : 				
	Objet	Carte simplifiée de Conakry	Atlas de la carte topographique (au format A3)	Carte topographique papier (aux dimensions d'origine)	Carte topographique au format PDF
	Structures membres du CCC	○	○	○ Conakry, Dubréka, Coyah	○
	Autres structures gouvernementales guinéennes	○	○		○
	Organismes internationaux	○			○
	<ul style="list-style-type: none"> Des mesures de lutte contre la copie illicite concernant les informations géospatiales numériques seront examinées. 				
Prix de la carte topographique	<ul style="list-style-type: none"> Elle ne sera pas fournie à titre gratuit aux institutions gouvernementales, et pour assurer la durabilité du Projet, les coûts réels (coûts de matériels) seront facturés. Pour ce qui concerne le prix de vente au public, une baisse des prix pour atteindre les niveaux de l'Éthiopie ou du Sénégal est examinée. 				
Licence d'utilisation des informations géospatiales	<ul style="list-style-type: none"> Il sera pris conseil auprès du Bureau Guinéen des Droits d'Auteur (BGDA) et une demande de droits d'auteur sera effectuée. Un accord sera conclu avec l'utilisateur lors de la mise à disposition des données. Pour le contenu de cet accord, les exemples de pays voisins seront pris en considération. 				

4.2.3 Troisième réunion de concertations du CCC

(1) Date, heure et lieu

Date et heure : Mardi 10 mai 2016, de 10:00 à 13:00

Lieu : Salle de réunion de l'hôtel Palm Camayenne

(2) Ordre du jour

Comme il s'agissait de la dernière réunion du Comité, après avoir présenté les produits résultant du Projet, puis avoir partagé les informations concernant les décisions relatives aux modes de mise à disposition et aux prix des informations géospatiales, il a été procédé à des échanges d'idées, notamment sur l'utilisation de ces informations. On trouvera dans le tableau 4-6 l'ordre du jour de ce Comité :

Tableau 4-6 Ordre du jour du 3^e CCC

Intitulé	Intervenant	Structure
Allocution de l'organisateur	M. Bambo FOFANA	Directeur de l'IGN
Allocutions de chacune des structures	Tous les agents	
Présentation générale des CCC précédents Explication de l'atelier-séminaire final	Kaoru TSUDA	Membre de l'équipe du Projet JICA
Présentation des produits résultant du Projet (atlas de carte topographique au 1 / 5 000 ^e (au format A3), Carte simplifiée de Conakry)		
Tarification, modes de mise à disposition		
Pause		
<p style="text-align: center;">【Échanges d'idées】</p> <p style="text-align: center;">1. Mise à disposition et prix des informations géospatiales 2. Utilisation des données 3. Demandes adressées à la JICA</p>		

(3) Documents distribués

Ordre du jour, carte simplifiée de Conakry, carte topographique au format PDF (DVD)

(4) Documents présentés

Voici les produits résultant du Projet qui ont été présentés :

- Atlas topographique au 1 / 5 000^e (aux dimensions d'origine)
- Atlas topographique au 1 / 5 000^e (au format A3)



Photos 4-3

Le 3^e CCC

(5) Résultat des concertations

Les débats ont principalement porté sur le prix de vente et le mode de mise à disposition des informations géospatiales. Comme le Comité se réunissait deux ans plus tard que la date initialement prévue, il a été procédé à un rappel des concertations précédentes avant d'entrer dans le vif du sujet. Voici quels ont été les points approuvés dans le cadre des discussions :

Il n'y aura pas d'impression-vente de cartes papier.

Lors des concertations des précédents CCC, il a été mis au clair que 1. la demande en cartes papier ne dépasse pas 1 à 5 cartes par an, 2. il est difficile pour l'IGN d'assurer toujours l'encre pour le traceur, le papier de format A0 et l'électricité nécessaire à la fourniture de cartes papier, et 3. l'IGN n'a pas encore aménagé de dispositif de vente. L'impression de cartes topographiques à l'aide du traceur pose de nombreux problèmes, et s'il était rendu public qu'il est possible de mettre à disposition des cartes papier, il est à craindre de ne pouvoir répondre aux attentes des utilisateurs, ce qui nuirait au capital de confiance de l'IGN. Par conséquent, il a été décidé de ne pas proposer de service d'impression de cartes topographiques et de ne mettre à disposition que les produits résultant du Projet, à savoir la carte simplifiée de Conakry, l'atlas (au format A3) ainsi que les données numériques de la carte topographique au 1 / 5 000e.

Décision concernant le lieu de mise à disposition

La mise à disposition des informations géospatiales se fera en principe dans les locaux de l'IGN. Les personnes désirant les acquérir s'adresseront directement par courriel ou par téléphone au Directeur de l'IGN, et conviendront avec lui du jour et de l'heure de la remise des informations. La carte simplifiée de Conakry sera aussi vendue dans les librairies.

Tableau 4-7 Lieu où l'on peut se procurer l'information géospatiale

Structure à contacter	INSTITUT GÉOGRAPHIQUE NATIONAL (IGN) Ministère des Travaux Publics
Responsable	Directeur: Général Bambo FOFANA
Téléphone	(+224) 622 30 20 40
Adresse courriel	bambo.fofana@yahoo.fr
Adresse	Quartier de la Carrière, Auto route, Fidel Castro Ruz, Commune de Matam, Conakry
Horaires de contact	Du lundi au vendredi, de 09:00 à 14:00

Tarification des informations géospatiales

On trouvera dans le tableau 4-8 les tarifs mis en place pour les informations géospatiales :

Tableau 4-8 Prix de mise à disposition de l'information géospatiale

Produit	Format de mise à disposition	Champ couvert	Prix (GNF)	Lieu de mise à disposition
Carte simplifiée de Conakry	Papier	Centre-ville de Conakry	75 000 francs la carte	IGN, librairies, etc.
Carte topographique au format PDF	DVD	Zone du Projet	50 000 francs (le jeu)	IGN
Atlas topographique au 1 / 5 000e (au format A3)	Papier		200 000 francs (le jeu)	
Données SIG	DVD		De 30 000 à 100 000 francs par feuille	
Orthophotographies	DVD			

Le prix de la carte simplifiée de Conakry est du même ordre que celui des cartes similaires actuellement disponibles sur le marché. Même si un prix a été fixé pour la carte topographique au format PDF (proposée sous forme de DVD), l'équipe du Projet a recommandé à l'IGN de la mettre autant que possible gratuitement à disposition, afin de contribuer à la vulgarisation des données SIG. Elle a ensuite mis à disposition de l'IGN 30 DVD contenant l'ensemble de la carte topographique au format PDF, afin que l'IGN puisse les distribuer gratuitement en fonction des besoins.

Pour ce qui concerne les données SIG et les orthophotographies, les tarifs ont été fixés différemment feuille par feuille, au prorata de la partie de la feuille cartographiée, après avoir calculé le pourcentage de la feuille cartographiée, de la façon présentée dans le tableau 4-9. De plus, pour rendre la chose plus compréhensible aux acheteurs, une carte d'index montrant les différents taux de cartographie tels que présenté dans la figure 4-2, imprimée sur un support en plastique aux dimensions d'1 m x 1,5 m, a été mise à la disposition de l'IGN.

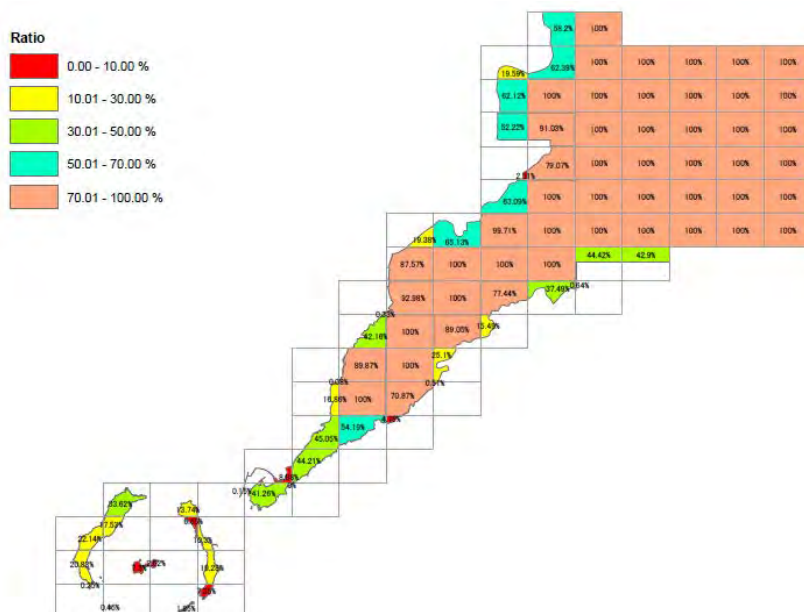


Figure 4-2 Pourcentage de la partie cartographiée de chaque feuillet

Tableau 4-9 Prix des données SIG et des orthophotographies

Pourcentage cartographié	Prix d'une feuille (GNF)
De 0 à 10 % (en rouge)	0
De 10,01 % à 30 % (en jaune)	30 000
De 30,01 % à 50 % (en vert-jaune)	50 000
De 50,01 % à 70 % (en bleu clair)	70 000
De 70,01 % à 100 % (en rose)	100 000

Mise à disposition de données géospatiales entre structures gouvernementales

Les données géospatiales seront mises à disposition des autres structures gouvernementales sur la base des règles et habitudes régissant les rapports entre ces structures. De façon générale, après que la structure demandeuse (son directeur) ait présenté une demande écrite officielle au Directeur de l'IGN, les deux structures se concerteront sur le mode de mise à disposition, sur la prise en charge des coûts, etc.

Mode de mise à disposition des données SIG et des orthophotographies

Il a été décidé de demander aux personnes ou organisations souhaitant acquérir des données SIG ou des orthophotographies de présenter une demande écrite d'achat à l'IGN. Cette demande écrite devra mentionner les droits d'auteur et les conditions d'utilisation des informations géospatiales, et comporter un engagement de respecter ces conditions d'utilisation. Il a de plus été décidé qu'il serait demandé aux acquéreurs ayant pour objectif une utilisation secondaire de ces produits de présenter une demande écrite d'utilisation secondaire, et que l'IGN émettrait des licences d'utilisation secondaire. Il a été considéré inutile de présenter une demande écrite pour les informations géospatiales autres que les données SIG et les orthophotographies.

(6) Utilisation des cartes topographiques papier

La majorité des structures gouvernementales guinéennes, incluant celles qui sont membres du CCC, ne recourent pas dans leur travail quotidien aux informations géospatiales. En particulier, dans les collectivités locales telles que les préfectures de Dubréka et de Coyah, le niveau d'informatisation est peu élevé, et la

situation en termes d'électricité étant mauvaise, il est difficile d'envisager l'utilisation de données numériques.

De ce fait, les participants ont discuté de l'utilisation des cartes topographiques papier et ont fait les propositions présentées dans le tableau 4-10 :

Tableau 4-10 Propositions relatives à l'utilisation des cartes topographiques papier

Domaine d'utilisation	Mode d'utilisation
Gestion de la population	Les informations géospatiales sont indispensables dans le cadre d'un recensement national. Comme on peut déterminer au vu de la carte le nombre de maisons, il est possible d'estimer la population bloc par bloc. Le fait que les enquêteurs aient avec eux une carte lorsqu'ils se rendent sur le terrain permet d'empêcher les oublis.
Déchets	Les dépôts de déchets illégaux posent problème. La collecte des déchets est par ailleurs insuffisante. En marquant sur une carte l'emplacement des décharges illégales, on pourra concentrer le travail de nettoyage sur les zones posant le plus de problèmes. De plus, les informations géospatiales sont efficaces en matière de renforcement du contrôle des dépôts de déchets illégaux, de planification de la mise en place des conteneurs à déchets, de choix des itinéraires de collecte des camions-poubelles, etc.
Sécurité	Dans le pourtour de l'aéroport de Conakry, des manifestations se produisent fréquemment. En marquant sur la carte les zones où se produisent les manifestations et les endroits soumis à la criminalité, il est possible de sélectionner les zones à surveiller par la police en priorité.
Recouvrement des impôts	Il serait peut-être possible d'exploiter les informations pour le recouvrement des impôts en se référant aux habitations figurées sur la carte. Les cartes pourraient peut-être servir aussi lors du recouvrement des redevances publiques.
Occupation illégale des voies de circulation	On découvre de nombreux cas de murs de clôture des bâtiments mis en place de manière à occuper illégalement les voies de circulation. Actuellement, les murs de ce genre sont marqués de peinture de couleur. En marquant sur la carte les murs illégaux, il sera possible de mener de façon planifiée des actions de sensibilisation.
Schémas directeurs de toutes sortes	Les informations peuvent être exploitées en matière de développement de terrains d'habitation, de planification des infrastructures telles que les conduites d'adduction d'eau, etc., et d'établissement de schémas directeurs. Cependant, comme les informations géospatiales ne sont pas établies en totalité pour les zones de Coyah ni pour celle de Dubréka, en fonction des zones à développer, l'établissement de nouvelles informations géospatiales pourra s'avérer nécessaire.
Indication du domicile	Hormis le centre-ville de Conakry, il n'y a pas d'adresse en Guinée. Les informations géospatiales peuvent être utilisées pour fixer les adresses et mettre en place les plaques marquant les habitations. En marquant sur la carte l'emplacement des plaques indiquant les habitations déjà en place, on pourra les gérer sous la forme d'un registre.

Domaine d'utilisation	Mode d'utilisation
Mesures d'allègement des encombrements de la circulation	Les encombrements sont chroniques le matin en direction de Kaloum (vers la pointe de la presque-île, où se situe le quartier des affaires et de l'administration), et le soir dans la direction contraire. On peut en marquant sur la carte les zones encombrées identifier la situation en matière d'encombrements et s'en servir pour examiner les mesures à prendre pour alléger ces encombrements. De même, concernant le système de voie centrale changeante aux heures de pointe du matin et du soir (système consistant à changer le nombre de voies attribuées à une direction selon l'heure de la journée), on pourra examiner des mesures à prendre en figurant la situation présente sur la carte.

(7) Demandes adressées à (l'équipe du Projet) JICA

Les membres du CCC ont adressé à l'équipe du Projet JICA les demandes ci-dessous. L'équipe du Projet s'est engagée à transmettre ces demandes au Siège de la JICA :

- Nous souhaitons que des formations techniques soient prodiguées non seulement à l'IGN mais aussi au CCC. En particulier, comme nous manquons d'expérience en matière d'utilisation des informations géospatiales numériques, nous souhaiterions être encadrés pour le traitement et les modes d'utilisation de ces informations (Consensus de l'ensemble des membres du CCC) ;
- Comme il faut des ordinateurs et des disques durs pour utiliser les informations géospatiales numériques, nous souhaiterions que vous examiniez l'introduction de ces matériels (Ville de Conakry, Préfecture de Coyah, Préfecture de Dubréka) ;
- Nous souhaiterions que l'atlas de la carte topographique au 1 / 5 000e (aux dimensions d'origine) soit distribué non seulement à l'IGN, à la ville de Conakry, aux préfectures de Coyah et de Dubréka, mais aussi aux autres membres du CCC (MATD, MUHC) ;
- Plus de 60 années ont passé depuis l'établissement de la dernière carte couvrant toute la Guinée. Pour l'aménagement du territoire, pour le développement de la Guinée, il faut une nouvelle carte topographique de l'ensemble du pays (IGN) ;
- La ville de Conakry et sa banlieue sont en train de s'étendre. Nous souhaiterions aussi que soient cartographiées une zone qui dépasse le champ de la cartographie du présent Projet (MP, MUCH) ;
- En dehors de Conakry, il y a aussi une occupation des sols anarchique qui progresse dans les villes de province, et il est indispensable de disposer des informations géospatiales en la matière (MATD) ;
- La JICA a contribué jusqu'à présent à l'établissement des informations géospatiales. Nous voudrions lui demander de poursuivre son soutien technique (IGN).

4.3 Les ateliers-séminaires de présentation du Projet

4.3.1 Premier atelier-séminaire de présentation du Projet

Afin de faire largement connaître la signification du Projet et ce qu'il a réalisé, un atelier-séminaire a été organisé pour présenter l'histoire de la cartographie en Guinée, faire une présentation générale du Projet et de son état d'avancement, présenter les projets cartographiques de la JICA en Afrique, et présenter des cas réels d'utilisation des cartes.

En concertation avec l'IGN, tout en appelant à participer un large éventail de structures concernées, non seulement guinéennes, mais aussi parmi les organismes internationaux et les bailleurs, il a aussi été pris contact avec les médias pour des activités d'information du public à travers la télévision et les journaux.

(1) Date et heure, lieu

Date et heure : Mercredi 5 décembre 2012, de 9:30 à 11:50

Lieu : Novotel Conakry, Salle de réunion Milo (dans la ville de Conakry)

(2) Participants

94 participants au total

25 personnes de l'IGN, 50 invités, 10 journalistes

9 personnes liées à l'équipe du Projet (2 personnes du bureau de la JICA au Sénégal incluses)

(3) Ordre du jour de l'atelier- séminaire

Comme il s'agissait du premier atelier-séminaire, après avoir présenté le Projet, la réunion s'est concentrée sur l'exposé de cas concrets. On trouvera l'ordre du jour de l'atelier-séminaire dans le tableau 4-11 :

Tableau 4-11 Ordre du jour du 1^{er} atelier-séminaire de présentation du Projet

Horaire	Intitulé	Intervenant	Structure
9:30 - 10:15	Allocution d'ouverture	M. Bambo FOFANA	Directeur de l'IGN
		M. Naotsugu NAKANO	Ambassade du Japon en Guinée Ambassadeur extraordinaire
		M. Ousmane BAH	Ministre des Travaux Publics
Pause-café (10:15 - 10:35)			
10:35 - 10:50	Histoire et enjeux de la cartographie en Guinée	M. Bambo FOFANA	Directeur de l'IGN
10:50 - 11:05	Présentation générale et état d'avancement du Projet	Masakuni NAKAYAMA	Chef d'équipe /membre de l'équipe du Projet JICA
11:05 -11:20	Les projets de la JICA en Afrique Présentation de cas réels	Kaoru TSUDA	Membre de l'équipe du Projet JICA

Horaire	Intitulé	Intervenant	Structure
11:20 - 11:35	Présentation de cas d'utilisation des cartes au Japon	Takaya ISHIZUKA	Membre de l'équipe du Projet JICA
11:35 - 11:50	Questions-réponses		

(4) Documents distribués

Document de présentation du Projet

(5) Traitement dans les médias

L'atelier-séminaire a fait l'objet d'un reportage à la télévision nationale et d'articles sur le site du gouvernement guinéen (http://www.guinee.gov.gn/cartographie_conakry.php) ainsi que dans des journaux tels que La République et L'Observateur.

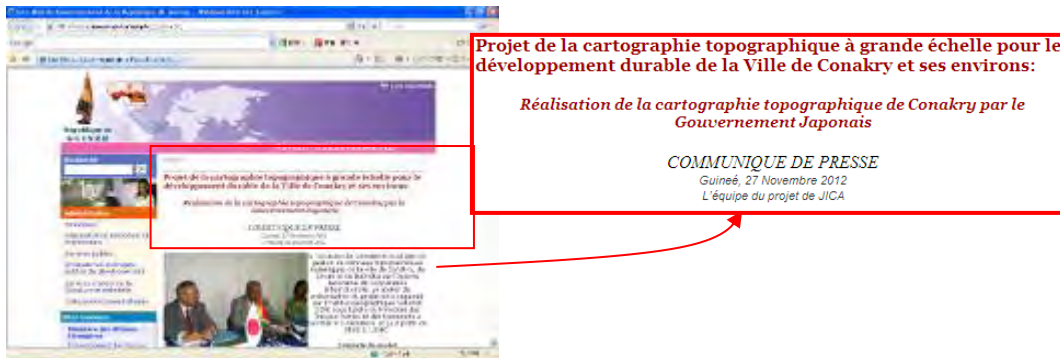


Figure 4-3 Site web présentant l'atelier-séminaire de présentation du Projet



Figure 4-4 Journal La République

Développement durable de la ville de Conakry Le Projet de Cartographie Topographique à grande échelle



Figure 4-5



Journal L'observateur



Photos 4-4 L'atelier-séminaire de présentation du Projet

4.3.2 Deuxième atelier-séminaire de présentation du Projet

Le deuxième atelier-séminaire a été organisé pour présenter aux structures guinéennes concernées, aux organismes internationaux, aux bailleurs, etc., les informations géospatiales établies par le Projet. Pour lancer un appel à participer, le Projet a pris conseil auprès de l'ambassade du Japon en Guinée et du bureau de la JICA au Sénégal, en se basant sur la liste d'invitations établie par l'IGN. Il a par ailleurs recours à des

entretiens particuliers avec les principaux intéressés pour les appeler à participer à cet atelier-séminaire. Le contact a par ailleurs été pris avec les médias, pour informer le public via la télévision et les journaux.

(1) Date et heure, lieu

Date et heure : 13 mai 2016, 9:00 -11:40

Lieu : Hôtel Palm Camayenne (ville de Conakry)

(2) Participants

Il y a eu 117 participants. On en trouvera le détail dans le tableau 4-12 :

Tableau 4-12 Participants au 2^e atelier-séminaire de présentation du Projet

Organisme	Nombre de participants	Détail
Ambassades	7	Ambassade du Japon, Ambassade de Russie, Ambassade de Malaisie
Participants en lien avec la JICA	8	Dont 6 personnes en lien avec l'équipe du Projet
Organismes internationaux, organisme d'aide, universités	7	UNHCR (Haut-Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés), PNUD (Programme des Nations Unies pour le développement), FNUAP (Fonds des Nations Unies pour la population) VNU (Programme de Volontaires des Nations Unies), GIZ, etc.
Collectivités locales	7	Préfecture de Dubréka, préfecture de Coyah, ville de Conakry, etc.
Structures gouvernementales guinéennes	30	Ministère des Travaux Publics, Ministère du Plan, Ministère de la Coopération Internationale, Ministère des Mines et de la Géologie, Police, Institut National de la Statistique, etc.
Régies, secteur privé, médias	21	Société des Eaux de Guinée, Électricité de Guinée, Sociétés de BTP, journaux, chaînes de télévision, etc.
IGN	37	Agents actuellement en poste, personnes de la famille d'agents liés au Projet décédés, personnes retraitées ayant participé au Projet.
Total	117	

(3) Ordre du jour de l'atelier- séminaire

Après avoir fait rapport des résultats du Projet, les modes de mise à disposition des informations géospatiales et leurs modes d'utilisation ont été présentés. On trouvera l'ordre du jour de l'atelier-séminaire dans le tableau 4-13 :

Tableau 4-13 Ordre du jour du 2^e atelier-séminaire de présentation du Projet

Horaire	Intitulé	Intervenant	Structure
9:00 - 9:30	Accueil		
9:30 - 10:00	Allocution des organisateurs	M. Bambo FOFANA	Directeur de l'IGN
		Madame Hadja Oumou CAMARA	Ministre des Travaux Publics
		M. Hisanobu HASAMA	Ambassadeur du Japon en Guinée
Pause			
10:20 - 10:35	Enjeux des informations spatiales sur le territoire national	M. Bambo FOFANA	Directeur de l'IGN
10:35 - 10:50	Rapport du Projet	Akihiro SUGITA	Équipe du Projet JICA
10:50 - 11:00	Formations de transfert de technologies	Fatoumata Y. FOFANA	Agent de l'IGN
Distribution de cartes de Conakry			
11:05 - 11:15	Mise à disposition et vente d'informations géospatiales	Kaoru TSUDA	Équipe du Projet JICA
11:15 - 11:25	Utilisation des informations géospatiales	Takaya ISHIZUKA	Équipe du Projet JICA
11:25-11:50	Questions-réponses		
11:50 - 12:00	Allocution de clôture	Masakuni NAKAYAMA	Équipe du Projet JICA



Photos 4-5 Le deuxième atelier-séminaire de présentation du Projet (en bas à g. : Le Directeur de l'IGN donnant une interview aux médias, en bas à dr. : l'Ambassadeur du Japon M. Hasama

(4) Documents distribués

Programme de l'atelier-séminaire, fiche de présentation du Projet, liste des prix des informations géospatiales de la JICA, tableau d'assemblage des cartes, carte simplifiée de Conakry

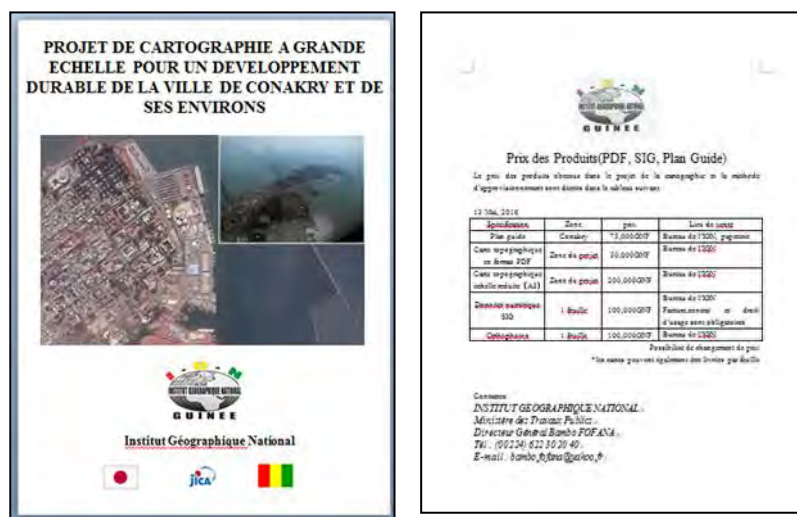


Figure 4-6 Documents distribués (à g. : Présentation du Projet, à dr. : Liste des prix)

(5) Vente de cartes

Sur les lieux de l'atelier-séminaire, il a été procédé à une vente à prix spécial de la carte simplifiée de Conakry et de l'atlas de cartes topographiques au 1 / 5 000e (format A3). On en trouvera les prix de vente et le résultat dans le tableau 4-14 :

Tableau 4-14 Cartes vendues sur les lieux du séminaire

Carte	Prix ordinaire (GNF)	Prix spécial (GNF)	Nombre d'exemplaires vendus	Montant des ventes (GNF)
Carte simplifiée de Conakry	75 000	40 000	10	400 000
Atlas topographique au 1 / 5 000e (au format A3)	200 000	100 000	1	100 000
Montant total des ventes				500 000

Le montant des ventes a été transmis au Directeur de l'IGN. L'IGN prévoit d'utiliser ces fonds pour imprimer d'autres cartes, et pour acquérir des fournitures pour l'impression telles qu'encre pour imprimante, toner, etc.



Photos 4-6 La vente de cartes sur les lieux du séminaire

(6) Mise à disposition d'informations géospatiales numériques

Après la fin de l'atelier-séminaire, à la demande du bureau de la GIZ à Conakry et de la Direction Nationale de l'Aménagement du Territoire (Ministère de la Ville et de l'Aménagement du territoire), des DVD de la carte topographique au format PDF (pour toute la zone cartographiée) leur ont été gratuitement fournis.

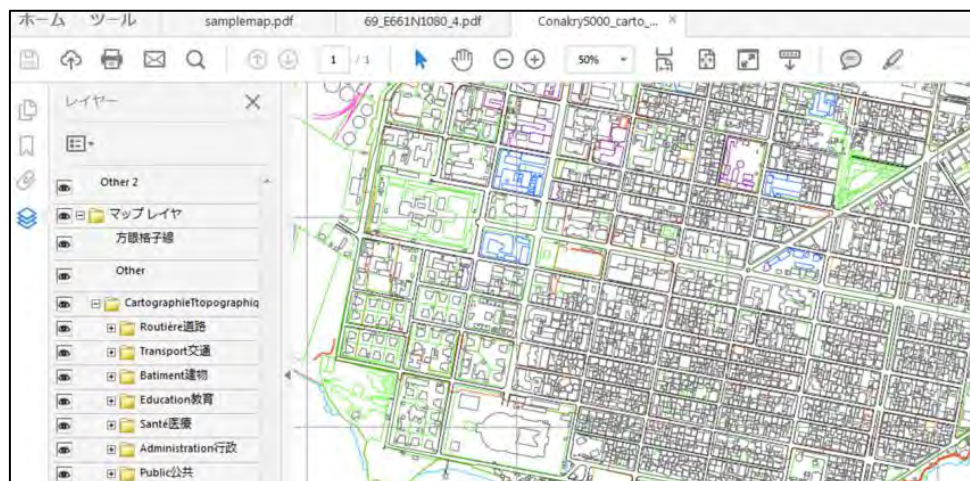


Figure 4-7 Carte au format PDF

(7) Questions et réponses

On trouvera dans le tableau 4-15 le contenu des questions-réponses échangées :

Tableau 4-15 Teneur des questions et réponses lors du 2^e atelier-séminaire de présentation du Projet

Origine de la question	Question	Réponse
Police	De quelle façon les informations géospatiales peuvent-elles être utilisées en matière de lutte contre la criminalité ?	On peut entrer sur la carte les informations sur les lieux où se produisent les crimes et en réaliser un historique. En accumulant ainsi les informations, on saisit les tendances concernant les zones à haut niveau et à bas niveau de criminalité, ce qui peut être exploité pour la prévention de la criminalité.
Ministère des Travaux Publics	Comment faut-il utiliser la carte pour alléger les encombrements ?	Le simple fait d'identifier la situation en matière d'encombrements, et de la rendre visible par l'affichage sur la carte de l'emplacement, de l'étendue, des heures auxquelles se produisent ces encombrements, permet d'avoir un support pour les mesures de lutte contre les encombrements.
Société de BTP	Les valeurs de coordonnées des points de référence existants de votre part sont différentes de celles que nous avons mesurées nous-mêmes. Pourquoi cela ? Peut-être s'agit-il d'un déplacement dû à un séisme.	Nous pensons que la précision des valeurs de coordonnées est bien assurée, mais nous trouverons le temps de parler ensemble de cela dans les jours qui suivent.

(8) Messages adressés aux médias

Afin de faire connaître largement au Peuple de Guinée la teneur et les résultats du Projet, avec la collaboration de l'ambassade du Japon, un communiqué de presse a été émis à destination des médias locaux, des explications ont été données aux journalistes, etc. Concrètement, la Radiotélévision guinéenne (RTG) a présenté l'atelier-séminaire dans son journal du jour, et des vidéos ont été mises en ligne sur le web.



www.guineesud.com - Nouvelle cartographie pour Conakry - RTG du 14 mai 2016



www.guineesud.com - Nouvelle cartographie pour Conakry - RTG du 14 mai 2016

(<https://www.youtube.com/watch?v=7qMjeGBA4Dc&index=6&list=PLrtGSruffH5tAPHOTvw6P7zMuFwmPCOQv8>)

Figure 4-8 Vidéos en ligne

On trouvera ci-dessous les articles relatifs au Projet dans les médias :

- Agence guinéenne de presse
<http://agpguinee.org/monde/item/4255-guinee-la-jica-cloture-le-projet-de-gestion-de-donnees-topographiques-numeriques-de-la-ville-de-conakry-et-environs.html>

- Horizon FM
http://horizonfmconakry.com/actualites/detail_post/237106/Projet-de-la-cartographie-topographique-grande-chelle-pour-le-dveloppement-durable-de-la-Ville-de-Conakry-et-ses-environs
- Africamedia224
<http://www.africamedia224.com/article.php?id=44>
- Reporterguinee.com
<http://www.reporterguinee.com/2016/05/14/urbanisation-conakry-coyah-et-dubreka-dotes-dune-cartographie-a-grande-echelle/>
- Guinee signal
<http://guineesignal.com/2016/05/10/guinee-la-jica-cloture-le-projet-de-gestion-de-donnees-topographiques-numeriques-de-la-ville-de-conakry-et-environs/>
<http://guineesignal.com/2016/05/14/cloture-a-conakry-des-travaux-du-pct-a-grande-echelle-pour-le-dveloppement-durable-de-la-ville-de-conakry-et-de-ses-environs/>
- Discours de l'Ambassadeur
http://horizonfmconakry.com/actualites/detail_post/242215/Ambassade-JaponAtelier-de-presentation-du-projet-de-cartographie-topographique-de-la-ville-de-Conakry

4.4 Mise à disposition des informations géospatiales dans de bonnes conditions

Pour que l'IGN puisse mettre à disposition les informations géospatiales dans de bonnes conditions, les documents suivants ont été élaborés :

Guide d'acquisition des informations géospatiales

Un guide récapitulatif des différents types d'informations géospatiales fournies, leur prix, la carte d'index, l'endroit où s'adresser, les horaires, le processus allant de la demande jusqu'à la mise à disposition, etc., a été élaboré. Ce manuel est joint en annexe au présent rapport.

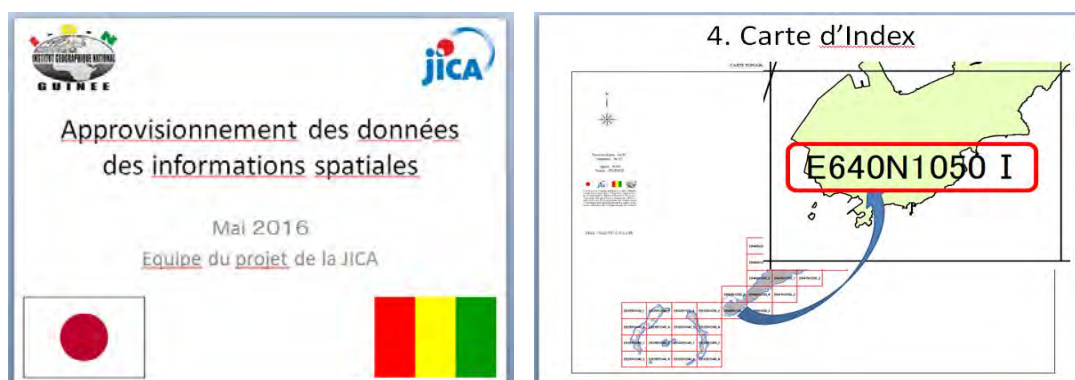


Figure 4-9 Une partie du Guide d'acquisition des informations géospatiales

Une carte d'index durable

Les acheteurs de données SIG et d'orthophotographies sélectionnent les numéros des feuilles qu'ils veulent acquérir en se référant à la carte d'index. Comme la fréquence d'utilisation de ce document est extrêmement élevée, afin d'éviter qu'il ne se détériore, une carte durable et imperméable a été imprimée directement sur un support en plastique d'1 m de haut et d'1,5 m de large. On peut notamment le plier pour

l'emporter et on peut aussi y porter des inscriptions au feutre et les effacer ensuite, ce qui est utile pour les concertations.

Récépissé

Comme l'IGN ne disposait pas d'un formulaire fixe de récépissé, deux possibilités ont été mises à sa disposition : un fichier Excel de récépissé, et des récépissés simples du commerce.

Méthode de payment		Nom de l'article			
Quantité	No de l'article	Détails	Unité	Discount	Prix

Figure 4-10 Projet de récépissé au format Excel

Tableau de gestion des ventes

Un projet de tableau de gestion pour les ventes des informations géospatiales a été élaboré. Dans la mesure où y sont mentionnés pour chaque information géospatiale le prix unitaire, la quantité, le montant de la vente, le nom du client etc., il peut aussi servir à gérer les stocks.

Record de vente					Carte de Conakry :			
	Jour de commande	Prix unite	Quantité	Total	Client	Date de livraison	Contact (IGN)	Note
1	2015/05/16	75,000	10	750,000	Ambassade du Japon	2015/05/16	Fofana	
2								

Figure 4-11 Projet de tableau de gestion des ventes

Formulaire de demande d'acquisition de données SIG ou d'orthophotographies

Un projet de formulaire de demande d'acquisition de données SIG ou d'orthophotographies a été élaboré. Par ailleurs, un projet de formulaire de demande d'utilisation secondaire et un projet de formulaire de

licence d'utilisation secondaire pour les acquéreurs prévoyant une utilisation secondaire des données ont été élaborés.

Figure 4-12 Projet de demande d'acquisition de données SIG ou d'orthophotographies

Figure 4-13 Projet de demande d'utilisation secondaire de données SIG ou d'orthophotographies

INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL
 Adresse : Quartier de la Carrière, Auto route, Hôpital Castro Ruiz,
 Commune de Matam, Conakry,
 TEL. (+224) 622 30 20 40
 Adresse mail : bambo.fofana@yahoo.fr.

Approbation de Produit Secondaire

(Date)

A. M. / Mlle

Concernant votre demande de développement de nos produits datée du *****, *****, je l'approuve dans les conditions suivantes.

(Signature)

(nom de la personne concernée)

(titre)

INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL
 Ministère des Travaux Publics
 Directeur Général Bambo FOFANA

1. Articles à être approuvés

1-1 Nom de produit à utiliser

1-2 Espace de produit à utiliser

1-3 Objectifs

1-4 Nom du produit secondaire

1-5 Répartition du produit secondaire

2. Numéro d'approbation
 IGN-**** - ****

3. Conditions

- * Le produit de IGN doit être utilisé uniquement aux fins décrites dans la demande, et non à d'autres fins.
- * Le numéro d'approbation ci-dessus doit être clairement mentionné sur le produit secondaire avec la notification du droit d'auteur du produit original. Par exemple comme suit:

Con ces libéloges en utilisant le produit de IGN et la ICA
 (Numéro d'approbation: IGN-****-****)

- * Le produit secondaire devrait être distribué de la manière décrite ci-dessus. Si le demandeur envisage de distribuer de manière différente, une autre demande sera nécessaire.
- * Le droit d'auteur détenu par * IGN et la ICA ne doit pas être violé.
- * Le droit d'auteur et la législation, les règlements et les règles doivent être strictement gardés.

Figure 4-14 Projet de licence pour l'utilisation secondaire de données SIG ou d'orthophotographies

4.5 Recommandations relatives à l'utilisation des données

Pour répondre aux problèmes identifiés et mis en ordre au fil des CCC, et dans le même temps, en tant que démarche visant à une « infrastructure nationale des informations géospatiales utilisables dans diverses institutions », voici quelles sont les recommandations faites à l'IGN et à son autorité de tutelle :

Recommandations relatives à la mise à disposition des informations géospatiales

- Recommandation 1 Édification et simplification du dispositif de mise à disposition
- Recommandation 2 Gestion des ventes et des stocks d'une transparence totale
- Recommandation 3 Mesures de sécurité

Recommandations relatives à l'utilisation des données

- Recommandation 4 Formation d'instructeurs techniques pour la diffusion des informations géospatiales
- Recommandation 5 Promotion active auprès du public
- Recommandation 6 Passage à la numérisation

(1) Recommandations relatives à la mise à disposition des informations géospatiales

Recommandation 1 Édification et simplification du dispositif de mise à disposition

Il n'y a pas à l'IGN de service en charge de la clientèle, et il n'y a pas non plus de numéro de téléphone standard, ni d'adresse courriel standard. Ce sont actuellement le numéro de téléphone mobile et l'adresse courriel du Directeur de l'IGN qui ont été choisis en tant que contact pour les demandes de renseignements concernant les informations géospatiales, mais quand le Directeur est en mission ou en congé, il ne pourra être contacté. Il est nécessaire d'établir aussi vite que possible un dispositif permettant à un secrétaire ou au Directeur adjoint de répondre aux demandes, en mettant en place un numéro de téléphone et une adresse courriel standard.

En matière de mise à disposition des informations géospatiales, on veillera à simplifier les processus de travail et à diminuer les coûts en évitant autant que possible de fournir des cartes papier qui nécessitent des consommables d'un prix élevé pour l'imprimante ou le traceur, et à fournir ces informations sous une forme numérique (DVD). En matière de formalités de vente, il est recommandé de faire en sorte de répondre rapidement aux demandes en simplifiant les processus à l'aide de documents préétablis de formulaire de demande d'acquisition, de licence d'utilisation secondaire, etc.

Recommandation 2. Gestion des ventes et des stocks d'une transparence totale

L'IGN a décidé d'allouer les revenus de la vente des informations géospatiales aux activités d'opération et d'entretien. Il est recommandé de faire en sorte de partager au niveau des dirigeants de l'IGN les informations sur les ventes et sur l'état des stocks, en établissant systématiquement un récépissé, en inscrivant systématiquement les ventes dans le tableau de gestion des ventes, et en enregistrant le nombre de produits en stock.

Recommandation 3. Mesures de sécurité

Il n'y a pas actuellement de clé à l'entrée du bureau de l'IGN, et tout un chacun peut accéder directement aux pièces du bureau. Les différentes pièces sont fermées à clé, mais il n'y a pas d'agent de sécurité. La situation en matière d'électricité s'améliore peu à peu, mais les heures de coupure sont encore nombreuses. Les différentes pièces ne sont pas protégées de la poussière ni de l'humidité, et cet environnement n'est pas adapté au stockage des ordinateurs ni à celui des disques durs qui n'aiment ni la poussière, ni la chaleur, ni l'humidité. Toutefois, faute de moyens financiers suffisants, l'amélioration de ces conditions semble-t-elle difficile pour l'IGN. Voici les méthodes recommandées pour stocker les données dans un tel environnement :

1. Stockage des données (données SIG) originale dans une armoire forte fermée à clé

Les données (données SIG) originales doivent être conservées en permanence dans une armoire forte ou dans un coffre-fort fermé à clé. L'armoire forte doit être disposée dans un endroit ne recevant pas directement la lumière du soleil, et bien aéré.

2. Confection d'une copie de sauvegarde des données originales

Il faut faire une copie de sauvegarde des données sur un support de mémoire fiable. Les données originales seront conservées dans l'armoire forte, et les données de sauvegarde seront utilisées pour le travail quotidien.

3. Scan régulier des virus

Il faut empêcher l'intrusion de virus en scannant régulièrement les ordinateurs avec un logiciel de protection contre les virus.

4. Contrôle périodique des disques durs

Il faut empêcher la détérioration des données en contrôlant régulièrement les disques durs avec un logiciel de diagnostic.

(2) Recommandations relatives à l'utilisation des données

Recommandation 4. Formation de formateurs techniques pour la diffusion des informations géospatiales

Les structures gouvernementales recourant aux informations géospatiales numériques sont en nombre limité en Guinée. Pour qu'il y ait dorénavant beaucoup de structures améliorant et rendant leur travail plus efficace en recourant aux informations géospatiales dans leurs tâches ordinaires ou dans leurs projets, il est attendu de l'IGN qu'il s'engage activement dans des actions de promotion auprès de toutes les structures concernées. Il est de plus recommandé que soient formés au sein de l'IGN des techniciens formateurs, afin de pouvoir répondre aux demandes de renseignements et de conseils de la part des utilisateurs.

Ces formateurs, doivent non seulement disposer de compétences en matière de SIG, mais aussi de compétences pédagogiques, consistant notamment à savoir organiser des programmes de formation et à savoir éveiller l'intérêt des participants en prenant en compte les diverses situations, et aussi de

compétences en communication bidirectionnelle, pour que les participants puissent s'impliquer en tant qu'acteurs dans les formations. S'il est difficile de former de tels formateurs au sein de l'IGN, l'Institut peut envisager de demander aux organismes internationaux ou aux bailleurs, etc., un transfert de technologie pour former des formateurs.

Recommandation 5 Promotion active auprès du public

Ni l'IGN ni son ministère de tutelle, le Ministère des Travaux Publics, ne disposent de supports tels qu'un site web ou un bulletin qui puissent être utilisés pour l'information du public. Pour faire la promotion des activités de l'IGN et des possibilités d'utilisation des informations géospatiales auprès d'un large public, il est recommandé que l'IGN participe activement aux manifestations (expositions, séminaires) organisées par les structures gouvernementales et les organismes internationaux, et à ces occasions expose la carte topographique, procède à des distributions gratuites ou des ventes sur place de la carte topographique au format PDF et de la carte simplifiée de Conakry. La participation à des manifestations des structures ou organismes publics permettra de réduire les frais au strict minimum. On pourra par ailleurs utiliser à ces occasions la carte d'index (sur support plastique, munie d'anneaux pour l'accrocher au mur) fournie par l'équipe du Projet.

Recommandation 6 Passage au numérique

Il est recommandé, parallèlement à la mise en œuvre de la recommandation 5, d'établir un dispositif pour délivrer les informations géographiques en mettant en place un site web de l'IGN. Rendre possible la consultation et le téléchargement de la carte au format PDF sur ce site contribuera à promouvoir l'utilisation des informations géospatiales.

De plus, il faut scanner les documents des informations géospatiales du passé, tels que la carte topographique (au 1 / 50 000e) existante, et les mettre en archive. On mettra en ordre les informations conservées, et les mettra à disposition directement ou en passant par le site web.

Annex 1.

Procès-verbaux des discussions

Procès-verbal

Première rencontre sur le rapport de lancement du projet de la cartographie topographique à grande échelle pour le développement durable de la Ville de Conakry et ses environs

République de Guinée

(Projet de coopération technique sous la forme d'études de développement)

République de Guinée

13 Novembre 2012

↓ 2/2

L'équipe du projet JICA (dénommé ci-après «Equipe») dirigée par M. Nakayama Masakuni est arrivée en République de Guinée depuis le 9 Novembre 2012, en vue de la réalisation du projet de cartographie topographique à grande échelle pour le développement durable de la Ville de Conakry et ses environs (dénommé ci-après «Projet»). Son homologue partenaire est l'Institut Géographique National (dénommé ci-après "IGN").

Lors de la réunion qui s'est tenue le mardi le 13 novembre 2012 dans la salle de conférences de Ministère des Travaux Publics et des Transports sur l'explication du rapport initial avec la participation d'un représentant du Ministère de la Coopération Internationale et d'un représentant du Ministère des Travaux Publics et des Transports, plusieurs questions importantes ont été abordées, auxquelles l'Equipe a apporté les reponses suivantes:

[Transfert de technologie]

Comme la totalité des travaux de ce projet (hormis les 6 mois/ 24 des travaux effectués en Guinée) se dérouleront au Japon, l'IGN a souhaité la présence de certains de ses Agents au Japon pour:

- a) le suivi de toutes les opérations de ce projet qui se déroulent au Japon(voir le rapport de commencement)
- b) un stage de formation de certains Agents pour la pérennisation des acquis du projet

L'Equipe a promis à l'IGN d'informer la JICA de la demande éventuel de stage et du suivie des opérations du projet au Japon

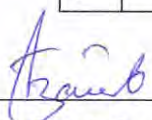
[Les équipements du projet]

Les équipements apportés par l'Equipe

A la question de savoir pourquoi, certains équipements mobilisés pour ce projet doivent encore retourner au Japon, l'Equipe du projet a répondu que du matériel appartenant à Pasco a été mobilisé pour le projet et que ce materiel doit repartir au Japon.

Ce matériel est constitué de :

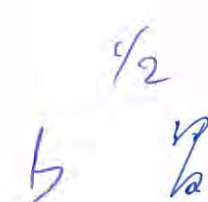
No	Articles	Qté
1	Leica GS 10 Basic Receiver (GPS) S/N: 1533556	1
2	Leica Sprinter 150 M (Digital level) S/N: 2112863	1
3	Leica Trépied de GPS	1
4	Leica Trépied de mise a niveau	1
5	Leica Mire de codes à barre	2


 Mr. Bambo Fofana
 Directeur Général de
 L'Institut Géographique National




 Pour Mr. Masakuni Nakayama
 Chef d'équipe du projet
 P.O Mr Kaoru Tsuda Chef de la promotion
 d'utilisation des informations géographiques
 l'Agence Japonaise de Coopération Internationale
 (JICA)





Annexe

Liste des participants

Côté homologue

- IGN -

Mr. Fofana Banbo, Directeur Général

Mr. Fofana Hassimiou

Mr. Sekou Traore

Mr. Diallo Mamadou Tahirou

Mr. Mamady Conde

Mr. Alpha Ibarahima Sumah

Mr. Elhadi Djiba Kourouma

- Ministère de la Coopération Internationale

Mr. Sane Oumar

Mr. Bah Almamy Moussa

- Ministère des travaux Publics et des Transports -

Mr. Berete Sekou Fanta Mady

Côté de l'Equipe d'étude

-L'équipe de projet JICA-

Mr. Masakuni Nakayama

Chef d'équipe/ Technique de la topographie

Mr. Kaoru Tsuda

Promotion de l'utilisation des cartes

Mr. Mohamed Camara

Interprete

Mr. Nicolas Vandennabeele

Pilote

Mr. Takaya Ishizuka

Coordinateur/Assistant pour la promotion de l'utilisation

h 1/3 2/12

Aide-mémoire

18 – décembre – 2012

L'équipe de la mission d'étude de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) pour le projet de la cartographie topographique à grande échelle pour le développement durable de la ville de Conakry et ses environs a tenu une série de rencontres dans les locaux de l'IGN avec l'Institut Géographique National (IGN) concernant le système de projection.

Les définitions suivantes ont été approuvées entre les deux équipes:

Standards

Ellipsoïde de référence : WGS-84
a= 6378137.00 f=1/298.257223563

Système de projection : UTM (Universal Transvers Mercator), Zone = UTM 28
Système des coordonnées : Méridien d'origine est 15° 00' ouest de Greenwich
Latitude d'origine est l'équateur
Facteur d'échelle à l'origine est 0,9996
Coordonnées d'origine est 500,000.00 m en E, 0.00m en N.
Unité de mesure en mètre.

Hauteur Standard : Le nivellement général existant .



Bambo Fofana

Mr. Bambo Fofana
Directeur Général de
L'Institut Géographique National

西村 明

Pour Mr. Masakuni Nakayama
Chef d'équipe du projet
P.O Mr. Akira Nishimura Superviseur
des prises de vues aériennes
l'Agence Japonaise de Coopération
Internationale(JICA)

Aide-mémoire

24 décembre 2012

L' équipe de la mission d' étude de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) pour le projet de la cartographie topographique à grande échelle pour le développement durable de la ville de Conakry et ses environs a tenu une série de rencontres dans les locaux de l'IGN avec l'Institut Géographique National (IGN) concernant les termes techniques.

Les questions suivantes ont été approuvées par l'IGN et l'équipe d'étude JICA.

Le système de cadrage de carte

La taille des cartes et le système de numérotation appliqués à l'échelle 1:5000 pour la carte topographique sont indiqués dans les documents ci-joints.



Mr. Bambo Fofana
Directeur Général de
L'Institut Géographique National



Pour Mr. Masakuni Nakayama
Chef d'équipe du projet
des prises de vues aériennes
l'Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)

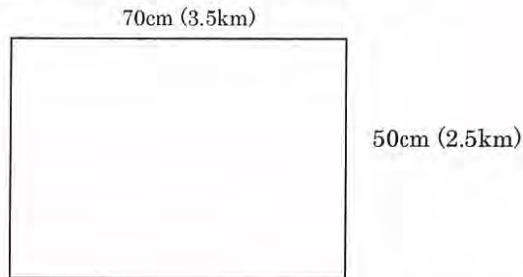
1/2



①

Taille des Cartes et le système international de numérotation à l'échelle 1/5.000 des cartes numériques

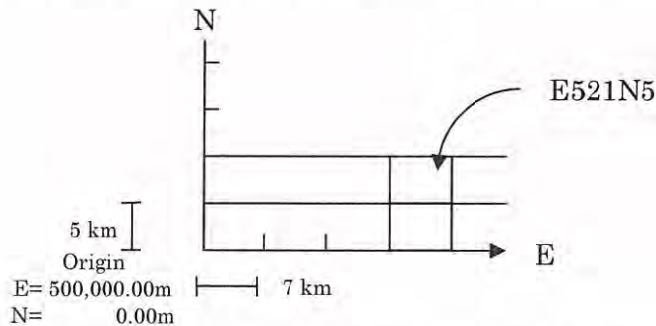
1. La taille des cartes à l'échelle 1/5.000



2. Le système de numérotation à l'échelle 1/5, 000 des cartes numériques

① Le système de coordonnées UTM, zone 28 sont indiqués sur le schéma ci-dessous.

5 km de sections dans le sens nord-sud et 7 km de sections dans le sens est-ouest sont effectuées à partir d'un point d'origine. Le résultat de découpage des feuilles de 7 km x 5 km à l'échelle 1/10 000 doit être numéroté:



Le nom des feuilles de cartes à l'échelle 1/10.000

Les noms des feuilles à l'échelle 1/10.000 signifie l'unité de coordonnées en km des angles de gauche vers le bas.

E521 N5

- L'unité de coordonnées en km de la direction nord-sud à partir du point d'origine.
- L'unité de coordonnées en km de la direction est-ouest à partir du point d'origine.

② La feuille des cartes à l'échelle 1/5.000 sera obtenue en divisant comme indiqué ci-dessous:

III	IV
I	II

La feuille des cartes à l'échelle 1/5.000 doit être numérotées comme suit: ex) E521N5 II

Aide-mémoire

Deuxième rencontre sur le rapport de lancement du projet de la cartographie topographique à grande échelle pour le développement durable de la Ville de Conakry et ses environs

République de Guinée

(Projet de coopération technique sous la forme d'études de développement)

République de Guinée

11 Mars 2013

L'équipe du projet JICA (dénommé ci-après «Equipe») dirigé par M. Nakayama Masakuni est arrivée en République de Guinée le 11 Mars 2013, pour la deuxième étape de la réalisation du projet de cartographie topographique à grande échelle pour le développement durable de la Ville de Conakry et ses environs (dénommé ci-après «Projet»). Son homologue partenaire est l'Institut Géographique National (dénommé ci-après "IGN").

Lors de la rencontre, le 11 Mars 2013 dans la salle de réunion de L'IGN sur l'explication du rapport d'avancement par la participation des membres de l'IGN, des représentant du Ministère de la Coopération Internationale et du Ministère des Travaux Publics et des Transports, plusieurs questions importantes ont été abordé, auxquelles l'Equipe a apporté des reponses.

Avant de proceder aux questions sur le rapport d'avancement, l'Equipe a donné une brève explication sur les études effectuées lors de son séjour en novembre 2012. Elle a également souligné l'importance des études de la vérification élaborée sur l'essence de la méthodologie et des mesures conformément au rapport d'avancement prépare au Japon.

Les questions liées aux organisations de cette étape d'étude sur le terrain relatées par le l'homologue sont les suivantes

[Utilisation des informations]

Lors de la première rencontre du Comité Conjoint de Coordination (CCC) du 13 décembre 2012, contrairement à ce qui est mentionné dans le rapport d'avancement, bien que les informations géographiques soient peu utilisées, le besoin de données se fait sentir dans toutes les institutions du pays.

[Information géographique]

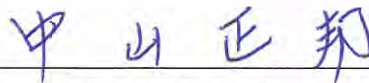
La question de l'IGN, à savoir la difference entre une donnée vectorielle et une donnée image, l'Equipe a repondu qu'une donnée vectorielle peut être divisée par classification géographique tandis qu'une donnée image est la seule image et ne peut être divisé.

[Transfert de la technique]

L'IGN demande à l'Equipe une formation appropriée pour le suivi des opérations sur le terrain et de la mise à jour de la carte par les ingénieurs de l'IGN, même après les travaux. Il a également souligné que la création des informations géographiques ne signifie pas un transfert de la technique. L'Equipe a reaffirmer sa disponibilité pour la formation des ingénieurs de l'IGN par des entrainements sur le terrain et au bureau. Elle a ajouté que seule, la coopération mutuelle entre les deux équipes peut aboutir à de bon résultat.



Mr. Bambo Fofana
Directeur Général de
L'Institut Géographique National



Mr. Masakuni Nakayama
Chef d'équipe du projet
l'Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)



Annexe

Liste des participants

Côté homologue

- IGN -

Mr. Fofana Banbo, Directeur Général

Mr. Fofana Hassimiou

Mr. Mamady Conde

Mr. Amadou Kante

Mr. Djiba Kourouma

Mr. Alpha Ibrahima Soumah

Mr. Elisa Beta Mansare

Mr. Fode Momo Sylla

Mr. Aboubacar Sow

Mr. Sonya Camra

Mr. Aboubacar Fatou Camara

Mr. Lansana Camara

Mr. Sekou sylla

Mr. Kalabane Aboubacar

Mr. Bakary Camara

Mr. Amara Camara

Mr. Barry Alpha Oumar 2

Mr. Barry Mamadou Oury

Mr. Diawara Keba

Mr. Sekou Traore

Mr. Thiany Camara

- Ministère de la Coopération Internationale

Mr. Bah Almamy Moussa

- Ministère des Travaux Publics et des Transports

Mr. Elhadj Sekou Fanta Mady Berete

Côté de l'équipe d'étude

-L'équipe du projet JICA-

Mr. Masakuni Nakayama

Chef d'équipe/ Technique de la topographie

Mr. Satoru Nishio

Field Verification/Field Completion (1)

Mr. Masato Shimizu

Field Verification/Field Completion (2)

Mr. Takeo Sugimoto

Field Verification/Field Completion (3)

Mr. Mohamed Camara

Interprete

Mr. Takaya Ishizuka

Coordinateur/Assistant pour la promotion de l'utilisation

Aide-mémoire

Discussions sur la délimitation de la zone ciblée du projet de la cartographie topographique à grande échelle pour le développement durable de la Ville de Conakry et ses environs

(Projet de coopération technique sous la forme d'études de développement)

République de Guinée

9 Avril 2013



Détermination de la superficie du projet

Après l'ajustement final de la zone ciblée et la détermination de la superficie à l'échelle 1/5 000, l'équipe de projet de la JICA et son homologue IGN de la Guinée sont convenus à la résolution qui suit:

(Motif de l'ajustement)

Dans le procès verbal du 24 février 2012 signé par le Directeur Général de l'IGN, par le Directeur Général Afrique Asie du Ministère de la Coopération et par le Chef de la Mission d'Etude du plan détaillé de l'Agence Japonaise de la Coopération Internationale, la réalisation de la cartographie topographique de la ville de Conakry et ses environs s'effectuerait sur une superficie de 500 km². Mais après un calcul précis de la zone ciblée, la superficie atteignait environ 580 km².

(Résultat de l'ajustement)

Comme la superficie de la zone ciblée ne pourra pas être ajusté à 500 km² après un calcul minutieux avec l'homologue IGN, l'équipe du projet de la JICA a accordé une superficie de 520,79 km².

Les détails de l'ajustement de la zone sont décrits dans le schéma suivant(voir page suivante).

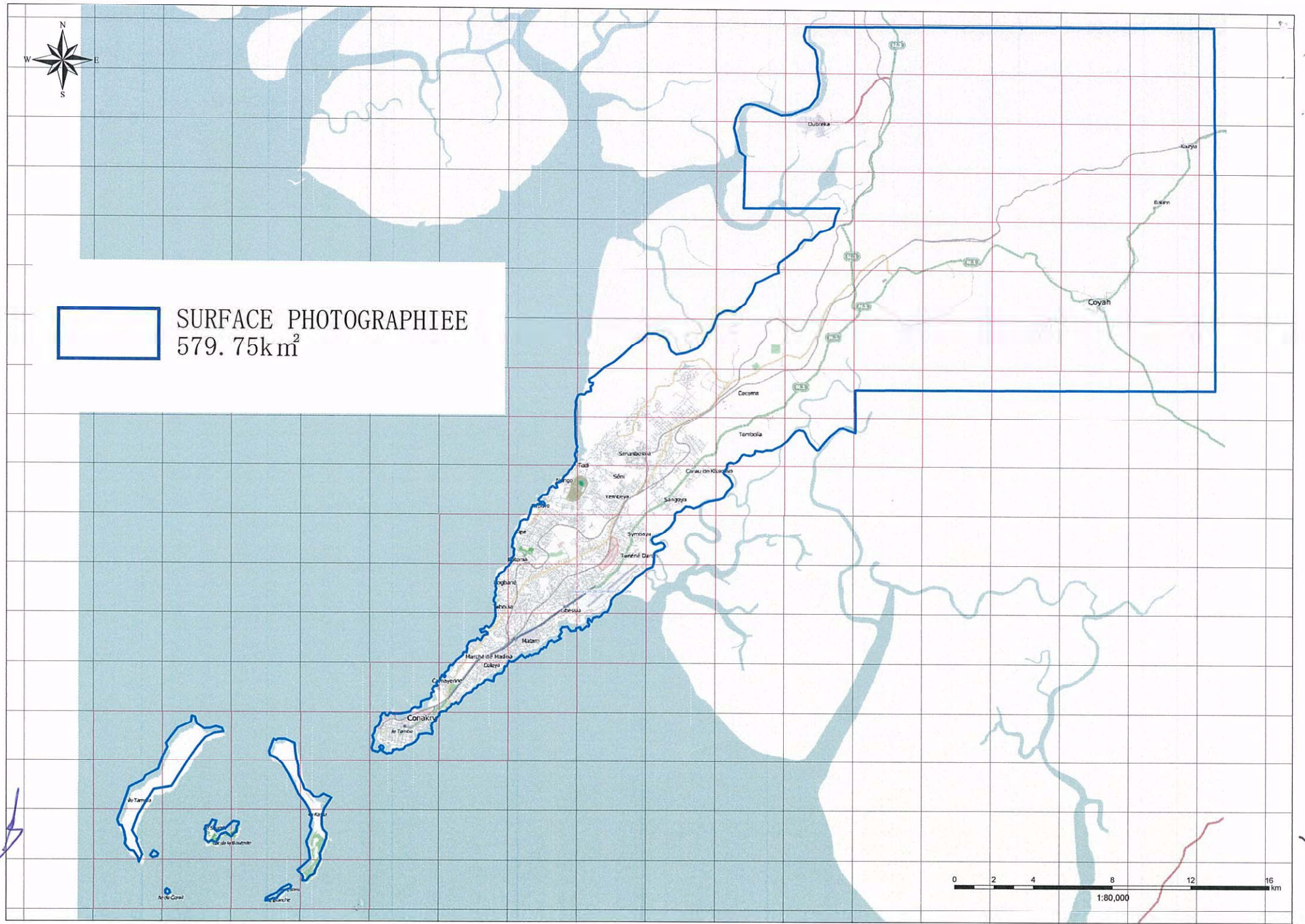
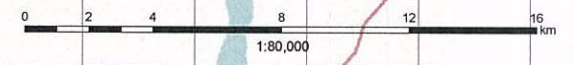


Mr. Bambo Fofana
Directeur Général de
L'Institut Géographique National

Mr. Masakuni Nakayama
Chef d'équipe du projet
l'Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)

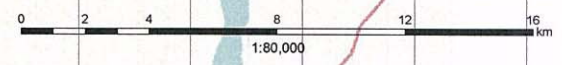
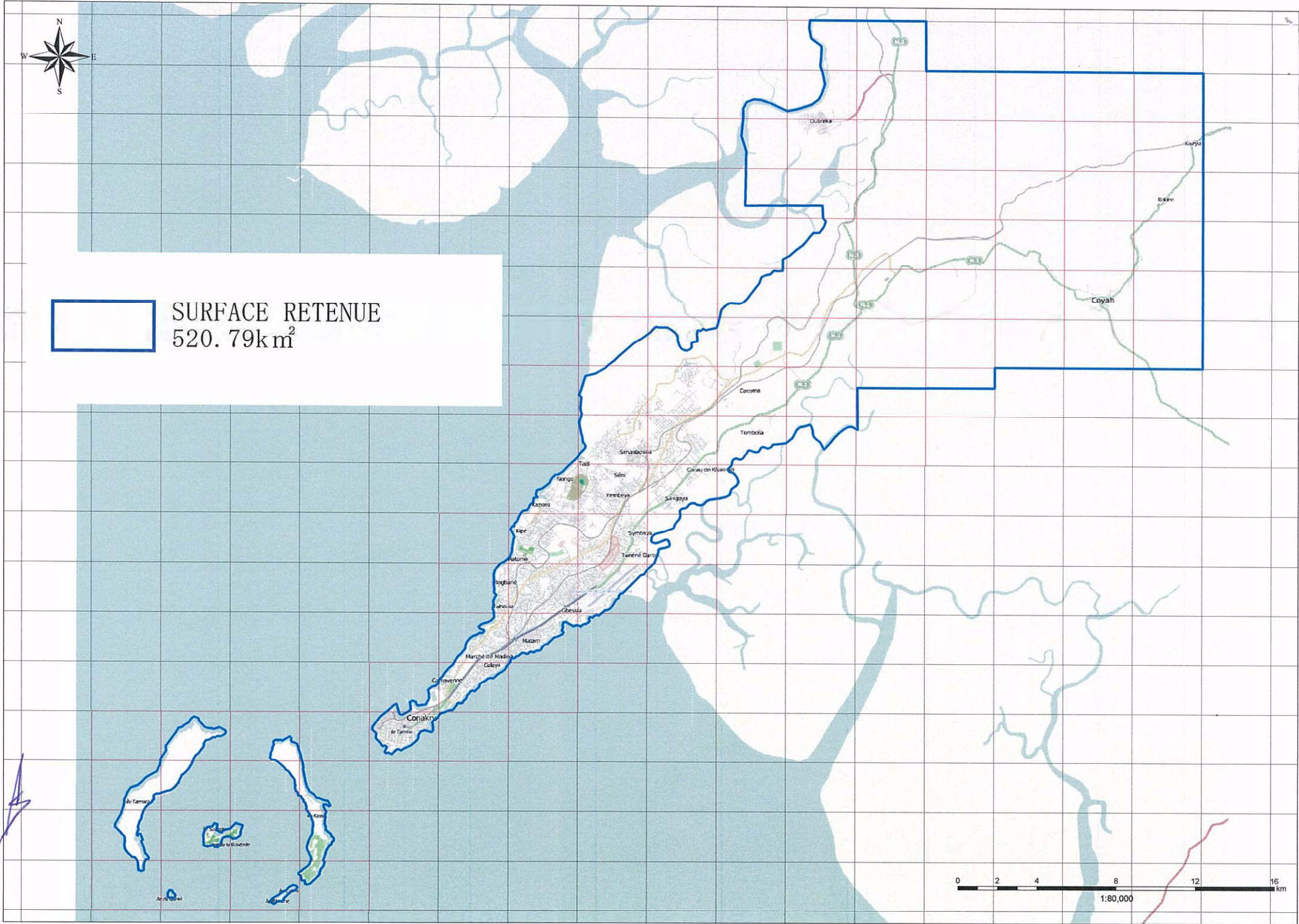


SURFACE PHOTOGRAPHIEE
579.75k m²





SURFACE RETENUE
520.79km²



Handwritten signature or initials.

Procès-verbal

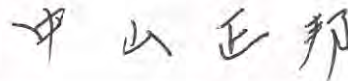
Présentation du rapport intérimaire du projet de la cartographie topographique à grande échelle pour le développement durable de la Ville de Conakry et ses environs

République de Guinée

(Projet de coopération technique sous la forme d'études de développement)

République de Guinée

18 Novembre 2013



Mr. Bambo Fofana
Directeur Général de
L'Institut Géographique National

Mr. Masakuni Nakayama
Chef d'équipe du projet
l'Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)

L'équipe du projet JICA (dénommé ci-après «Equipe») dirigé par M. Nakayama Masakuni Chef de la mission est arrivée en République de Guinée le 7 Novembre 2013, pour la 3ème phase de réalisation du projet de cartographie topographique à grande échelle pour le développement durable de la Ville de Conakry et ses environs (dénommé ci-après «Projet»). Son homologue partenaire est l'Institut Géographique National (dénommé ci-après "IGN") .

Lors de la réunion qui s'est tenue le mardi 18 novembre 2013, dans la salle de réunion de l'IGN et qui portait sur la présentation du rapport intérimaire, plusieurs questions importantes ont été abordées. On notait à cette séance, le représentant du Ministère de la Coopération Internationale et celui du Ministère des Travaux Publics et des Transports.

Le rapport intérimaire fait un rappel des travaux de terrain effectués au mois de Mars 2013 et expose clairement les travaux à entreprendre au cours de la présente mission. Il s'agit principalement des travaux d'études complémentaires dont l'importance a été souligné.

Le Représentant du Ministère des Travaux Publics et des Transports a voulu savoir l'importance des études complémentaires sur le terrain. L'Equipe de la JICA a donné un bref détail sur ces travaux qui sont parmi les processus de création de la carte et qui servent à vérifier les points indéterminés reperés lors de la compilation des valeurs.

Il a en outre souhaité une coopération technique après l'achèvement de ce projet en demandant d'autres assistances au gouvernement japonais, pour la création d'une nouvelle carte des zones non cartographiées

L'IGN, à travers son Directeur a souligné les points essentiels de ce projet qui sont entre autres, la création de la carte et le transfert de la technique. Mais la lacune en matière de base de la connaissance des Ingenieurs pourra poser de sérieux problèmes au cours de la formation qui ne durera que quelques jours. En outre, il a souhaité non seulement un résultat fiable des produits finis mais également une utilisation efficace de ces cartes. Pour cela, il suggère une formation sur l'utilisation efficace des employés de la ville de Conakry, des préfectures de Dubréka et de Coyah. L'Equipe du projet de la JICA a promi de débattre cette question au cours de la rencontre avec le Comité Conjoint de Coordination pour saisir l'opinion de chacun des membres.

Pour que ces cartes soient efficacement utilisées, le plan guide de la ville de Conakry est indispensable et le logo de l'IGN sur la carte reflète la crédibilité de l'Institut, Souligne un des membres de l'IGN

Enfin le Représentant du Ministère de la Coopération a exprimé sa fierté pour la contribution de son département à l'élaboration de ce projet et a promis d'oeuvrer inlassablement au renforcemnt de la coopération entre les deux pays.

Liste des participants

Coté Homologue

- IGN -

Mr. Fofana Banbo, Directeur General

Mr. Mamady Conde

Mr. Djiba Kourouma

Mr. Alpha Ibrahima Soumah

Mr. Fode Momo Sylla

Mr. Sorya Camra

Mr Bah Ibrahima I

Mr. Aboubacar Fatou Camara

Mr. Sekou sylla

Mlle Fatoumata Yarie Fofana

Mr. Kaitou Camara

Mariamata Keita

Mr. Kalabane Aboubacar

Mr. Bakary Camara

Mr. Amara Camara

Mr. Sekou Sylla

Mr. Mangué Bangoura

Mr Diallo Ibrahima Sory

Mme Makhisa Bangoura

Mr. Barry Alpha Oumar 2

Mr. Barry Mamadou Oury

Mr. Diawara Keba

Mr. Sekou Traore

Mr. Thiany Camara

- Ministère de la Coopération Internationale

Mr. Bah Almamy Moussa

- Ministère des Travaux Publics et des Transports

Mr. Elhadj Sekou Fanta Mady Berete

Coté Equipe du projet de la JICA

Mr. Masakuni Nakayama

Chef de mission/Technique des levés topographiques

Mr. Kaoru Tsuda

Promotion de l'utilisation et exploitation

Mr. Satoru Nishio

Etude sur le terrain/Etude complémentaire s(1)

Mr. Masato Shimizu

Etude sur le terrain/Etude complémentaire s(2)

Mr. Takeo Sugimoto

Etude sur le terrain/Etude complémentaire s(3)

Mr. Mohamed Camara

Interprète

**Procès-verbal de la réunion sur la présentation de rapport final du
Projet de carte topographique urbaine à grande échelle de la ville de
Conakry et ses environs
(Capitale de la République de Guinée)**

(Projet de coopération technique sous la forme d'études de développement)

**Etabli par convention entre
Institut Géographique National
et
Agence Japonaise de Coopération Internationale**

Guinée

9 Juillet, 2014



Bambo

Mr. Bambo Fofana
Directeur Général de
L'Institut Géographique National

中山正邦

Mr. Masakuni Nakayama
Chef d'équipe du projet
l'Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)

L'équipe du projet JICA (dénommé ci-après «Equipe») dirigé par M. Nakayama Masakuni se trouve en Guinée depuis le 2 juillet 2014, en vue de la réalisation du projet de cartographie topographique à grande échelle pour le développement durable de la Ville de Conakry et ses environs (dénommé ci-après «Projet»). Et son homologue partenaire qui est l'Institut Géographique National (dénommé ci-après "IGN").

Lors de la réunion sur l'explication du projet de rapport final avec l'IGN, plusieurs questions importantes ont été abordées. Les deux parties se sont finalement entendues sur des points ci-dessous

Avant de procéder à toute explication, l'Equipe de mission a décrit le projet en soulignant l'importance et la méthodologie des études sur le terrain en conformité avec le le projet de rapport final préparé au Japon.

Les questions sur le rapport ont été relatées par l'homologue partenaire et ont été suivies par des explications comme décrites ci- dessous

[Zone d'étude]

Changement de superficie de la zone d'étude à 520.79 km² au lieu de 500km² sur la feuille de présentation.

Les deux équipes ont discuté sur les détails de la zone d'étude pour la création de la carte topographique qui couvre 520.79 km²,

[Transfert de la technique]

L'Equipe du projet gère le transfert de la technique pour permettre à l'IGN d'acquérir une certaine connaissance de base en SIG et en impression en utilisant le traceur de format large A0 installé par le projet.

[Decès de Dr. Fofana]

L'Equipe du projet de la JICA a vivement regretté la mort de Dr Mohamed Hassimiou Fofana, Directeur adjoint de l'IGN et accepte la demande de l'IGN, d'exprimer au cours du séminaire prochain la peine qu'elle ressent.

[Séminaire -atelier]

Le séminaire-atelier qui annonce l'achèvement du projet se tiendra le 17 septembre 2014. Le nombre de participants sera environ 150 personnes de différentes organisations. Au cours de ce séminaire, un cadre de l'IGN présentera un exposé sur le transfert de la technique.

[Projet de rapport final]

L'Equipe a enfin remis a l'IGN le projet de rapport final qui a été accepté et bien apprécié

- Version française 10 jeux
- Version française Résumé 10 jeux
- Version anglaise 10 jeux
- Version anglaise Résumé 10 jeux

Annexe

Liste des participants

Côté homologue

- IGN -

Mr. Fofana Banbo, Directeur Général

Mr. Mamady Conde

Mr. Alpha Ibarahima Sumah

Ms. Fatoumata Y. Fofana

Mr. Soriya Camara

Mr. Fode Momo Sylla

Mr. Sékou Traore

Côté de l' équipe d'étude

-L' équipe de projet JICA-

Mr. Masakuni Nakayama

Chef d'équipe/ Technique de la topographie

Mr. Akihiro Sugita

Chef adjoint/Transfert de la technique

Mr. Kaoru Tsuda

Promotion de l'utilisation des carte

Mr. Mohamed Camara

Interprète

Mr. Takaya Ishizuka

Coordinateur/Assistant pour la promotion de l'utilisation

Annex 2.

Règles de représentation cartographique

République de Guinée

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale

des

Cartographie topographiques numériques

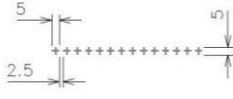
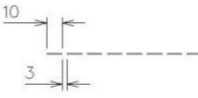
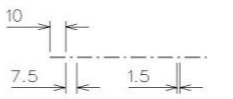
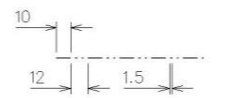

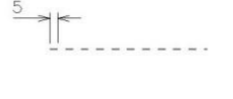
pour

**Projet de cartographie topographique à grande échelle
pour le développement durable de la Ville de Conakry et ses environs**



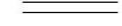



Carte réglementation des symboles

March 2013







Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Limite	Limite administrative	Limite d'Etat	1101	line,text	frontière nationale Les limites administratives établies par le gouvernement de la Guinée	appliquer les information officielles fournies par le Gouvernement Guiné.	<p>線幅:0.25mm(0.3m)、灰色</p>  <p>Line Style : 1101</p>	0.25(3)	128	-	-	-	-
Limite	Limite administrative	Limite de Région Administrative (Province), Gouvernorat de Conakry	1102	Ligne	Les limites administratives établies par le gouvernement de la Guinée	appliquer les information officielles fournies par le Gouvernement Guiné.		0.25 (3)	128	-	-	-	-
Limite	Limite administrative	Limite de Prefecture	1103	Ligne	Les limites administratives établies par le gouvernement de la Guinée	appliquer les information officielles fournies par le Gouvernement Guiné.	<p>線幅:0.25mm(0.3m)、灰色</p>  <p>Line Style : 1103</p>	0.25 (3)	128	-	-	-	-
Limite	Limite administrative	Limite de Sous-préfecture et Commune Urbaine et Rurale	1104	Ligne	Les limites administratives établies par le gouvernement de la Guinée	appliquer les information officielles fournies par le Gouvernement Guiné.	<p>線幅:0.25mm(0.3m)、灰色</p>  <p>Line Style : 1104</p>	0.25 (4)	129	-	-	-	-
Limite	Limite administrative	Limite de Quartier et District	1105	Ligne	Les limites administratives établies par le gouvernement de la Guinée	appliquer les information officielles fournies par le Gouvernement Guiné.	<p>線幅:0.25mm(0.3m)、灰色</p>  <p>Line Style : 1105</p>	0.25 (5)	130	-	-	-	-
Limite	Limite administrative	Limite des Phénomènes naturels (relief, Forêts classées, Lac, réserves forestières)	1106	Ligne	Les limites administratives établies par le gouvernement de la Guinée	appliquer les information officielles fournies par le Gouvernement Guiné.	<p>線幅:0.25mm(0.3m)、灰色</p>  <p>Line Style : 1106</p>	0.25 (6)	131	-	-	-	-



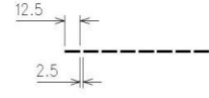
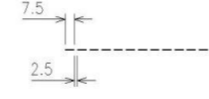
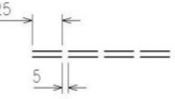

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Infrastructure routière	Route	Autoroutes(revêtues)	2101	Polygone	Classification des types de la voirie Urbaine	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色、線間隔0.1mm 	0.20 (2)	05	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Autoroutes(en terre)	2102	Polygone	Classification des types de la voirie Urbaine	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色、線間隔0.1mm 	0.20 (2)	021 (30%)	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Voirie primaire(revêtues)	2103	Polygone	Classification des types de la voirie Urbaine Largeur de la voirie urbaine de 20m ou plus	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色 	0.20 (2)	0255	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Voirie primaire(en terre)	2104	Polygone	Classification des types de la voirie Urbaine Largeur de la voirie urbaine de 20m ou plus	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色 	0.20 (2)	0144 (30%)	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Voirie secondaire(revêtues)	2105	Polygone	Classification des types de la voirie Urbaine Largeur de la voirie urbaine de 12m - 20m	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色 	0.20 (2)	0255	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Voirie secondaire(en terre)	2106	Polygone	Classification des types de la voirie Urbaine Largeur de la voirie urbaine de 12m - 20m	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色 	0.20 (2)	0144 (30%)	-	-	-	-





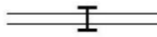

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Infrastructure routière	Route	Voirie tertiaire(revêtues)	2107	Polygone	Classification des types de la voirie Urbaine Largeur de la voirie urbaine de moins de 12m	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色 	0.20 (2)	0 255	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Voirie tertiaire(en terre)	2108	Polygone	Classification des types de la voirie Urbaine Largeur de la voirie urbaine de moins de 12m	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色 	0.20 (2)	0 144 (30%)	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Routes nationales (revêtues)	2109	Polygone	Classification des types de route national	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色 	0.20 (2)	0 19 (60%)	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Routes nationales (en terre)	2110	Polygone	Classification des types de route national	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色 	0.20 (2)	0 35 (30%)	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Routes préfectorales (revêtues)	2111	Polygone	Classification des types routes Préfectoral	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色 	0.20 (2)	0 2	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Routes préfectorales (en terre)	2112	Polygone	Classification des types routes Préfectoral	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色 	0.20 (2)	0 18 (30%)	-	-	-	-

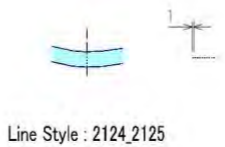


Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Infrastructure routière	Route	Routes communales (revêtues)	2113	Polygone	Classification des types routes Communautaire	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色 	0.20 (2)	0 17 (60%)	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Routes communales (en terre)	2114	Polygone	Classification des types routes Communautaire	Acquérir des deux bords latéraux de la partie occupée.	線幅0.2mm、黒色と赤色 	0.20 (2)	0 33 (30%)	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Piste	2115	Ligne	Route praticable pour les véhicules légers de plus de 2m à 5 m de largeur (mauvaises routes)	Acquérir la ligne de centre d'objet.	線幅0.3mm、幅0.3mm、黒色 12.5 2.5 Line Style : 2115 	0.30 (4)	0	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Trottoir	2116	Ligne	Trottoir pour les piétons à moins de 2m de largeur	Acquérir la ligne de centre d'objet.	線幅0.2mm、黒色 7.5 2.5 Line Style : 2116 	0.20 (2)	0	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Route en construction	2117	Polygone	Les routes en cours de construction pavées de plus de 5m de large	Acquérir des deux bords latéraux d'objet.	線幅0.2mm、幅0.8mm、黒色 25 5 Line Style : 2117 	0.20 (2)	0 255	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Terre pleine centrale, rond point	2118	Polygone	La bande médiane de plus de 5 m et une largeur de plus de 5m de diamètre rotatif	Acquérir les bords du bande médianecentrale et le cercle centrale du rond point .	線幅0.1mm、黒色 	0.10 (0)	0	-	-	-	-

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Infrastructure routière	Route	Bande médiane (moins de 5m de large)	2119	Ligne	Bande de type de données médianes de largeur inférieure à 5m	Acquérir la ligne de centre d'objet.	線幅0.1mm、黒色 	0.10 (0)	0	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Pont	2120	Ligne	Les ponts routiers et ferroviaires praticables de largeur de 2m et plus	Acquérir des deux bords latéraux d'objet.	線幅0.4mm、黒色 45 deg 0.4mm  Line Style : 2120	0.40 (6)	0	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Passerelle I	2121	Ligne	Pont dédié pour les piétons et les cyclistes de moins de 2m de largeur	Acquérir la ligne de centre d'objet.	線幅0.4mm、黒色 45 deg 0.4mm  Line Style : 2121	0.40 (6)	0	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Bus passage hydrolyque	2122	Point	Conduite souterraine (route berge)	Acquérir le centre d'objet et faire pivoter.	45 deg 0.4mm  Cell : 2122	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Passerelle II	2123	Ligne	Pont de route ou d'un chemin de fer permettant aux personnes de passer d'un côté à l'autre.	Acquérir la ligne de centre d'objet de plus de 10m de longueur.		0.40 (6)	0	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Gué	2124	Ligne	Un emplacement d'une rivière peu profond, permettant le passage des piétons ou en voiture.	Acquérir connecté à la largeur réelle de la route. Acquérir des deux bords latéraux d'objet pour s'adapter à la largeur de la route.	 Line Style : 2124,2125	0.15 (1)	0	-	-	-	-

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Infrastructure routière	Route	Gué	2125	Ligne	Un emplacement d'une rivière peu profond, permettant le passage des piétons ou en voiture.	La route reliée au code 2115 ou 2116. Acquérir la ligne de centre d'objet.	 Line Style : 2124_2125	0.20 (2)	0	-	-	-	-
Infrastructure routière	Route	Gare routiere	2126	Polygone	zone d'embarquement et de débarquement des passagers Batiment de 50m et plus	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	 Cell : 2126-7	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 1.6 (8.0m) W : 0.8 (4.0m)	0
Infrastructure routière	Route	Gare routiere	2127	Point	zone d'embarquement et de débarquement des passagers Batiment inferieur a 50m	Placer le symbole dans le centre du site. acquérir le bâtiment comme un Bâtiment ordinaire dans le site.	 Cell : 3105, 2126-7	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 1.6 (8.0m) W : 0.8 (4.0m)	0
Infrastructure routière	Route	Autoroutes(revêtues)	2128	Ligne	SIG pour Classification des types de la voirie Urbaine	Acquérir la ligne de centre de 2101.							
Infrastructure routière	Route	Autoroutes(en terre)	2129	Ligne	SIG pour Classification des types de la voirie Urbaine	Acquérir la ligne de centre de 2102.							
Infrastructure routière	Route	Voirie primaire(revêtues)	2130	Ligne	SIG pour Classification des types de la voirie Urbaine Largeur de la voirie urbaine de 20m ou plus	Acquérir la ligne de centre de 2103.							

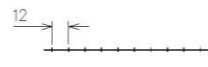
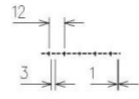
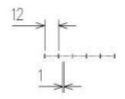

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Infrastructure routière	Route	Voirie primaire(en terre)	2131	Ligne	SIG pour Classification des types de la voirie Urbaine Largeur de la voirie urbaine de 20m ou plus	Acquérir la ligne de centre de 2104.							
Infrastructure routière	Route	Voirie secondaire(revêtues)	2132	Ligne	SIG pour Classification des types de la voirie Urbaine Largeur de la voirie urbaine de 12m - 20m	Acquérir la ligne de centre de 2105.							
Infrastructure routière	Route	Voirie secondaire(en terre)	2133	Ligne	SIG pour Classification des types de la voirie Urbaine Largeur de la voirie urbaine de 12m - 20m	Acquérir la ligne de centre de 2106.							
Infrastructure routière	Route	Voirie tertiaire(revêtues)	2134	Ligne	SIG pour Classification des types de la voirie Urbaine Largeur de la voirie urbaine de moins de 12m	Acquérir la ligne de centre de 2107.							
Infrastructure routière	Route	Voirie tertiaire(en terre)	2135	Ligne	SIG pour Classification des types de la voirie Urbaine Largeur de la voirie urbaine de moins de 12m	Acquérir la ligne de centre de 2108.							
Infrastructure routière	Route	Routes nationales (revêtues)	2136	Ligne	SIG pour Classification des types de route national	Acquérir la ligne de centre de 2109.							




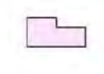

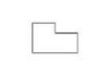
Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Infrastructure routière	Route	Routes nationales (en terre)	2137	Ligne	SIG pour Classification des types de route national	Acquérir la ligne de centre de 2110.							
Infrastructure routière	Route	Routes préfectorales (revêtues)	2138	Ligne	SIG pour Classification des types routes Préfectoral	Acquérir la ligne de centre de 2111.							
Infrastructure routière	Route	Routes préfectorales (en terre)	2139	Ligne	SIG pour Classification des types routes Préfectoral	Acquérir la ligne de centre de 2112.							
Infrastructure routière	Route	Routes communales (revêtues)	2140	Ligne	SIG pour Classification des types routes Communautaire	Acquérir la ligne de centre de 2113.							
Infrastructure routière	Route	Routes communales (en terre)	2141	Ligne	SIG pour Classification des types routes Communautaire	Acquérir la ligne de centre de 2114.							
Infrastructure routière	Route	Route en construction	2142	Ligne	SIG pour Les routes en cours de construction pavées de plus de 5m de large	Acquérir la ligne de centre de 2117.							





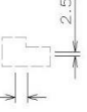

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Infrastructure routière	Route	Pont	2143	Ligne	SIG pour Les ponts routiers et ferroviaires praticables de largeur de 2m et plus	Acquérir la ligne de centre de 2120.							
Infrastructure routière	Route	Gué	2144	Ligne	SIG pour Un emplacement d'une rivière peu profond, permettant le passage des piétons ou en voiture.	Acquérir la ligne de centre de 2124.							
Infrastructure routière	Chemin de fer	Chemin de fer à voie simple	2201	Ligne	Voie ferrée de déplacement des passager ou des marchandises par train. Chemins de fer à voie simple actifs (voie large).	Acquérir la ligne de centre d'objet.	 Line Style : 2201	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Infrastructure routière	Chemin de fer	Chemin de fer en construction	2202	Ligne	Un chemin de fer en construction	Acquérir la ligne de centre d'objet.	 Line Style : 2202	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Infrastructure routière	Chemin de fer	Chemin de fer abandonné	2203	Ligne	Chemin de fer inexistant ou abandonné.	Acquérir la ligne de centre d'objet.	 Line Style : 2203	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Infrastructure routière	Chemin de fer	Arrêts de chemin de fer pour les passagers	2204	Polygone	Lieu de stationnement de train pour l'embarquement et le débarquement des passagers.	Acquérir le bord du toit.		0.15 (1)	Line : 0 Fill : 144 (30%)	-	-	-	-

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Infrastructure routière	Chemin de fer	Gare ferroviaire	2205	Polygone	Une structure en béton surélevée construite pour pour l'embarquement et le débarquement des passagers	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	 Cell : 2205	0	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.2 (6.0m)	0
Infrastructure routière	Aviation	Piste d'atterrissage	2301	Polygone	Les installations des aéports. de façon linéaire pour effectuer le décollage-atterrissage.	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole de la piste principale. acquérir le trajet de guidage également incluses.	 Cell : 2301	0.10 (0)	0	-	-	-	-
Infrastructure routière	Aviation	Aéroport national et international	2302	Polygone	Lieu d'atterrissage des avions pour les vols internationaux	Acquérir le bord du toit.		0.15 (1)	Line : 0 Fill : 21 (30%)	-	-	-	-
Infrastructure routière	Aviation	Aéroport national	2303	Polygone	Lieu d'atterrissage des avions pour les vols domestiques	Acquérir le bord du toit.		0.15 (1)	Line : 0 Fill : 37 (10%)	-	-	-	-
Infrastructure routière	Installation portuaire	Ouvrage portuaires	2401	Ligne	Quai, jetée, embarcadère prise , lame etc	Acquérir le bord d'objet.		0.20 (2)	0	-	-	-	-
Batiment	Batiment	Bâtiment à 2 niveau	3101	Polygone	Définition : bâtiment de 10 m de long, robuste de deux niveaux et plus	Acquérir le bord du toit.		0.20 (2)	128	-	-	-	-





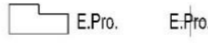

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Batiment	Bâtiment ordinaire	3102	Polygone	Bâtiment d'un niveau de 10m de long	Acquérir le bord du toit.	<p>線幅0.1mm、黒色</p> 	0.10 (0)	128	-	-	-	-
Batiment	Batiment	Magasin	3103	Polygone	Magasin de 10m et plus de long, Installation de stockage des marchandises	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	<p>線幅0.2mm、黒色</p>  <p>Cell : 3103</p>	0.15 (1)	128	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Batiment	Hangar	3104	Polygone	Hangar de 10 m et plus de long, hangar de stationnement (stockage des gros équipements, véhicules, avions)	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	<p>線幅0.2mm、黒色</p>  <p>Cell : 3104</p>	0.15 (1)	128	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Batiment	Maisonnette , petit bâtiment	3105	Point	Bâtiments de moins de 10m de long	Acquérir le centre d'objet et faire pivoter.	<p>線幅0.1mm、黒色</p>  <p>Cell : 3105</p>	0.10 (0)	128	-	-	-	-
Batiment	Batiment	Bâtiment en chantier	3106	Polygone	Bâtiment en construction de 10 m et plus de long	Acquérir le bord d'objet.	<p>線幅0.1mm、黒色</p>  <p>Line Style : 3106</p>	0.10 (0)	128	-	-	-	-
Batiment	Batiment	Bâtiment en ruine	3107	Polygone	Bâtiments delabrés de plus de 10 m de long	Acquérir le bord d'objet.	<p>線幅0.2mm、黒色</p>  <p>Line Style : 3107</p>	0.20 (2)	128	-	-	-	-

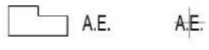




Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Batiment	Cour	3108	Polygone	Elevation entourant un bâtiment	Acquérir le bord intérieur de l'objet.		0.10 (0)	128	-	-	-	-
Batiment	Education	Garderie d'enfant (Publiques et Privées)	3201	Polygone	Maternelle, loisir	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色 Cell : 3201	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Education	Ecole primaire (Publiques et Privées)	3202	Polygone	Ecole primaire La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色 Cell : 3202-3	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Education	Ecole primaire (Publiques et Privées)	3203	Point	Ecole primaire La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet et faire pivoter.	黑色 Cell : 3105, 3202-3	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Education	Collège (Publiques et Privées)	3204	Polygone	Collège La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色 Cell : 3204-5	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Education	Collège (Publiques et Privées)	3205	Point	Collège La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet et faire pivoter.	黑色 Cell : 3105, 3204-5	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0







Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Education	Lycée (Publiques et Privées)	3206	Polygone	Lycée La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色  Cell : 3206-7	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Education	Lycée (Publiques et Privées)	3207	Point	Lycée La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3105, 3206-7	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Education	Université (Publiques et Privées)	3208	Polygone	Université La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色  Cell : 3208-9	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Education	Université (Publiques et Privées)	3209	Point	Université La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3105, 3209-9	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Education	École professionnelle (Publiques et Privées)	3210	Polygone	les Ecoles d'Enseignement Technique et Professionnel/les Centres de Formation Professionnel La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	 Cell : 3210-1	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Education	École professionnelle (Publiques et Privées)	3211	Point	les Ecoles d'Enseignement Technique et Professionnel/les Centres de Formation Professionnel La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3105, 3210-1	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0





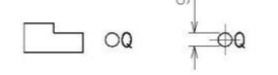

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Education	Autres Ecoles (Publiques et Privées)	3212	Polygone	Établissements d'enseignement autres que ne tombent pas dans l'école susmentionnée NAFA/Sourds Muet/Séminaire La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	 Cell : 3212-3	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Education	Autres Ecoles (Publiques et Privées)	3213	Point	Établissements d'enseignement autres que ne tombent pas dans l'école susmentionnée NAFA/Sourds Muet/Séminaire La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3105, 3212-3	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Santé	Hôpitale (Publiques et Privées)	3301	Polygone	Bâtiment de 10 m et plus long et de 10 lits et plus Hôpital National (Donka, Ignace Deen et Kipée)/Hôpital Régional/Hôpital Préfectoral	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	赤色  Cell : 3301-2	0.15 (1) Cell : 0.15 (1), 0.30 (4)	0 Cell : 3	-	-	-	-
Batiment	Santé	Hôpitale (Publiques et Privées)	3302	Point	Bâtiment inférieur à 10 m de long et de 10 lits et plus Hôpital National (Donka, Ignace Deen et Kipée)/Hôpital Régional/Hôpital Préfectoral	Acquérir le centre d'objet.	赤色  Cell : 3301-2	0.15 (1), 0.30 (4)	3	-	-	-	-
Batiment	Santé	Centre de santé ou poste de santé ou dispensaire (Publiques et Privées)	3303	Polygone	Bâtiment de 10 m et plus de long et inférieur de 10 lits Centres de Santé/Postes de Santé/Hôpitaux d'Entreprise/Clinique/Cabinets Médicaux/Cabinets de Soins Infirmier/Cabinets de Sages Femmes	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	赤色  Cell : 3303-4	0.15 (1) Cell : 0.30 (4)	0 Cell : 3	-	-	-	-

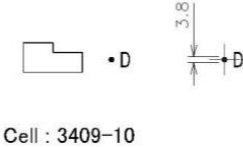
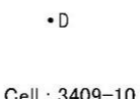
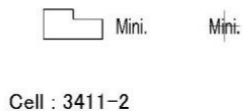

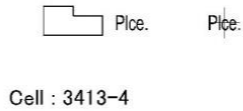
Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Santé	Centre de santé ou poste de santé ou dispensaire (Publiques et Privées)	3304	Point	Bâtiment inférieur à 10 m de long et inférieur de 10 lits Centres de Santé/Postes de Santé/Hôpitaux d'Entreprise/Clinique/Cabinets Médicaux/Cabinets de Soins Infirmier/Cabinets de Sage Femme	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3303-4	0.30 (4)	3	-	-	-	-
Batiment	Santé	Labo, Biomedicale	3305	Polygone	Labo, Biomedicale La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	青色  Cell : 3305-6	0.15 (1) Cell : 0.15 (1), 0.30 (4)	0 Cell : 1	-	-	-	-
Batiment	Santé	Labo, Biomedicale	3306	Point	Labo, Biomedicale La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3305-6	0.15 (1), 0.30 (4)	1	-	-	-	-
Batiment	Santé	Pharmacie (distributeur des produits pharmaceutique)	3307	polygone	Pharmacie La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	緑色  Cell : 3307	0.15 (1) Cell : 0.15 (1), 0.30 (4)	0 Cell : 130	-	-	-	-
Batiment	Administration	Bureau de Gouvernorat	3401	Polygone	Bureau de Gouvernorat La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黒色  Cell : 3401-2	0.15 (1) Cell : 0.30 (4)	0	-	-	-	-
Batiment	Administration	Bureau de Gouvernorat	3402	Point	Bureau de Gouvernorat La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	黒色  Cell : 3401-2	0.30 (4)	0	-	-	-	-

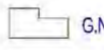



Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Administration	Préfecture	3403	Polygone	Préfecture La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色  Cell : 3403-4	0.15 (1) Cell : 0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Administration	Préfecture	3404	Point	Préfecture La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3403-4	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Administration	Mairie	3405	Polygone	Mairie La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色  Cell : 3405-6	0.15 (1) Cell : 0.50 (8)	0	-	-	-	-
Batiment	Administration	Mairie	3406	Point	Mairie La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3405-6	0.50 (8)	0	-	-	-	-
Batiment	Administration	Quartier	3407	Polygone	Quartier La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色  Cell : 3407-8	0.15 (1) Cell : 0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Administration	Quartier	3408	Point	Quartier La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3407-8	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0



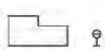

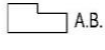

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Administration	District	3409	Polygone	District La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色 	0.15 (1) Cell : 0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Administration	District	3410	Point	District La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	黑色 	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Administration	Département ministériel	3411	Polygone	Département ministériel La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.		0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Administration	Département ministériel	3412	Point	Département ministériel La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.		0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Administration	Direction nationale de la police commissariat Urbaine CMIS poste de police Direction protection Civile Sapeur pompier	3413	Polygone	Direction nationale de la police commissariat Urbaine CMIS poste de police Direction protection Civile Sapeur pompier La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色 	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0







Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Administration	Direction nationale de la police commissariat Urbaine CMIS poste de police Direction protection Civile Sapeur pompier	3414	Point	Direction nationale de la police commissariat Urbaine CMIS poste de police Direction protection Civile Sapeur pompier La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	<p>黒色</p> <p>□ Pice.</p> <p>Cell : 3105, 3413-4</p>	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Administration	Gendarmerie Nationale Escadron Gendarmerie Départementale et BAC	3415	Polygone	Gendarmerie Nationale Escadron Gendarmerie Départementale et BAC La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	<p>緑色・青色</p> <p>  G.N.  G.N. </p> <p>Cell : 3415</p>	0.15 (1)	130	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Administration	Garnison, Camps de formation	3416	Polygone	Garnison, Camps de formation La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	<p>A.G. A.G.</p> <p>Cell : 3416</p>	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Administration	Poste (OPG)	3417	Polygone	Poste La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	<p>黒色</p> <p>  OPG.  OPG. </p> <p>Cell : 3417-8</p>	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.2 (6.0m)	0
Batiment	Administration	Poste(OPG)	3418	Point	Poste La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	<p>黒色</p> <p>□OPG.</p> <p>Cell : 3105, 3417-8</p>	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.2 (6.0m)	0




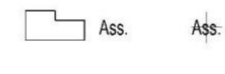


Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Administration	Communication (Sotelgui) •LAGUI •Areeba •Cellcom •Orange	3419	Polygone	Communication La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色  TIC. TIC. Cell : 3419-20	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.2 (6.0m)	0
Batiment	Administration	Communication (Sotelgui) •LAGUI •Areeba •Cellcom •Orange	3420	Point	Communication La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	黑色  TIC. Cell : 3105, 3419-20	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Administration	Direction nationale, regionale prefectorale des Douanes Bureau de Douane poste de Douane	3421	Polygone	Direction nationale, regionale prefectorale des Douanes Bureau de Douane poste de Douane La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	 D. Cell : 3421-2	0.15 (1)	0 Cell : 0, 3	-	-	-	-
Batiment	Administration	Direction nationale, regionale prefectorale des Douanes Bureau de Douane poste de	3422	Point	Direction nationale, regionale prefectorale des Douanes Bureau de Douane poste de Douane La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	 D. Cell : 3421-2	0.15 (1)	0, 3	-	-	-	-
Batiment	Administration	D'autres bureaux du gouvernement	3423	Polygone	D'autres bureaux du gouvernement La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	 A.B. A.B. Cell : 3423-4	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Administration	D'autres bureaux du gouvernement	3424	Point	D'autres bureaux du gouvernement La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	 A.B. Cell : 3105, 3423-4	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0











Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Marché, Centre commercial	3501	Polygone	Marché, Centre commercial La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	<p>黒色</p>  <p>Cell : 3501</p>	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Marché, Marché hebdomadaire	3502	Point	Marché, Centre commercial La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Placer le symbole dans le centre du site. acquérir le bâtiment comme un Bâtiment ordinaire dans le site.	<p>線幅0.2mm、黒色</p>  <p>Cell : 3502</p>	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Musée	3503	Polygone	Musée La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	<p>黒色</p>  <p>Cell : 3503-4</p>	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 1.3 (6.5m) W : 1.5 (7.5m)	0
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Musée	3504	Point	Musée La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	<p>黒色</p>  <p>Cell : 3503-4</p>	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 1.3 (6.5m) W : 1.5 (7.5m)	0
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Piscine	3505	Polygone	piscine long de 10m et plus	Acquérir le bord d'objet.	<p>線幅0.1m、青色</p> 	0.15 (1)	1 7	-	-	-	-
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Stade	3506	Polygone	grands stades avec gradains	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	 <p>Cell : 3506</p>	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 1.5 (7.5m) W : 1.0 (5.0m)	0




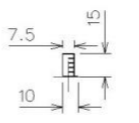
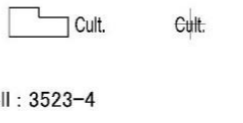

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Terrains sportifs (complexes sportifs)	3507	Polygone	espace aménagé pour le sport	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	黑色  Cell : 3507	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Banque Centrale Banques Commerciales	3508	Polygone	Banque La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色  Cell : 3508-9	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 1.5 (7.5m) W : 1.5 (7.5m)	0
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Banque Centrale Banques Commerciales	3509	Point	Banque La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3508-9	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 1.5 (7.5m) W : 1.5 (7.5m)	0
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Assurances	3510	Polygone	Assurances La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色  Cell : 3510-1	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Assurances	3511	Point	Assurances La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3105, 3510-1	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Hôtel et Motel	3512	Polygone	Hôtel et Motel La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	黑色  Cell : 3512-3	0.15 (1)	0 Cell : 1	Arial	-	H : 1.5 (7.5m) W : 1.5 (7.5m)	0

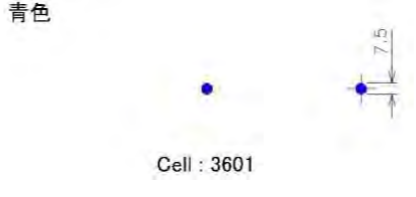
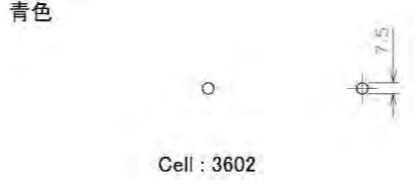

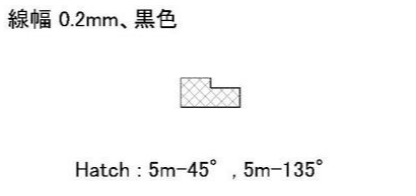
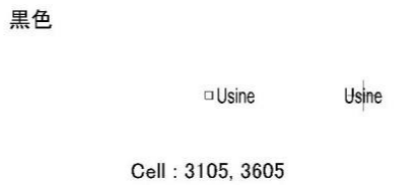
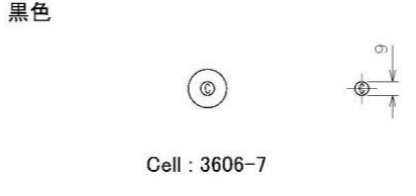
Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Hôtel et Motel	3513	Point	Hôtel et Motel La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	<p>黑色</p>  <p>Cell : 3512-3</p>	0.15 (1)	1	Arial	-	H : 1.5 (7.5m) W : 1.5 (7.5m)	-
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Sites touristiques	3514	Point	L'ensemble des lieux de curiosité naturelle historique culturelle.....	Acquérir le centre d'objet.	<p>黑色</p>  <p>Cell : 3514</p> 	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Monuments	3515	Point	Les patrimoines historiques du pays	Acquérir le centre d'objet.	<p>黑色</p>  <p>Cell : 3515</p> 	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Forteresse	3516	Polygone	Une construction grande et solide utilisée pour défendre un lieu important	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	 <p>Cell : 3516</p> 	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Mosquée	3517	Polygone	Lieu de prière des musulmans La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	 <p>Cell : 3517-8</p> 	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Mosquée	3518	Point	Lieu de prière des musulmans La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	 <p>Cell : 3517-8</p>	0.15 (1)	0	-	-	-	-



Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Église	3519	Polygone	Lieu de prière des catholiques La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	 Cell : 3519-20	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Église	3520	Point	Lieu de prière des catholiques La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3519-20	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Station de radio/télévision	3521	Point	Installation pour la diffusion des programmes d'informations, de musique, de drames, etc.	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3521	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Station d'observation des marées	3522	Point	Lieu d'observation du niveau de l'océan	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3522	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Centre culturel	3523	Polygone	Centre culturel La longueur du côté plus long du bâtiment est supérieure à 10m.	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	 Cell : 3523-4	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Bâtiment et emplacement public	Centre culturel	3524	Point	Centre culturel La longueur du plus long côté du bâtiment est inférieure à 10 m.	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3105, 3523-4	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0







Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Autres bâtiments et structures	Château d'eau	3601	Point	Réservoir d'eau publique, château d'eau	Acquérir le centre d'objet.	青色  Cell : 3601	-	1	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Points d'eau	3602	Point	Installation d'alimentation d'eau dans la zone résidentielle	Acquérir le centre d'objet.	青色  Cell : 3602	0.15 (1)	1	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Source aménagée	3603	Point	Source d'eau aménagée et entretenue	Acquérir le centre d'objet.	青色  Cell : 3603	0.15 (1)	1	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Usine	3604	Polygone	Installation pour la fabrication et la transformation des produits industriels. Bâtiment de 10 m et plus de long	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	線幅 0.2mm、黒色  Hatch : 5m-45° , 5m-135°	Line : 0.15 (1) Hatch : 0.10 (0)	Line : 0 Hatch : 128	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Usine	3605	Point	Installation pour la fabrication et la transformation des produits industriels. Bâtiment inférieur à 10 m et plus de long	Acquérir le centre d'objet.	黒色  Cell : 3105, 3605	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Autres bâtiments et structures	Cuve	3606	Polygone	Cuve de plus de 10m de diamètre ou de longueur	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	黒色  Cell : 3606-7	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 1.3 (6.5m) W : 0.8 (4.0m)	0


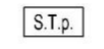


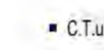

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Autres bâtiments et structures	Cuve	3607	Point	Cuve de moins de 10m de diamètre ou de longueur	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3606-7	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 1.3 (6.5m) W : 0.8 (4.0m)	0
Batiment	Autres bâtiments et structures	Reservoir	3608	Polygone	reservoir d'eau artificielle de 5 m et plus d'un long côté	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	青色 	-	129	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Reservoir	3609	Point	reservoir d'eau artificielle moins de 5 m d'un long côté	Acquérir le centre d'objet.	青色  Cell : 3609	-	129	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Silo	3610	Point	silo à grain , fourage et à ciment	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3610	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Récepteur d'antenne (TV, radio, télécommunications)	3611	Point	Pylônes d'antennes, bâtiments de la télécommunication, radio, télévision, téléphonie	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3611	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Phare	3612	Point	Tour ou autres bâtiments propageant de la lumière forte pour avis et orientation	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3612	-	0	-	-	-	-







Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Autres bâtiments et structures	Feu de signalisation	3613	Point	Guide de navire, sécurité pour la navigation pendant la nuit.	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3613	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Grue	3614	Point	machine haute avec usage de bras utilisée pour soulever et déplacer les matériaux et objets lourds	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3614	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Central Electrique	3615	Polygone	Site de station électrique	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	 Cell : 3615	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Station Electrique	3616	Polygone	Site de station électrique	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	 Cell : 3616	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Poste transformateur	3617	Polygone	Site de poste de transformateur	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	 Cell : 3617-8	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Poste transformateur	3618	Point	Machine à transfo(différent aux poteaux électriques)	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3617-8	0.15 (1)	0	-	-	-	-

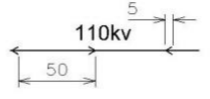
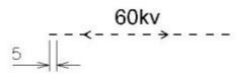
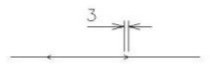

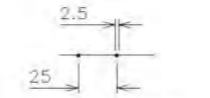

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Autres bâtiments et structures	Pilône	3619	Point	Pilône de la conduite électrique avec câble à haute position du sol	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3619	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Station de traitement des eaux potables	3620	Polygone	Site du centre de traitement des eaux potables de 10m et plus de long	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	黑色  Cell : 3620-1	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Autres bâtiments et structures	Station de traitement des eaux potables	3621	Point	Site du centre de traitement des eaux potables de 10m et plus de long	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3609, 3620-1	-	129, 0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Autres bâtiments et structures	Centre de traitement des eaux usées	3622	Polygone	Site du centre de traitement des eaux usées de 10m et plus de long	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	黑色  Cell : 3622-3	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Autres bâtiments et structures	Centre de traitement des eaux usées	3623	Point	site du centre de traitement des eaux usées de moins de 10m de long	Acquérir le centre d'objet.	黑色  Cell : 3609, 3622-3	-	129, 0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Autres bâtiments et structures	Station météorologie	3624	Polygone	bâtiment et équipement de 10m et plus de long	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	 Cell : 3624-5	0.15 (1)	0	-	-	-	-

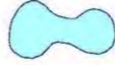





Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Autres bâtiments et structures	Station météorologie	3625	Point	bâtiment et équipement moins de 10m x10 m de long	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3624-5	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Station de service	3626	Point	Une station-service est une infrastructure positionnée sur le bord d'une route ou d'une autoroute destinée principalement à fournir du carburant aux	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 3626	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Dépôt d'ordures	3627	Polygone	Chose d'installations de disposer de non-fournitures. Sites d'élimination des déchets ménagers, la mise en décharge	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	黒色  Cell : 3627	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Autres bâtiments et structures	Cheminée d'usine	3628	Point	Cheminée d'une usine permettant l'évaporation de la fumée.	Les grandes cheminées doivent être indiquées.	 Cell : 3628	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Ferme de poulet, ferme de porc	3629	Polygone	Est une sorte de zones d'élevage, des installations pour garder les poulets dans le but de les oeufs et les aliments	Acquérir le bord du toit, et placer le symbole autour du bâtiment.	 Ferme Cell : 3629-30	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
Batiment	Autres bâtiments et structures	Ferme de poulet, ferme de porc	3630	Point	Est une sorte de zones d'élevage, des installations pour garder les poulets dans le but de les oeufs et les aliments	Acquérir le centre d'objet.	 Ferme Cell : 3105, 3629-30	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0



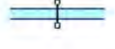

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Batiment	Autres bâtiments et structures	Ligne électrique a haute tension	3701	Ligne	Fils de tension électrique	Obtenez la ligne reliant le centre de la tour fil colonne.	黑色  Line Style : 3701	0.15 (1)	0	Arial	normal	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	0
Batiment	Autres bâtiments et structures	Ligne électrique a haute tension	3702	Ligne	Fils de tension électrique	appliquer les information officielles fournies par le Gouvernement Guiné.	 Line Style : 3702	0.15 (1)	0	Arial	normal	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	0
Batiment	Autres bâtiments et structures	Ligne électrique a haute et à moyen tension	3703	Ligne	Fils sous tension électrique	Obtenez la ligne reliant le centre de la tour fil colonne.	黑色  Line Style : 3703	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Ligne électrique à moyenne tension	3704	Ligne	Fils sous tension électrique	appliquer les information officielles fournies par le Gouvernement Guiné.	黑色  Line Style : 3704	0.15 (1)	0	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Conduite d'eau potable	3705	Ligne	Canal d'eau potable(tuyau d'amenée de l'eau potable)	Acquérir la ligne de centre d'objet.	青色  Line Style : 3705	0.1 (0)	129	-	-	-	-
Batiment	Autres bâtiments et structures	Conduite d'eau potable Souterraine	3706	Ligne	Description de la conduite d'eau souterraine basée sur les données obtenues par le gouvernement Guiné	appliquer les information officielles fournies par le Gouvernement Guiné.	青色  Line Style : 3706	0.1 (0)	129	-	-	-	-

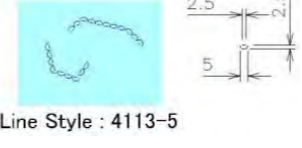




Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Littoral, lacs, étangs, marais	4101	Polygone	lac, etang long et large de 20m et plus de long	Acquérir la ligne de centre d'objet.	青色 	0.15 (1)	1 7	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Rivière	4102	Polygone	rivière large de 2,5m et plus de long	Acquérir la ligne de bord de l'eau.	青色 	0.15 (1)	1 7	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Cours d'eau	4103	Ligne	rivière de moins de 2,5m de large	Acquérir la ligne de centre de l'objet	青色 	0.15 (1)	1	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Cours d'eau saisonnier	4104	Ligne	Pas toujours l'eau courante toute l'année, comme la saison des pluies, la rivière temporairement il est l'eau courante par saison	Acquérir la ligne de centre de l'objet	青色  Line Style : 4104	0.15 (1)	1	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Chûte d'eau	4105	Ligne	Chûte d'eau de hauteur de 3m et plus	Obtenez le centre de la partie haute de la cascade.		0.40 (6)	0	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Barrage	4106	Ligne	Pour les besoins de stockage de l'eau, tels que rivière, des structures faites, par exemple, entoure les traverses ou les dépressions et les vallées des rivières	Obtenez le côté haut de la centrale du barrage.		0.30 (4)	0	-	-	-	-



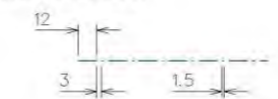



Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Canal	4107	Polygone	canal d'une largeur de 2.5m et plus	Acquérir des deux bords latéraux d'objet.		0.15 (1)	1 7	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Canal	4108	Ligne	canal inférieur à 2.5m de largeur	Acquérir la ligne de centre d'objet.		0.15 (1)	1	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Ecluse	4109	Ligne	Facilité d'ajustement de l'eau courante disponible, comme dans les rivières et les canaux, les lacs, les réservoirs	Obtenez la ligne d'écluse.	 Cell : 4109	0.15 (1), 0.30 (4)	0	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Digue	4110	Ligne	Eau de barrage, à des fins de régulation de la structure d'entrée d'écoulement et la profondeur est prévue de telle manière et la sortie de la rivière	Obtenez la partie amont du déversoir.	 Line Style : 4110	0.30 (4)	0	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Rivière	4111	Ligne	rivière de 2,5m et plus de large	Acquérir la ligne de centre de 4102.							
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Cannal	4112	Ligne	cannal d'une longueur de 2, 5m	Acquérir la ligne de centre de 4107.							




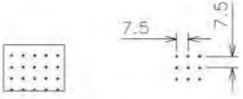


Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Récifs de rochers et de coraux	4113	Ligne	Une ligne de rochers pointus, souvent en coraux, ou une zone de sable élevée près de la surface de l'océan séparée de la ligne côtière	Les récifs de rochers et de coraux de plus de 100 m de long doivent être restitués à l'échelle. Appliquer l'information officielle fournie par le Gouvernement guinéen.		0.10 (0)	1	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Récifs de rochers et de coraux au symbole	4114	Point	Une ligne de rochers pointus, souvent en coraux, ou une zone de sable élevée près de la surface de l'océan séparée de la ligne côtière	Les récifs de rochers et de coraux de moins de 100 m de long doivent être restitués à l'échelle. Appliquer l'information officielle fournie par le Gouvernement guinéen.		0.10 (0)	30	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Étendue de rochers le long de la côte	4115	Ligne	Une terre rocheuse au bord d'une grande étendue d'eau, comme un océan ou un lac.	Une étendue de rochers le long de la côte de plus de 100 m de long doit être restituée. Appliquer l'information officielle fournie par le Gouvernement guinéen.		0.10 (0)	0	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Indicateur de flux d'une rivière	4116	Point	Direction du flux de la rivière	La flèche de flux doit être indiquée pour les principales rivières.		0.15 (1)	0	-	-	-	-
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Source	4117	Point	Source d'eau naturelle	Les sources utilisées en permanence doivent être restituées.		0.15 (1)	1	-	-	-	-




Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Hydrographie et détails particuliers	Hydrographie et détails particuliers	Roches dispersées	4118	Polygone	Dans les roches dispersés sur le sol, généralement d'un emplacement difficile.	Acquérir le bord d'objet.	 Pattern : 4118_pat	0.10 (0)	0	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Clôture et limite non spécifique	Clôture en mur	5101	Ligne	Clôture de 50 m et plus	Acquérir la ligne de centre de l'objet	線幅0.2mm、黒色  Line Style : 5101	0.20 (2)	128	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Clôture et limite non spécifique	Clôture en haie vive	5102	Ligne	Clôture de 50 m et plus	Acquérir la ligne de centre de l'objet	線幅0.15mm、黒色  Line Style : 5102-3	0.20 (2)	130	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Clôture et limite non spécifique	Autres clôtures	5103	Ligne	Clôture de 50 m et plus	Acquérir la ligne de centre de l'objet	線幅0.15mm、黒色  Line Style : 5102-3	0.20 (2)	128	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Clôture et limite non spécifique	Limite, mur spécifique	5104	Ligne	Ruelle des champs, alignement des bâtiments difficile à identifier	Acquérir la ligne de centre de l'objet	線幅0.1mm、黒色 	0.10 (0)	128	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Territoire	Cimetière	5201	Polygone	Cimetière de 40 m et plus de long	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	黒色  Cell : 5201-2	0.15 (1)	0	-	-	-	-



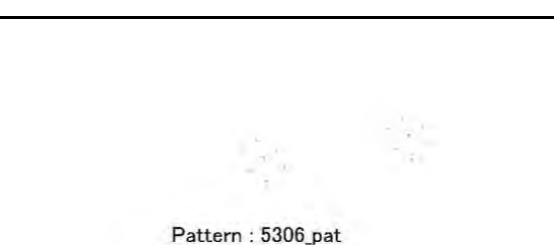
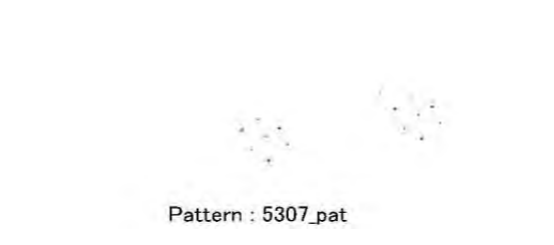


Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
l'utilisation des terres	Territoire	Cimetière	5202	Point	Cimetière inférieur à 40 m et plus de long	Acquérir le centre d'objet.	<p>黒色</p>  <p>Cell : 5201-2</p>	0.15 (1)	0	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Territoire	Carrière	5203	Polygone	L'endroit où produire des pierres, comme le rock ou le calcaire	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	<p>黒色</p>  <p>Cell : 5203</p>	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
l'utilisation des terres	Territoire	Mine	5204	Polygone	Où extraction Minéraux utiles en tant que ressource	Acquérir le bord d'objet, et placer le symbole autour d'objet.	<p>黒色</p>  <p>Cell : 5204</p>	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0
l'utilisation des terres	Territoire	Marais salant	5205	Polygone	Zone de mer salée.	Un marais salant de plus de 100 m x 100 m doit être restitué à l'échelle.	 <p>Pattern : 5205_pat</p>	0.15 (1)	1	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Territoire	Marais salant	5206	Point	Zone de mer salée.	Acquérir le centre d'objet.	 <p>Cell : 5206</p>	0.15 (1)	1	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Territoire	Sablière	5207	Polygone	Zone de sables excavés.	Une sablière de plus de 100 m x 100 m doit être restituée à l'échelle.	<p>黒色</p>  <p>Cell : 5207</p>	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	0







Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
l'utilisation des terres	Territoire	Sablière	5208	Point	Zone de sables excavées.	Acquérir le centre d'objet.	 Cell : 5208	0.15 (1)	0	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Territoire	Banc de sable	5209	Polygone	Zone de sable élevée dans ou près d'une rivière, de l'océan, etc.	Un banc de sable de plus de 100 m x 100 m doit être restitué.	 Pattern : 5209_pat2	0.15 (1)	54	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Territoire	Jardin	5210	Polygone	Terrain adjacent à une maison contenant des fleurs, des plantes...	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	 Pattern : 5210_pat	0.15 (1)	130	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Forêt dense	5301	Polygone	zone de 50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	 緑色	-	146 (40%)	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Forêt arborée	5302	Polygone	zone de 50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	 緑色	-	162 (20%)	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Forêt arbustive	5303	Polygone	zone de 50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	 Pattern : 5303_pat	0.10 (0)	130	-	-	-	-



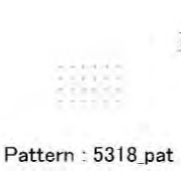
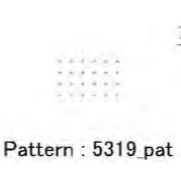
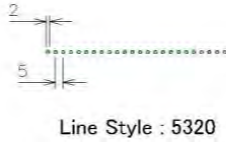

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
l'utilisation des terres	Végétation	Forêt classée	5304	Polygone	zone de 50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	<p>緑色</p>  <p>Pattern : 5304_pat</p>	0.10 (0)	82	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Forêt dégradée	5305	Polygone	zone de 50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	<p>緑色</p>  <p>Pattern : 5305_pat</p>	0.10 (0)	130	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Savane arborée	5306	Polygone	zone de 50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	 <p>Pattern : 5306_pat</p>	0.10 (0)	130	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Savane herbacée	5307	Polygone	zone de 50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	 <p>Pattern : 5307_pat</p>	0.10 (0)	130	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Savane herbeuse et Prairie	5308	Polygone	zone de 50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	<p>緑色</p>  <p>Hatch : 5m-0°</p>	0.10 (0)	2	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Cultures associées	5309	Polygone	zone de 50m×50m et plus Culture associée (sont les cultures sur les zones de plateaux composées essentiellement de racines, de tubercules, de légumineuses, d'arbres fruitiers...)	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	<p>緑色</p>  <p>Pattern : 5309-10_pat</p>	0.10 (0)	130	-	-	-	-






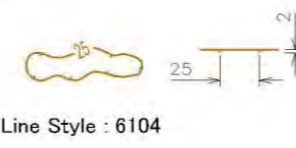
Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
l'utilisation des terres	Végétation	Culture marais	5310	Polygone	zone de 50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	青色、緑色  Pattern : 5309-10_pat, 5310_pat	0.10 (0)	130 1	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Rizière	5311	Polygone	zone de 50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	緑色  Pattern : 5311_pat	0.10 (0)	130	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Espace vert	5312	Polygone	Espace vert et brise-vent dans le parc. Zone de 50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.	緑色  Pattern : 5312_pat	0.10 (0)	130	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Palétuvier I	5313	Polygone	Zone où poussent des palétuviers.	Les zones de palétuviers de plus de 100 m x 100 m doivent être restituées.	 Pattern : 5313-4_pat	0.10 (0)	130	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Palétuvier II	5314	Polygone	50m×50m et plus	Les zones de palétuviers de plus de 100 m x 100 m doivent être restituées.	 Pattern : 5313-4_pat	0.10 (0)	128	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Baobab	5315	Polygone	50m×50m et plus	Les champs de baobabs de plus de 50 m x 50 m doivent être restitués.	 Pattern : 5315_pat	0.10 (0)	0	-	-	-	-







Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
l'utilisation des terres	Végétation	Sol Rocailleux	5316	Polygone	50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.		0.10 (0)	128	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Sol Sablonneux	5317	Polygone	50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.		0.10 (0)	54	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Sol Lateritique (bawal)	5318	Polygone	50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.		0.10 (0)	54	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Plantation	5319	Polygone	50m×50m et plus	Une zone de plus de 50 m x 50 m doit être restituée.		0.10 (0)	130	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Abris aux vents	5320	Ligne	Une rangée d'arbres prévue pour la protection contre les vents de tempête, les écoulements de boue, etc.	Une rangée d'arbres de plus de 100 m de long doit être restituée.		0.15 (1)	130	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Rangée d'arbres	5321	Ligne	rangée d'arbre de 50m et plus de long	Acquérir la ligne de centre d'objet.		0.15 (1)	130	-	-	-	-


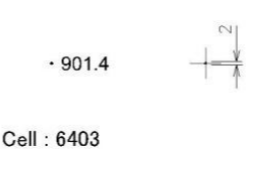
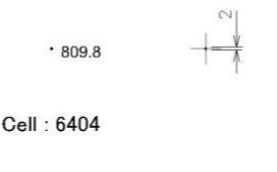

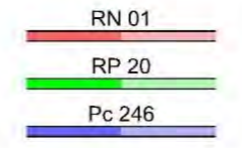
Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
l'utilisation des terres	Végétation	Limite de végétation	5322	Polygone	Boundary des différents domaines d'utilisation des terres	Acquérir le bord d'objet.		0.15 (1)	130	-	-	-	-
l'utilisation des terres	Végétation	Arbre isolé	5323	Point	Arbre (arbres qui existent dans le chantier)	Acquérir le centre d'objet.		0.10 (0)	130	-	-	-	-
Terrain	Courbe	Courbe maîtresse	6101	Ligne	intervalle de 25 m	Afficher les numéros d'altitude en entier comme une ligne continue		0.25 (3)	54	-	-	-	-
Terrain	Courbe	Courbe normale	6102	Ligne	intervalle de 5 m	Afficher les numéros d'altitude en entier comme une ligne continue		0.10 (0)	54	-	-	-	-
Terrain	Courbe	Courbe intermédiaire	6103	Ligne	intervalle de 2,5 m	Afficher les numéros d'altitude en entier comme une ligne continue		0.10 (0)	54	-	-	-	-
Terrain	Courbe	Courbe de dépression (maîtresse)	6104	Ligne	intervalle de 25 m	Obtenu à plus haute altitude		0.25 (3)	54	-	-	-	-

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Terrain	Courbe	Courbe de dépression (normale)	6105	Ligne	intervalle de 5 m	Obtenu à plus haute altitude	<p>線幅 0.2mm、茶色</p>  <p>Line Style : 6105</p>	0.10 (0)	54	-	-	-	-
Terrain	Terrain	Talus	6201	Ligne	Pente, escarpement artificielle de terre de plus de 50m de long	Obtenez le bord supérieur de la pente artificielle	 <p>Linear Pattern : cell 620x_tick Line Style : 620x_u</p> <p>Line Style : 620x</p>	0.10 (0)	0	-	-	-	-
Terrain	Terrain	Escarpement	6202	Ligne	Escarpement raide naturelle de 50m de longueur ou plus	Obtenez le haut de la pente raide	 <p>Linear Pattern : cell 620x_tick Line Style : 620x_u</p> <p>Line Style : 620x</p>	0.10 (0)	54	-	-	-	-
Terrain	Terrain	Thalweg	6203	Ligne	Thalweg de 500m de long et plus	Acquérir la ligne de centre d'objet.	 <p>Line Style : 6203</p>	0.15 (1)	54	-	-	-	-
Terrain	Terrain	Mur de soutènement	6204	Ligne	Structure de la paroi en forme pour éviter l'effondrement du sol	Obtenez le haut du mur de retenue	 <p>Line Style : 6204, 620x_u</p>	0.15 (1) 0.10 (0)	54	-	-	-	-
Terrain	Point de contrôle	Point géodésique	6401	point,text	Les valeurs numériques des points d'orientation de l'aérotriangulation observés par GPS dans ce projet		 <p>Cell : 6401</p>	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 1.5 (7.5m) W : 1.5 (7.5m)	0

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Terrain	Point de contrôle	Repere de nivellement	6402	point,text	Les normes existantes des valeurs numériques du nivellement topographique fourni par le Gouvernement guinéen		 Cell : 6402	0.15 (1)	0	Arial	-	H : 1.8 (9.0m) W : 1.8 (9.0m)	0
Terrain	Point de contrôle	Point de nivellement	6403	point,text	Les valeurs numériques obtenue par l'observation du nivellement topographique et de la l'aé rotriangulation dans ce projet		 Cell : 6403	-	0	Arial	-	H : 1.8 (9.0m) W : 1.8 (9.0m)	0
Terrain	Point de contrôle	Point coté	6404	point,text	L'unique point d'élévation obtenu par la photo image		 Cell : 6404	-	0	Arial	-	H : 1.5 (7.5m) W : 1.5 (7.5m)	0
Terrain	Point de contrôle	Valeur du courbe du niveau	6405	text	Numéro de Altitude représentant la hauteur du contour			-	-	Arial Narrow	-	H : 2.0 (10.0m) W : 1.4 (7.0m)	54
Annotation	Annotation	Designation des routes	7201	text	Type de route approuvée par le Gouvernement guinéen			-	-	Arial	normal	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	0
Annotation	Annotation	Nom des routes	7202	text	Nom des routes principales approuvées par le gouvernement guinéen		Bld. Central	-	-	Arial	normal	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	0


Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Annotation	Annotation	Nom du pays	7301	text	Nom du pays		GUINEA	-	-	Arial	normal	H : 3.6 (18.0m) W : 2.8 (14.0m)	0
Annotation	Annotation	Nom de province	7302	text	Nom des provinces		KINDIA	-	-	Arial	normal	H : 3.4 (17.0m) W : 2.6 (13.0m)	0
Annotation	Annotation	Nom de préfecture et mairie	7303	text	Nom des préfecture et des mairies		COYAH	-	-	Arial	normal	H : 3.2 (16.0m) W : 2.4 (12.0m)	0
Annotation	Annotation	Nom de Commune Urbaine et Rurale	7304	text	Nom de Commune Urbaine et Rurale		MANEAH	-	-	Arial	normal	H : 2.6 (13.0m) W : 1.8 (9.0m)	0
Annotation	Annotation	Nom de Quartier et District	7305	text	Nom de des Quartiers et Districts		KOUNTIYA	-	-	Arial	normal	H : 2.4 (12.0m) W : 1.6 (8.0m)	0
Annotation	Annotation	Nom d'objets naturels	7306	text	Nom des objets naturels (relief, forêts classées, lacs, réserves forestières)		<i>Forêt classée du Kaloum</i>	-	-	-	-		

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Annotation	Annotation	Nom d'océan, de mer	7307	text	Un nom d'océan, de mer		<i>Baie des Anges</i>	-	-	Arial	— italique	H : 2.4 (12.0m) W : 2.4 (12.0m)	1
Annotation	Annotation	Nom de rivière	7308	text	Un nom de rivière		<i>Kitimo</i>	-	-	Arial	— italique	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	1
Annotation	Annotation	Nom des bureaux des autorités et bureaux municipaux	7309	text	Nom de bureau de l'administration gouvernementale		I.G.N	-	-	Arial Narrow	normal	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	0
Annotation	Annotation	Nom d'établissement scolaire	7310	text	Nom d'établissement scolaire		Université Gamal Abdel Nasser de Conakry	-	-	Arial Narrow	normal	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	0
Annotation	Annotation	Nom d'installation d'infrastructure	7311	text	Nom des installations et d'infrastructure (par ex. hôtel, marché, station de radio/télévision, centrale électrique).		Pharmacie Centrale de Guinée	-	-	Arial Narrow	normal	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	0
Annotation	Annotation	Nom d'établissement médical	7312	text	Nom de tout type d'établissement médical, par exemple hôpital, dispensaire.		Hopital Ophtalmologique	-	-	Arial Narrow	normal	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	0

Carte réglementation des symboles pour 1: 5000 Scale Cartographie topographiques numériques

Classification principale	Classification	Nom de Caractéristique	Code	Type de données	Définition	Critères d'acquisition	symboles	Largeur de ligne mm	couleur de ligne	police de caractères	Style de caractère	Hauteur des caractères mm	couleur Lettre
Annotation	Annotation	Nom des espaces d'installation	7313	text	Nom d'espace (par ex. marais salants, mine)		Centre Bauxitique de Kassa	-	-	Arial Narrow	normal	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	0
Annotation	Annotation	Nom de terres communautaires	7314	text	Nom de terre communautaire		Aéroport International de Conakry Gbessia	-	-	Arial Narrow	normal	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	0
Annotation	Annotation	Autres toponymes	7315	text	Nom des villes représentatives situées hors de la coupure de la carte et indiquant la destination de la route ,		2.0mm、黒色 Port de Pêche de Boulbinet	-	-	Arial	normal	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	0
Annotation	Annotation	Direction de label	7401	text	Nom des villes représentatives situées hors de la coupure de la carte et indiquant la destination de la route ,		フロントArial Narrow、2.0mm、強調表示 斜体 Vers	-	-	Arial Narrow	audacieux italique	H : 2.0 (10.0m) W : 2.0 (10.0m)	0
Autre	Point d'indication	Point d'indication	7402	Point	point qui indique un objet à annoter,		0.4mm、黒色 	-	0	-	-	-	-

Annex 3.

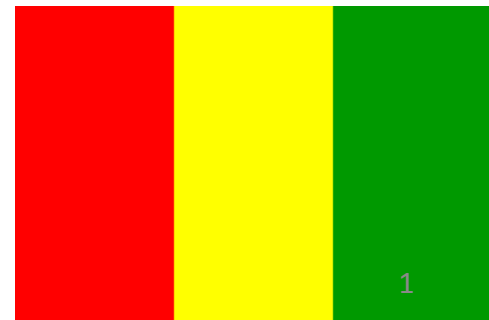
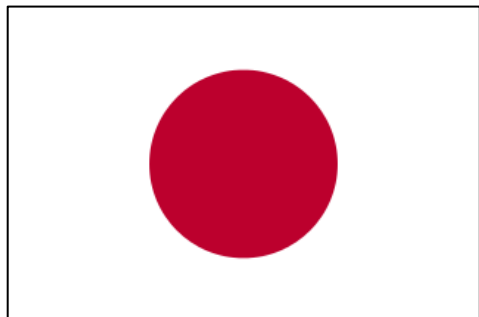
Manuel d'acquisition de données géospatiales



Approvisionnement des données des informations spatiales

Mai 2016

Equipe du projet de la JICA



Aperçu

1. Service de vente
2. Approvisionnement des informations spatiales
3. Prix des cartes
4. Index de la carte
5. Prix et numero de feuille
6. Proportionnalité de la surface des feuilles
7. Procedure d'approvisionnement
8. Gestion du revenu
9. Distribution des cartes
10. Attention

1. Service de vente

Rubrique	Contenu
Lieu de vente	INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL Ministère des Travaux Publics
Responsable	Directeur: Général Bambo FOFANA
Téléphone	(+224) 622 30 20 40
Adresse email	bambo.fofana@yahoo.fr
Adresse	Quartier de la Carrière, Auto route, Fidel Castro Ruz, Commune de Matam, Conakry
Horaire	Lundi-Vendredi 09:00-14:00 Prière de contacter l'IGN

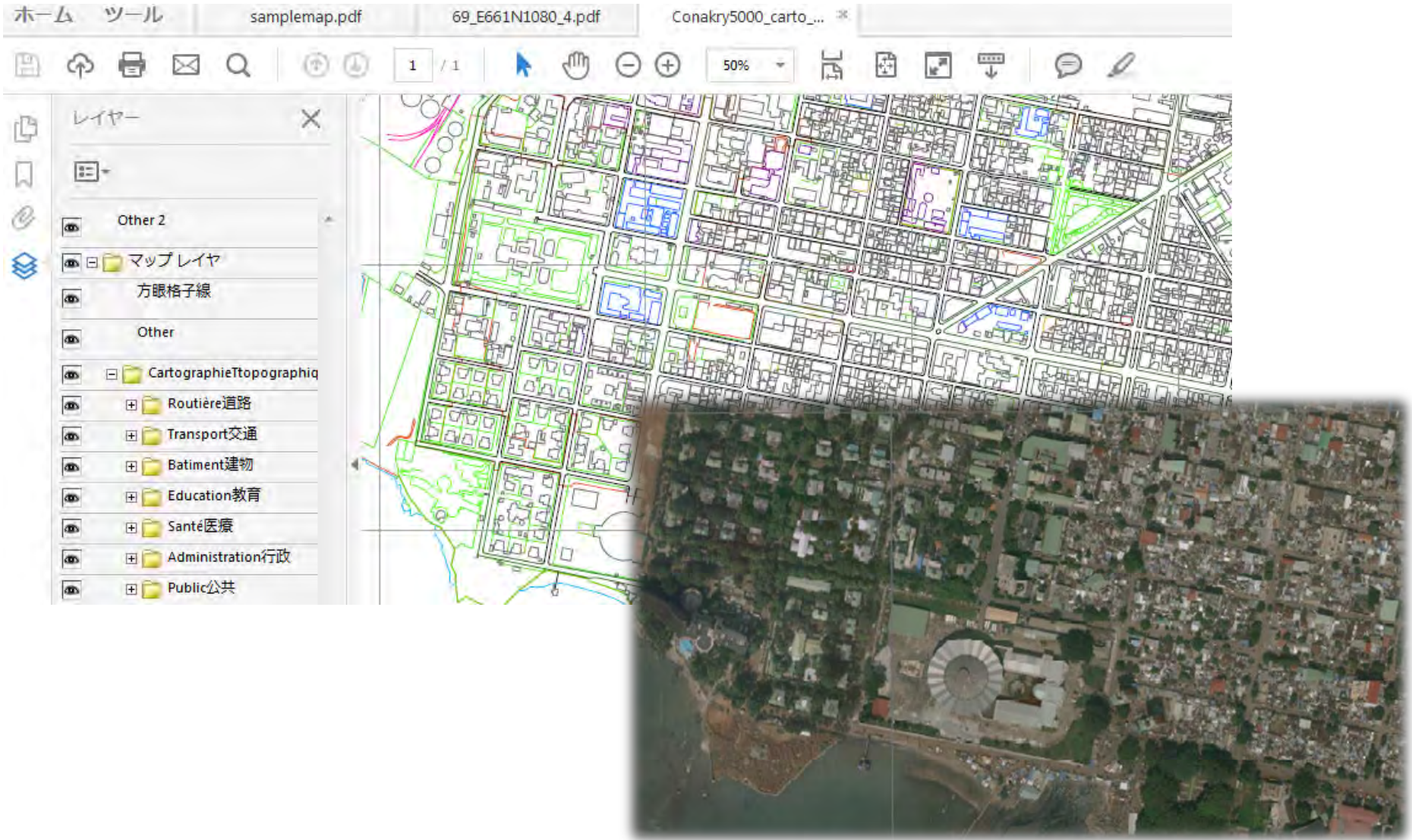
2. Produits

	Spécification	Zone
1	Plan Guide (Papier)	Ville de Conakry
2	Carte en Format PDF (Numérique)	Zone du Projet
3	Carte à l'échelle réduite A3 (Papier)	
4	Orthophotos (Numérique)	
5	Données SIG (Numérique)	

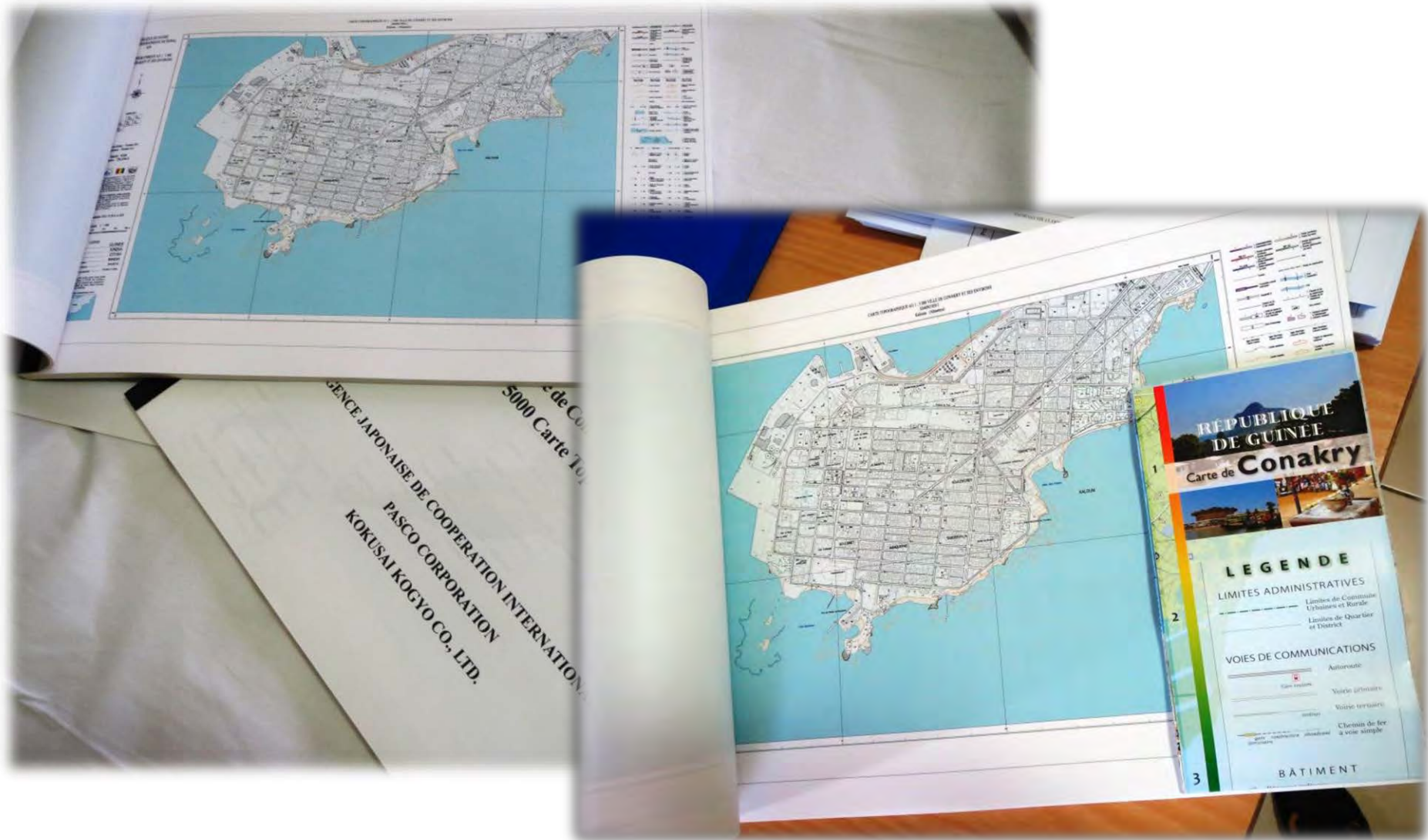
① Plan Guide de la Ville de Conakry



② Carte en Format PDF (Numérique)



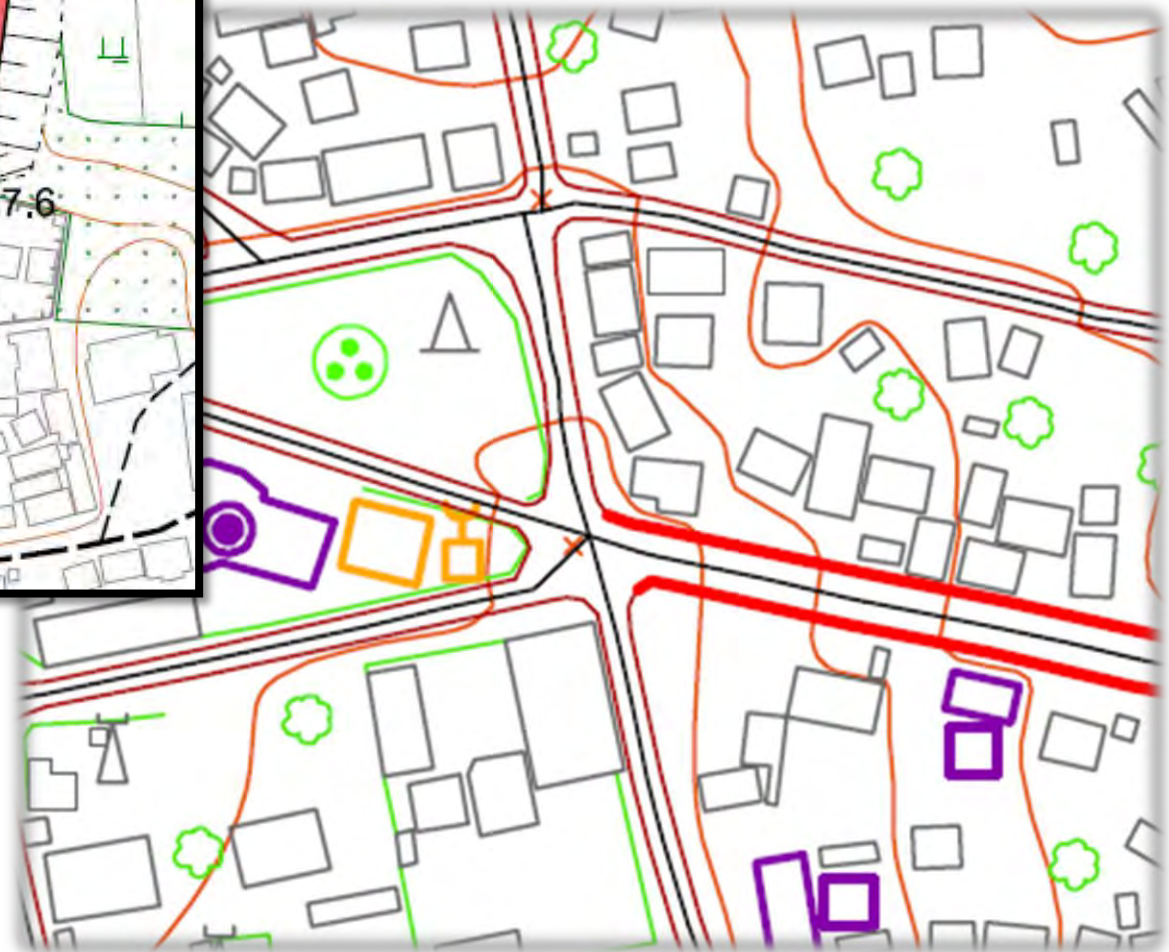
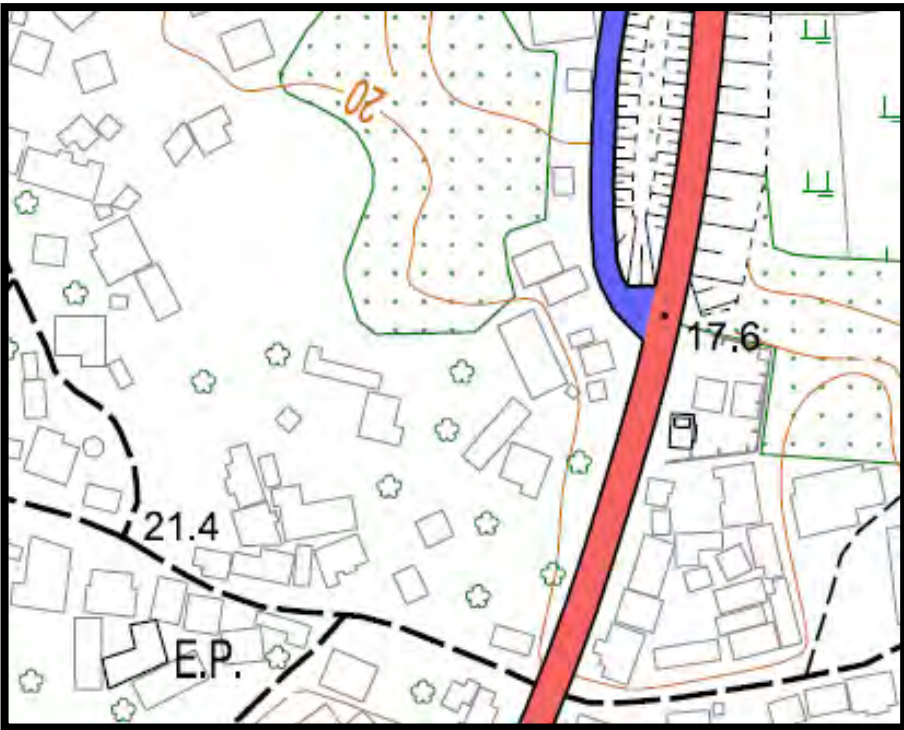
③ Carte à l'échelle Reduite (Papier)



④ Orthophotos (Résolution 20cm)



⑤ Données SIG (Numérique)



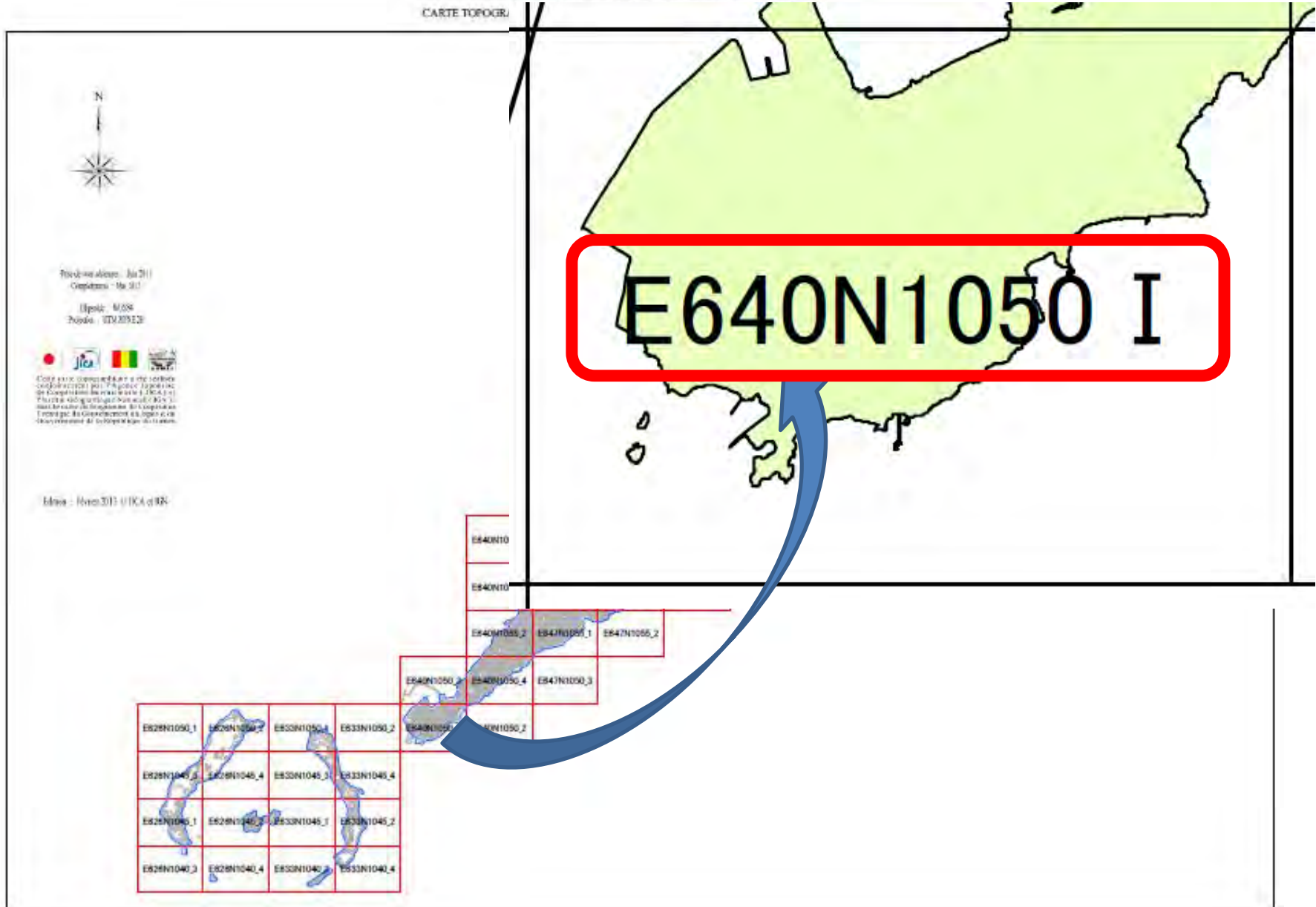
3. Prix

13 Mai, 2016

Possibilité de Changement de prix

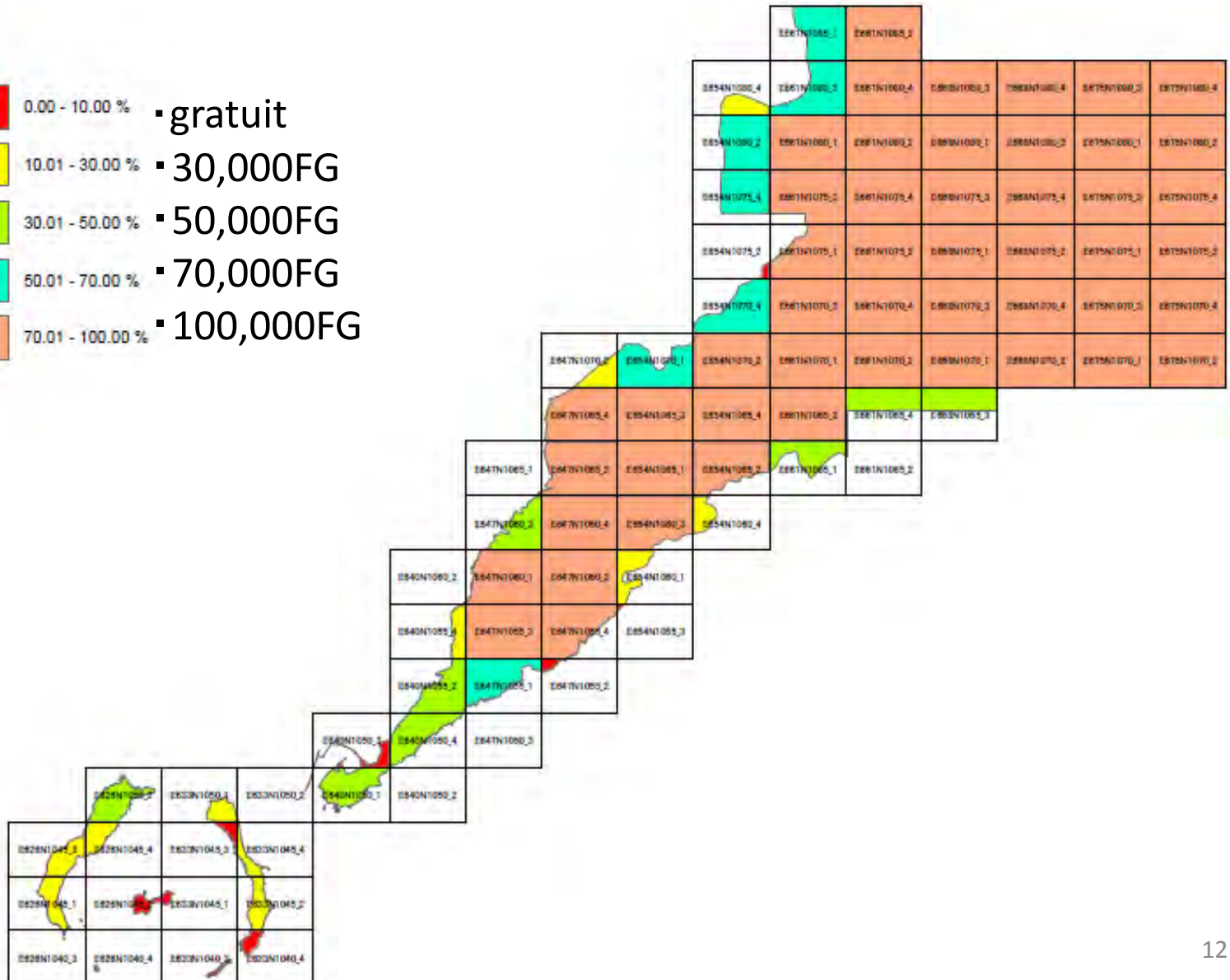
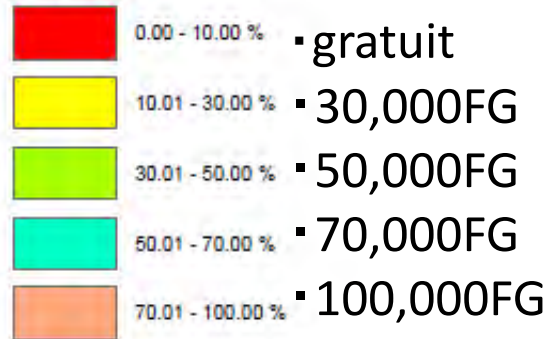
	Specification	Zone	Prix (GNF)
1	Plan Guide	Conakry	75,000
2	Carte en Format PDF	Zone du Projet	50,000
3	Carte à l'échelle Réduite (A3)		200,000
4	Données SIG	1 feuille	30,000
			50,000
5	Orthophotos		70,000
		100,000	

4. Carte d'Index



5. Prix et numero de feuille

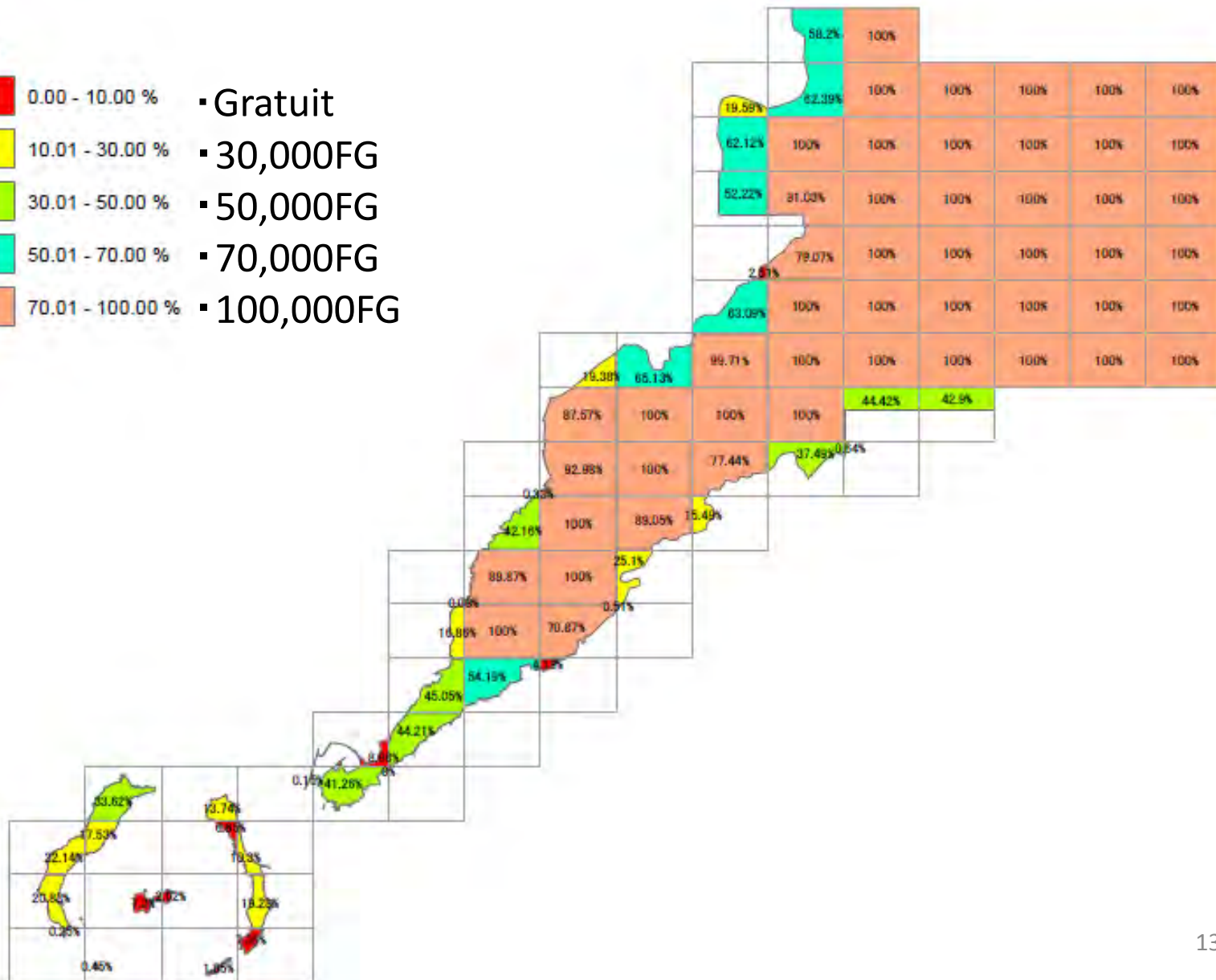
Ratio



6. Proportionalité de la surface des feuilles

Ratio

- 0.00 - 10.00 % ▪ Gratuit
- 10.01 - 30.00 % ▪ 30,000FG
- 30.01 - 50.00 % ▪ 50,000FG
- 50.01 - 70.00 % ▪ 70,000FG
- 70.01 - 100.00 % ▪ 100,000FG



7. Procédure d'approvisionnement



Contact par téléphone /mail

Nom, Tel., adresse email

Fixation de date de livraison

Vérification de la commande



Rencontre avec le client

Vérification du prix, de numéro de feuille lors de la commande des données SIG et des orthophotos



Duplication des données

- Dupliquer le disque dur
- N'utiliser pas directement les données originales du disque dur
- Utiliser le disque dur dupliquer et Insérer un nouveau DVD dans l'ordinateur.
- Cliquer sur le dossier des données .
- Sélectionner le fichier et le copier sur DVD.
- 5 feuilles seulement d'orthophotos peut contenir sur un DVD.



Au paiement

- Préparation de facture
- Agreement lors de la vente des données SIG et des orthophotos.
- Signature d'un accord pour une autorisation d'utilisation

8. Sales Management

Faites régulièrement un rapport sur la vente des produits

Record de vente					Carte de Conakry :			
	Jour de commande	Prix unite	Quantité	Total	Client	Date de livraison	Contact (IGN)	Note
1	2015/05/16	75,000	10	750,000	Ambassade du Japon	2015/05/16	Fofana	
2								

9. Distribution des cartes (23 mai 2016)

Institutions	1/5000 A0	a l'échelle reduite A3	Format PDF (DVD)
IGN	1		
Ministère des travaux Publics		1	1
Ministère du plan et de la Coopération Internationale		3	2
Ministère de l'Urbanisme, de l'habitat et de la Construction		1	1
Ministère de l'Administration du territoire et la Décentralisation		2	1
Gouvernorat de Conakry	1	2	1
Préfecture de Dubréka	1	2	1
Préfecture de Coyah	1	2	1
Ambassade du Japon		1	1
La JICA du Sénégal		1	1
Ministere de la ville et de l'aménagement du Territoire, Direction National de L'Amenagement du Territoire		1	1

10. Attention

- IGN est le seul Institut Géographique National en Guinée. Il doit pouvoir servir tous les utilisateurs avec respect et courtoisie.
- Gerer efficacement le revenu des cartes pour des besoins indispensables en vu d'une bonne marche de l'IGN
- Conserver soigneusement le disque dur du SIG original en le mettant à un endroit sécurisant.
- Pour utiliser le SIG, faites la copie de l'original sur un disque dure avant de le graver sur un DVD. N'oublie pas de conserver soigneusement l'original.
- Verifier le reste des produits papier pour prevenir le manque du stock.
- Distribuer gratuitement les 30 DVD en format PDF.
- 50 DVD vierge sont livrés pour premettre la copie de SIG si nécessaire.

Annex 4.

Projet de formulaire de demande d'acquisition
de données SIG ou d'orthophotographies



INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL
Adresse : Quartier de la Carrière, Auto route, Fidel
Castro Ruz, Commune de Matam, Conakry
TEL:(+224) 622 30 20 40
Adresse mail : bambo.fofana@yahoo.fr

DEMANDE DE FOURNITURE DE DONNEES TOPOGRAPHIQUES
NUMERIQUES

A l'attention de Monsieur _____ ,
INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL
Ministère des Travaux Publics

Veillez bien vouloir nous fournir des données topographiques numériques pour le(s)
motif(s) suivant(s).

Nous nous engageons à utiliser les données fournies dans le respect des conditions
ci-dessous indiquées.

1. Motifs d'utilisation

2. Type de données souhaitées, et zone de couverture

Données SIG (Numérique)

Zone de couverture

Voir l'index ci-attaché

Orthophoto (Numérique)

Zone de couverture

Voir l'index ci-attaché

3. Nom de la structure / Nom de l'agent utilisateur : _____

Nom : _____

Adresse : _____

Tel : _____

Email : _____

4. Autres éléments à spécifier

【 Conditions à respecter 】

- Suivre les indications du Service Topographique pour l'utilisation des données Topographiques
- Utiliser ces données uniquement pour le(s) motif(s) mentionné (s) sur ce formulaire de demande
- Ne pas copier les données fournies, ni prêter à un tiers

Le demandeur s'engage à respecter ce qui précède et consent à ce que l'utilisation de ces données topographique numériques soit interrompue et que toutes les données soient récupérées en cas de violation de ces conditions.

Date : _____

Signature

Annex 5.

Projet de formulaire de demande d'utilisation
secondaire de données SIG ou
d'orthophotographies

Demande d'autorisation

A: (nom de la personne concernée)
(titre), IGN

Je sollicite une autorisation de développer le produit des données SIG gérées par l'IGN suivant les conditions décrites ci-dessous.

Objectifs de l'utilisation	
Explication de de produit developpe	

(Date)

(Signature)

Nom:

Position

Organisation:

Adresse:

Téléphone /

Fax:

E-mail:

Annex 6.

Projet de formulaire de licence d'utilisation
secondaire de données SIG ou
d'orthophotographies



INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL

Adresse : Quartier de la Carrière, Auto route, Fidel Castro Ruz,
Commune de Matam, Conakry

TEL: (+224) 622 30 20 40

Adresse mail : bambo.fofana@yahoo.fr

Approbation de Produit Secondaire

(Date)

A: M. / Mme

Concernat votre demande de développement de nos produits datée du *****, *****, je l'approuve dans les conditions suivantes.

(Signature)

(nom de la personne concernée)

(titre),

INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL

Ministère des Travaux Publics

Directeur Général Bambo FOFANA

1. Articles à être approuvées

1-1 Nom de produit à utiliser

1-2 Espace de produit à utiliser

1-3 Objectifs

1-4 Nom du produit secondaire

1-5 Répartition du produit secondaire

2. Numéro d'approbation

IGN-**** - ****

3. Conditions

- * Le produit de IGN doit être utilisé uniquement aux fins décrites dans la demande, et non à d'autres fins.
- * Le numéro d'approbation ci-dessus doivent être clairement mentionné sur le produit secondaire avec la notification du droit d'auteur du produit original. Par exemple comme suit:

Ceci est fabriqué en utilisant le produit (© IGN et la JICA)

(Numéro d'approbation : IGN - **** - ****)

- * Le produit secondaire devraient être distribués de la manière décrite ci-dessus. Si le demandeur envisage de distribuer de manière différente, une autre demande sera nécessaire.
- * Le Droit d'Auteur détenus par * IGN et la JICA ne doit pas être violé.
- * Le droit d'auteur et la législation, les règlements et les règles doivent être strictement gardé.

Accord de Licence

(Structure)

1. Définition
2. Octroi de licence
3. Obligations de l'Utilisateur final
4. Reconnaissance des droits
5. Garanties et indemnités
6. Juridiction et loi applicable

(Contenus)

L'IGN fournit le Produit à l'Utilisateur conformément aux termes et conditions du présent accord de Licence définis ci-dessous.

1. Définition

- a. Utilisateur Final: la personne, entité commerciale légale, entité publique ou toute autre entité légale qui obtienne le Produit
- b. Produit: Données SIG et les orthophotos numériques
- c. IGN: Institut Géographique National
- d. JICA: Agence japonaise de Coopération Internationale

2. Octroi de licence

- 2-1 La licence non-exclusive, non-cessible est accordé à l'Utilisateur final pour ;
- a. utiliser le Produit uniquement pour son usage purement interne,
 - b. rendre le Produit disponible pour les contractants pour l'usage interne au nom de l'Utilisateur Final,
 - c. mettre l'image provenant du Produit dans des rapports de recherche ou des publications de autre type avec mention de la reconnaissance du droit d'auteur stipulée à l'article 4 ci-dessous,
 - d. utiliser l'image dérivée du Produit, tant qu'il n'est pas équivalente à la sortie de traceur du Produit, des affiches, des calendriers, des brochures et autres imprimés avec mention de la reconnaissance du droit d'auteur stipulée à l'article 4 ci-dessous,
- 2-2 L'utilisateur doit présenter une demande à l'IGN à l'avance si il / elle fait des produits dérivés, à partir de laquelle tout ou partie du produit ne peut être reproduit, et de le distribuer à un tiers.

3. Obligation de l'Utilisateur

L'Utilisateur doit conserver les termes suivants.

- a. La reproduction du produit est formellement interdits, sauf pour la sauvegarde.
- b. Le Produit, y compris les produits dérivés à partir desquels tout ou partie du Produit peut être reproduit, ne doit pas être transféré à un tiers.
- c. Le produit ne doit pas être utilisé à des fins illégales, trompeuses, mensongères ou contraire à l'éthique sinon d'une manière qui pourrait nuire à la réputation du Produit ou de toute autre personne.

4 Reconnaissance des droits

- 4-1 L'Utilisateur reconnaît que l'IGN et la JICA sont propriétaires du droit d'auteur du Produit.
- 4-2 Lors de la distribution du Produit ou des dérivées à un tiers dans les limites autorisées en vertu du présent Accord, l'Utilisateur final doit mettre la notice de copyright ci-dessous.

Dans le cas où tout ou une partie du Produit est inclus ou reproduit	©IGN, JICA
Dans le cas où tout ou une partie du Produit n'est pas inclus, ni reproduit	Ceci est produit en utilisant le produit ©IGN, JICA

5. Garanties et indemnités

- 5-1 Le produit est garanti conforme aux Spécifications applicables.
- 5-2 Que le Produit est approprié à votre destination ou objectif n'est pas garanti.
- 5-3 Lorsque le produit n'est pas utilisable pour des raisons telles que des lésions de supports ou de non-conformité aux Spécifications applicables, l'IGN remplace le Produit si l'Utilisateur Final si celui-ci retourne dans les 3 jours suivant la réception. Si l'IGN ne peut pas remplacer le Produit, il rembourse le montant d'achat payé par l'Utilisateur Final.

6. Juridiction et loi applicable

L'Accord sera régi par le droit guinéen et tous les litiges découlant du présent accord sera soumis à la juridiction exclusive de la Cour Guinéen.