

# GEODESIE - CARTOGRAPHIE

## MISSION

- ☞ La réalisation des travaux d'infrastructure de base relatifs aux réseaux géodésiques et de nivellement ;
- ☞ L'établissement et la révision de la carte topographique du Royaume à toute échelle

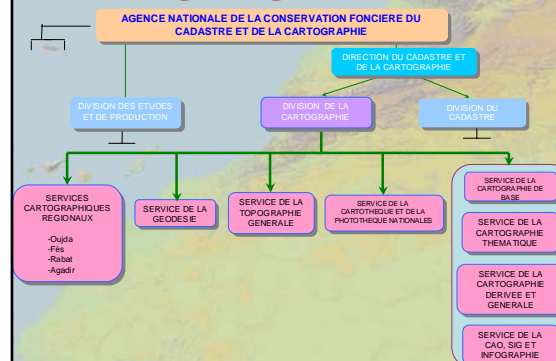
## MISSION - suite -

- ☞ La Coordination, la centralisation et la conservation des documents topographiques et photogrammétriques établis par les administrations, les collectivités locales et les établissements publics
- ☞ La Conservation, la gestion et la diffusion des informations géodésiques, photogrammétriques et cartographiques;
- ☞ La réalisation des cartes thématiques .

## Organisation

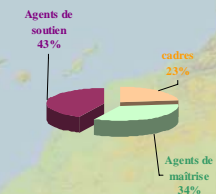
- ☞ La Division de la Cartographie est organisée en sept services centraux et quatre services cartographiques régionaux.

## Organigramme



## Ressources

Moyens humains : **204 personnes**



**47 Cadres**

**70 Agents de maîtrise**

**87 Agents de soutien**

## MATERIEL TECHNIQUE ET INFORMATIQUE UTILISE DANS LA PRODUCTION CARTOGRAPHIQUE

- Théodolites
- Stations de travail et ordinateurs
- Distancesmètres
- Logiciels de traitement
- Récepteurs GPS
- Scanners
- Maregraphes
- Traceurs
- Flacheuses

**NB:** Le matériel en général nécessite une maintenance et mise à jour continue et un renouvellement périodique tenant compte des évolutions et des progrès technologiques.

## PARTENAIRES DE LA DIVISION DE L'ANCFCC (GEODESIE et CARTOGRAPHIE)



## SITUATION DU PATRIMOINE GEODESIQUE ET CARTOGRAPHIQUE EXISTANT

## PATRIMOINE GEODESIQUE

<b>TRIANGULATION</b>	15 596 points ( dont 460 points de premier ordre)
<b>NIVELLEMENT NGM</b>	17 931 Km
<b>POLYGONATION</b>	10 750 points
<b>GRAVIMETRIE</b>	3 923 points et 3 stations Absolues localisées à Ifrane, Berrechid et Agadir

## PATRIMOINE CARTOGRAPHIQUE

Cartographie	Echelle	Nombre de cartes	Taux de couverture
Cartes de base	1 / 50 000	441 dont 60 en numérique	75 %
	1 / 25 000	140 dont 40 en numérique	10 %
Plans de villes	1 / 20 000	2	Dont 25 plans numérique
	1 / 10 000	44	
	1 / 5 000	24	
Cartes dérivées et générales	1 / 100 000	297 (*)	100 %
	1 / 250 000	62	100 %
	1 / 500 000 conventionnelle	6 feuilles	50 %
	1 / 500 000 numérique	9 dont 6 achevés (**)	100 %
	1 / 1 000 000 conventionnel	11	100 %
Cartes thématiques	1 / 1.000.000 numérique	2	100 %
	Cartes Aéronautiques	7	
	Cartes Marines	9	
	A différentes échelles	3 Atlas 40 cartes thématiques dont 20 numériques	- Atlas général - Atlas administratif

(\*) 7 feuilles en édition provisoire

(\*\*) Nouveau découpage qui couvre le territoire national

## OBJECTIFS

## En géodésie

- ☞ Réhabiliter et densifier rationnellement les réseaux géodésiques existants (horizontal, vertical, connexe) ;
- ☞ Mettre en place un réseau fondamental de référence par méthode GPS;
- ☞ Repenser et mettre à niveau le réseau de base de nivellement général du Maroc;
- ☞ Étudier et suivre les aspects scientifiques relatifs à la géodésie ;

## En géodésie - suite -

- ☞ Augmenter la productivité et améliorer la qualité des réseaux par l'adoption et le développement de nouvelles méthodes de matérialisation, d'observation et de traitement des données ;
- ☞ Conserver et entretenir les réseaux géodésiques nationaux

## En cartographie

- ☞ Réhabiliter le patrimoine cartographique par l'homogénéisation de sa facture, sa mise à jour et sa sauvegarde d'une manière numérique et analogique.
- ☞ Établir une nouvelle couverture cartographique numérique du territoire national ;
- ☞ Réduire l'âge moyen des cartes en procédant à leur mise à jour continue et à leur révision périodique.
- ☞ Industrialiser la production cartographique;

## En cartographie - suite -

- ☞ Veiller au maintien de l'amélioration de la qualité des produits cartographiques en mettant en place une démarche qualité ;
- ☞ Développer et promouvoir de nouveaux produits cartographiques ;
- ☞ Fournir une information géographique numérique permettant d'optimiser la gestion et la mise en valeur du territoire et contribuer au bien être du citoyen ;

## En cartographie - suite -

- ☞ Réduire les coûts et les délais de la production ;
- ☞ Développer une stratégie de marketing.
- ☞ Consolider la décentralisation en faisant des services cartographiques régionaux (S.E.C.A.R) des centres de production et de diffusion ;
- ☞ Accroître l'intervention du secteur privé dans la production cartographique.

## Oreintations Stratégiques

- ☞ Densification rationalisée des réseaux géodésiques horizontaux et verticaux ;
- ☞ Intégration des réseaux connexes de gravimétrie et marégraphie ;
- ☞ Étude des aspects scientifiques relatifs aux Datums, projections, référentiel, etc...
- ☞ Utilisation des techniques numériques dans l'établissement et la révision de cartes topographiques de base et dérivées ;

## **Orientations Stratégiques - suite -**

- ☞ Automatisation de tout le processus d'établissement et de mise à jour des cartes topographiques ;
- ☞ Valorisation des ressources humaines ;
- ☞ Modernisation des moyens de production ;
- ☞ Segmentation de la chaîne de production cartographique ;

## **Orientations Stratégiques - suite -**

- ☞ Classification des phases d'établissement de la carte suivant les potentialités ou les possibilités d'intervention du secteur privé et de l'Agence ;
- ☞ Accroissement et valorisation de l'intervention du secteur privé ;
- ☞ Prise en charge progressive, par le secteur privé, des phases qu'il maîtrise

## **Orientations Stratégiques - suite -**

Au terme du plan, le secteur privé devrait pouvoir intervenir pour tout le processus d'établissement de la carte et doit pouvoir traiter plus de 75% de production. L'Agence prendra en charge les étapes qui nécessitent un investissement considérable et le concours d'une expertise technique spécifique .

## **Mesures d'accompagnement**

- ☞ Révision des textes et lois régissant le domaine de la cartographie et de la géodésie
- ☞ Développement de la coopération et de la recherche ;
- ☞ Formation continue du personnel de l'ANCFCC et du secteur privé ;
- ☞ Développement des actions de communications et de vulgarisation de l'utilisation des produits cartographiques ;

## **Mesures d'accompagnement -suite-**

- ☞ Décentralisation et déconcentration ;
- ☞ Recrutement ;
- ☞ Acquisition d'équipements modernes, performants et mise à niveau de l'existant ;
- ☞ Automatisation des processus de contrôle et de vérification ;
- ☞ Institution des procédures, des normes et une démarche qualité.

## **Processus d'établissement**

Le processus d'établissement d'un document cartographique est long, complexe et minutieux :

- ☞ Prise de vues aériennes,
- ☞ Stéréopréparation,
- ☞ Aérotriangulation et restitution,
- ☞ complètement, validation
- ☞ Recueil de toponymie
- ☞ Structuration des données cartographiques
- ☞ Finition et édition
- ☞ Impression



## Processus d'établissement - suite-

En mode conventionnel, ce processus dure en moyenne 6 ans. Il arrive dans certains cas à 10 ans.

- ☞ Actuellement, en mode numérique, il a été décidé que ce délais ne dépassera pas 2 ans dans tous les cas;
- ☞ On prévoit le ramener à une année.

## PROGRAMME D'ACTION 2003

Conformément aux objectifs et à la stratégie arrêtés dans le plan d'action établi et adopté par l'ACFCC et l'ensemble de ses partenaires en 2001.

Le programme d'action 2003, découlent des actions arrêtées dans ce plan et de la vision 2006 dans les domaines de la géodésie et de la cartographie présenté au cours du mois de Mai 2002.

## Géodésie

Intitulés des actions par projet	Prévisions des réalisations physiques
Réseau géodésique fondamental GPS	350 points géodésiques
Réseau géodésique horizontal	100 points de Triangulation
Reprise et extension du réseau géodésique vertical (nivellement de précision)	Reconnaissance de 300 Kms. Matérialisation 300 ( bornes et repères) Observation de 300 Kms de nivellement
Maintenance et conservation du patrimoine géodésique	Réhabilitation du patrimoine géodésique existant

## Cartographie

- Établissement d'une nouvelle couverture cartographique numérique du territoire national à des échelles adéquates.

Intitulés des actions	Prévisions des réalisations physiques
Établissement des cartes à l'échelle 1/25 000	40 cartes
Établissement des cartes à l'échelle 1/50 000	18 cartes
Établissement des cartes à l'échelle 1/100 000	15 cartes
Établissement des plans de villes numériques	10 plans
Établissement des plans touristiques et des cartes thématiques	10 plans et cartes

- Promotion de nouveaux produits et services

Intitulés des actions	Prévisions des réalisations physiques
Établissement de S.I.G urbains et régionaux	Étude et mise en place des SIG de la région de Tanger et la ville de Rabat
Étude et mise en place d'un système informatique pour le consultation et la commande locale et à distance	Moderniser la communication et faciliter la gestion des données et des documents cartographiques
Édition numérique et graphique des hotographies aériennes et des cartes	Assurer l'édition et 'impression des photographies aériennes et des produits cartographiques pour les différents usagers de l'information géographique.

#### ■ Réhabilitation du patrimoine cartographique existant

Intitulés des actions	Prévisions des réalisations physiques
Mise en œuvre du projet ANCFCC-IGN de France relatif aux marchés 115 et 115 bis	Poursuite des travaux du projet PRECATOB, par la réfection totale de 18 cartes à l'échelle 1/50.000.

## Bilan des réalisations physiques jusqu'au 30 Septembre 2003

## En Géodésie

### Réseau Fondamental Marocain :

- ☞ Achèvement du traitement des données du RRM (24 stations)
- ☞ Matérialisation de 420 points géodésiques dans la zone sud

## En géodésie -suite-

### Triangulation :

- ☞ Reconnaissance , Observation par GPS et traitement des données de 64 points géodésiques dans la région d'imouzzar ida outanan ( Agadir )

## En géodésie -suite-

### Nivellement:

- ☞ Observation et traitement des données de la ligne de nivellement Laayoune-Boujdour : 216 Kms aller et retour
- ☞ Reconnaissance et choix des sites des emplacements des repères du tronçon Boujdour - Ad-Dakhla : 350 Kms
- ☞ Matérialisation de 54 bornes de la ligne Boujdour -Ad-Dakhla

## En Cartographie

### Cartographie à 1/25.000:

- ☞ Établissement de 07 cartes
- ☞ Restitution en cours de 40 cartes

### Cartographie à 1/50.000:

- ☞ Établissement de 17 cartes numériques
- ☞ Établissement de 09 cartes numérique en version arabe
- ☞ 30 cartes restituées en instance de complètement

## En cartographie -suite-

### Cartographie Urbaine:

- ☞ Établissement de 10 plans de ville

### Toponymie:

- ☞ Collecte et recueil de la toponymie de 29 feuilles à 1/50.000 dans les régions de Rabat - Salé - Zemmour - Zaer et El Gharb - Charda

## En cartographie -suite-

### Cartographie dérivée et générale:

- ☞ Finition et édition de 24 cartes à l'échelle 1/250.000
- ☞ Finition et édition de 03 cartes à l'échelle 1/500.000
- ☞ Numérisation de 50 planches de l'orographie à l'échelle 1/100.000 pour générer le MNT
- ☞ Établissement de la carte de croisière à l'échelle 1/2.500.000
- ☞ Établissement d'une carte aéronautique de Rabat à l'échelle 1/1.000.000

## En cartographie -suite-

### Cartographie thématique:

- ☞ Achèvement de 07 cartes et plans touristiques
- ☞ Établissement en cours de 6 cartes et plans Touristiques
- ☞ Mise à jour de la carte administrative à l'échelle 1/1.200.000

## Travaux spécifiques

- ☞ Réalisation de 37 cartes topographiques avec la surcharge UTM pour le compte des FAR
- ☞ Réalisation de 4 cartes relatives au projet de la délimitation des espaces maritimes
- ☞ Génération du MNT du Maroc à partir de l'orographie des cartes à l'échelle 1/250.000 et les cartes à l'échelle 1/100.000

## Travaux spécifiques

- ☞ Réalisation de l'étude sur l'utilisation des images de satellite marocain « ZARKAE EL YAMAMA »
- ☞ Élaboration de la carte « Maroc vue du ciel » en collaboration avec CRERS

## Cession des documents

Cartes et plans de villes	: .....	24 423
Photographies aériennes	: .....	4 208
Données Géodésiques	: .....	834

## Recettes en chiffres

- ☞ Recettes des ventes des documents cartographiques du SCPN est de l'ordre de : .....1.926.286,00 Dhs.
- ☞ Les marchés passés avec les administrations publiques et semi-publiques en vue d'acquisition des documents cartographiques : ...1 537 500,00 Dhs ( en cours de paiement).

## Prévisions réalisations jusqu'au 30 - 12 - 2003

## En Géodésie

- ☞ Observations G.P.S de 420 points du Réseau Fondamental Marocain dans la zone sud

## En Cartographie

### Cartographie à 1/25.000:

- ☞ Établissement de 10 cartes

### Cartographie à 1/50.000:

- ☞ Établissement de 10 cartes à 1/50.000

### Cartographie urbaine:

- ☞ Finition et édition de 05 plans de ville à 1/10.000 dont celui de Grand Casablanca

## En Cartographie -suite -

### Cartographie Dérivée et Générale:

- ☞ Numérisation de 15 planches de l'orographie à l'échelle 1/100.000
- ☞ Finition et édition de 20 cartes à l'échelle 1/250.000
- ☞ Établissement de 3 cartes à l'échelle 1/500.000 ( Zone Sud)

## En Cartographie - suite -

### Cartographie Thématique :

- ☞ Achèvement de 6 cartes et plans touristiques
- ☞ Suivre de l'exécution des marchés relatifs à:
  - ☞ Étude de mise en place d'un SIG régional
  - ☞ Étude de mise en place d'un SIG urbain



## Actions projetées à moyen terme -programme d'action de l'année 2004-

### En Géodésie

#### Poursuite de matérialisation et observation du réseau fondamental marocain :

- ☞ Traitement des données de 420 points (1ère tranche)
- ☞ Observations de 240 points ( 2ème tranche )
- ☞ Matérialisation de 300 points ( 3ème tranche ).

### En Géodésie -suite-

#### Nivellement

- ☞ Rattachement des 24 points de RRM
- ☞ Observations de 380 km ( ligne Boujdour-Eddakhla-Aargoub )

### En Cartographie

#### Cartographie à 1/25.000:

☞ Lancement de 60 feuilles couvrant les régions suivantes:

- ☞ Tensift - Marrakech - El Haouz
- ☞ Sous - Massa- Draa
- ☞ Oujda - Angad

### En Cartographie - suite -

#### Cartographie à 1/50.000:

☞ Lancement de 14 feuilles couvrant les régions suivantes:

- ☞ Fes - Boulmane
- ☞ Meknes - Tafilalt

### En Cartographie - suite -

#### Cartographie à 1/100.000:

☞ Établissement de 39 feuilles couvrant la région de:

- ☞ Guelmim - Smara
- ☞ Laayoune - Boujdour - Sakia Al Hamra

#### Cartographie Urbaine:

- ☞ Lancement de 9 plans de villes

## En Cartographie - suite -

### Cartographie Dérivée et Générale:

- ☞ Numérisation de 87 planches d'orographie à l'échelle 1/100.000
- ☞ Établissement de 5 cartes à l'échelle 1/100.000 par dérivation

### Cartographie Thématique :

- ☞ Achèvement des cartes entamées en 2003
- ☞ Établissement de 5 cartes et plans touristiques

## Difficultés

### Organisationnelles:

- ☞ Division de la chaîne de production, ce qui engendre des difficultés de suivi, de contrôle et d'évaluation du plan d'action

### Moyens :

- ☞ Décentralisation très jeune et ne couvre pas l'ensemble des régions, conjuguée au manque de moyens provoque l'incapacité de répondre aux besoins de la région

## Difficultés - suite -

### Ressources Humaines:

- ☞ Insuffisance des effectifs présents(pyramide actuelle)
- ☞ Instabilité et départ volontaire des cadres par manque de chance de promotion
- ☞ Limites dans le redéploiement des agents et techniciens
- ☞ Insuffisance de formation continue, de stage et de recyclage du personnel

## Difficultés - suite -

### Budget :

- ☞ Lourdeur et lenteur dans la procédure de passation des marchés
- ☞ Insuffisance du budget alloué à la cartographie

### Logistique:

- ☞ Parc roulant vétuste
- ☞ Insuffisance du budget de fonctionnement et d'entretien du parc auto

## Difficultés - suite -

### Conférences internationales:

- ☞ Insuffisance du budget alloué aux missions de participation aux conférences internationales: AIG, ACI, ISPRS...etc

### Recherche et développement:

- ☞ Manque d'une cellule interne chargée de suivre et d'adapter les nouvelles technologies dans le domaine de la géodésie - cartographie

## Coopération, partenariat et synergie

- ☞ Améliorer les potentialités internes par:

- ☞ L'élargissement de la coopération avec les institutions de formation et de recherches
- ☞ Le recrutement, la formation continue et l'organisation de visite et stages dans les institutions similaires
- ☞ L'encouragement le transfert de la technologie via les projets de coopération internationale

## Coopération, partenariat et synergie

☞ Réactiver et redynamiser de la synergie :

☞ Cartographie – Cadastre

☞ Repenser et développer d'une manière bénéfique des partenariats entre:

☞ ANCFCC–Organismes nationaux producteurs de l'information géographique: ( ONEP, Route, ONE ...etc)

## Coopération, partenariat et synergie

☞ Réinstaurer et redynamiser le comité national de cartographie ( CNC) pour répondre aux attentes de l'Agence en matière de la Cartographie et Géodésie

☞ Création du comité national de l'information et géographique ( CNIG )

☞ Création du comité National de Toponymie ( CNT)

**MERCI POUR  
VOTRE ATTENTION**

