

Levé photogrammétrique aérien en Afrique de l'ouest

Contexte / Background



Conclusions

➤ **Conclusion technique du SHOM**

- ⇒ Détection automatique inopérante
- ⇒ Précision planimétrique mauvaise et non maîtrisée
- ⇒ Restitutions manuelles fausses ou incomplètes
- ⇒ Interprétations erronées
- ⇒ Recommandations OMI, OHI (S44), SOLAS non respectées
- ⇒ **TRAIT DE COTE DANGEREUX POUR LA NAVIGATION**

➤ **Retour d'expérience**

- ⇒ Complexité d'interprétation des images radar
- ⇒ Importance des vérités terrain
- ⇒ Nécessité de multiplier les images et les capteurs
- ⇒ **Pas d'utilisation en cartographie marine dans l'immédiat**

CONTEXTE

- Les vols photogrammétriques sont réalisés dans le cadre du projet du SHOM : acquisition de la connaissance géographique sur les cotes d'Afrique de l'ouest.
- Ce projet dont l'objectif principal est la mise à jour du fond hydro-océanographique des pays d'Afrique occidentale où le SHOM exerce des responsabilités cartographiques au profit de l'OHI, est programmé pour une durée de 15 ans (2002 à 2017).
- Les vols photogrammétriques sont plus particulièrement destinés à la définition topographique des estrans et des zones portuaires nécessaire à l'établissement des cartes à grande échelle ($> 1 : 25000$)

Ces prises de vues aériennes, programmées de novembre 2008 à avril 2009, concernent une partie du linéaire côtier de 6 pays du Golfe de Guinée.

Calendrier

2002

lancement du projet, premiers levés

2005

première carte éditée
(Pointe-Noire)

2007

bilan des données existantes
achevé

2008-2010

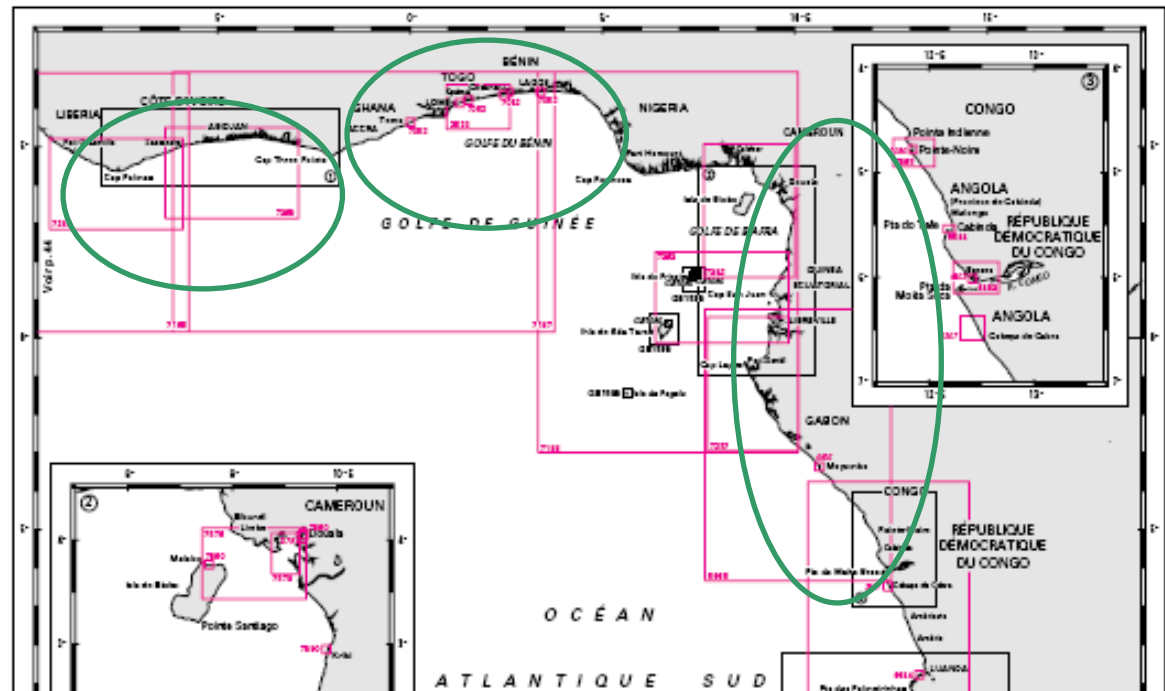
réalisation de vols photo

2011

fin des travaux sur zone

2017

dernières cartes publiées



Côte d'Ivoire, Togo, Bénin, Cameroun, Guinée Equatoriale et Gabon

D'ouest en est, cela représente 17 sites au total soit environ 300 km le côte (1/2).

Pays	Sites	Linéaire côtier (Km)	carte SHOM
Côte d'Ivoire	Grand Béréby	10	CM 6321
Côte d'Ivoire	San Pédro	11	CM 6596
Côte d'Ivoire	Sassandra	18	CM 6321
Côte d'Ivoire	Grand-Lahou	9	CM 7575
Côte d'Ivoire	Abidjan	76	CM 7575
Côte d'Ivoire	Port Bouet	5	
Côte d'Ivoire	Grand Bassam	7	CM 7575
Togo	Lomé	14	CM 2633 et 7062
Togo	Kpémé	12	CM 7062

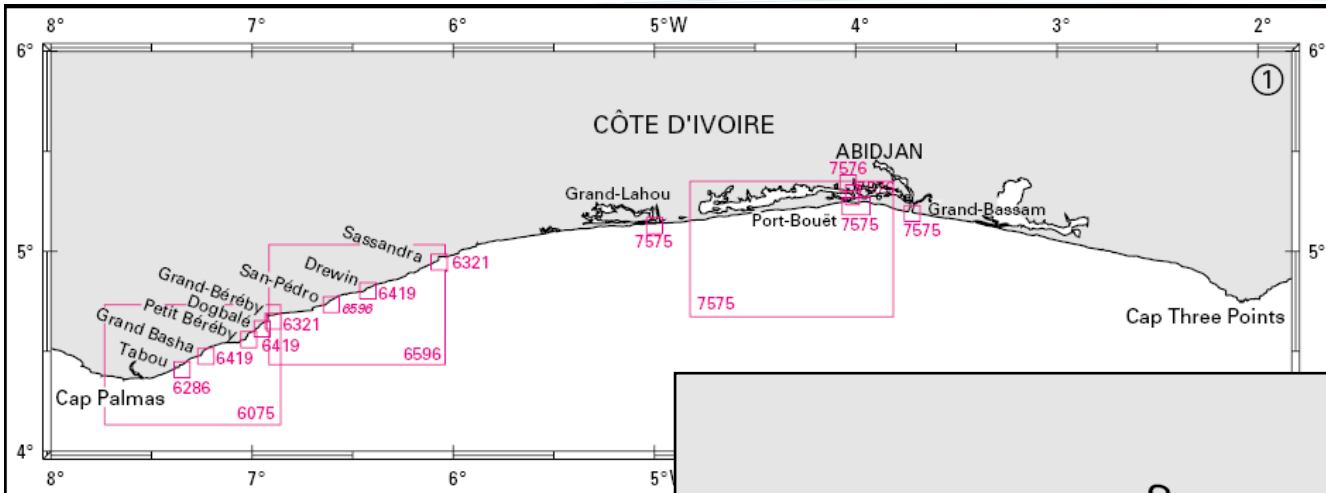
D'ouest en est, cela représente 17 sites au total soit environ 300 km le côte (2/2).

Pays	Sites	Linéaire côtier (Km)	cartes SHOM
Bénin	Cotonou	15	CM 2633 et 7062
Cameroun	Pointe Limboh	3	CM 7578
Cameroun	Douala	23	CM 7578 et 7580
Cameroun	Kribi	9	CM 7580
Guinée Équatoriale	Malabo (île de Bioko)	15	CM E 54A et 7580 (cartes espagnoles) (Punta Europa, incluse)
Guinée Équatoriale	Luba (île de Bioko)	5	CM E 54A (carte espagnole)
Guinée Équatoriale	Bata	17	CM E 551 (carte espagnole)
Gabon	Libreville	28	CM 6369 et 6378

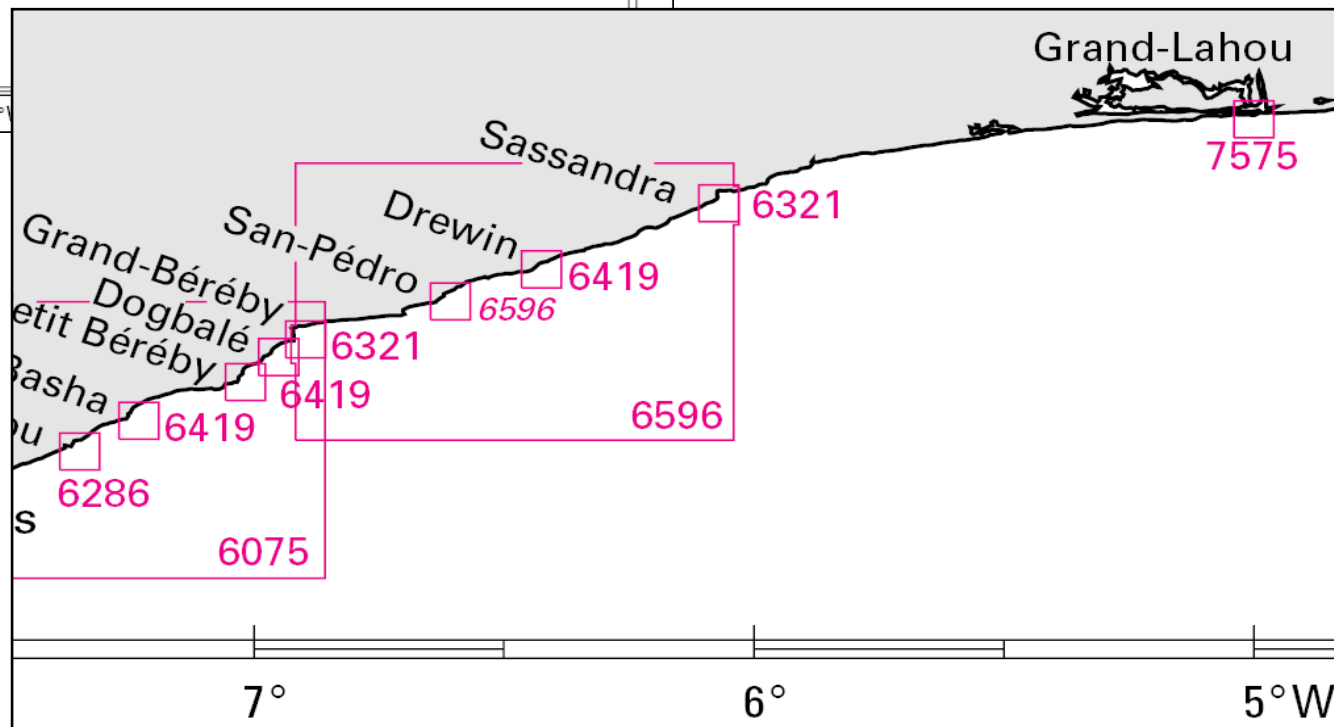
Situation géographique des SITES

(diapos 7 à 28)

A : Côte d'Ivoire, 7 sites (Abidjan, San Pédro, Grand Béréby, Sassandra, Grand Lahou, Grand Bassam et Port Bouet)

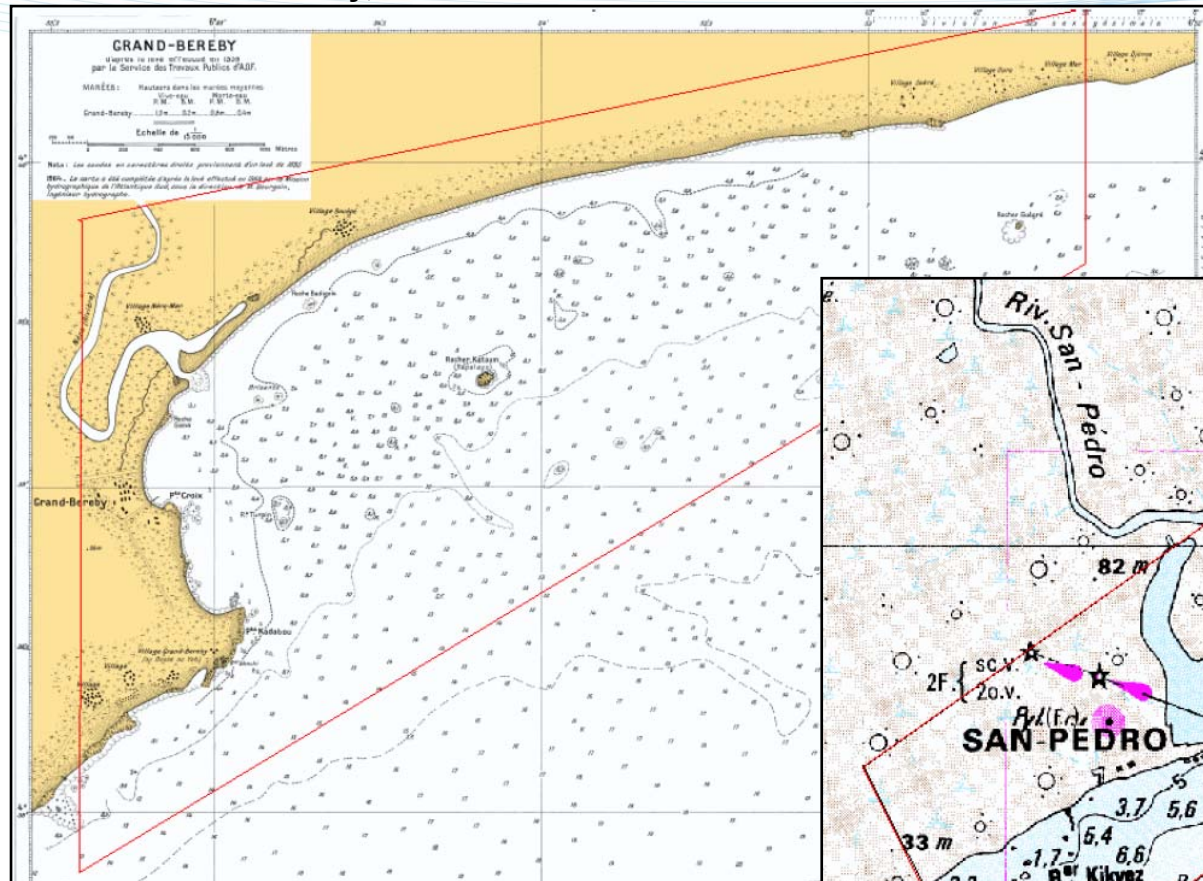


A1 : partie ouest

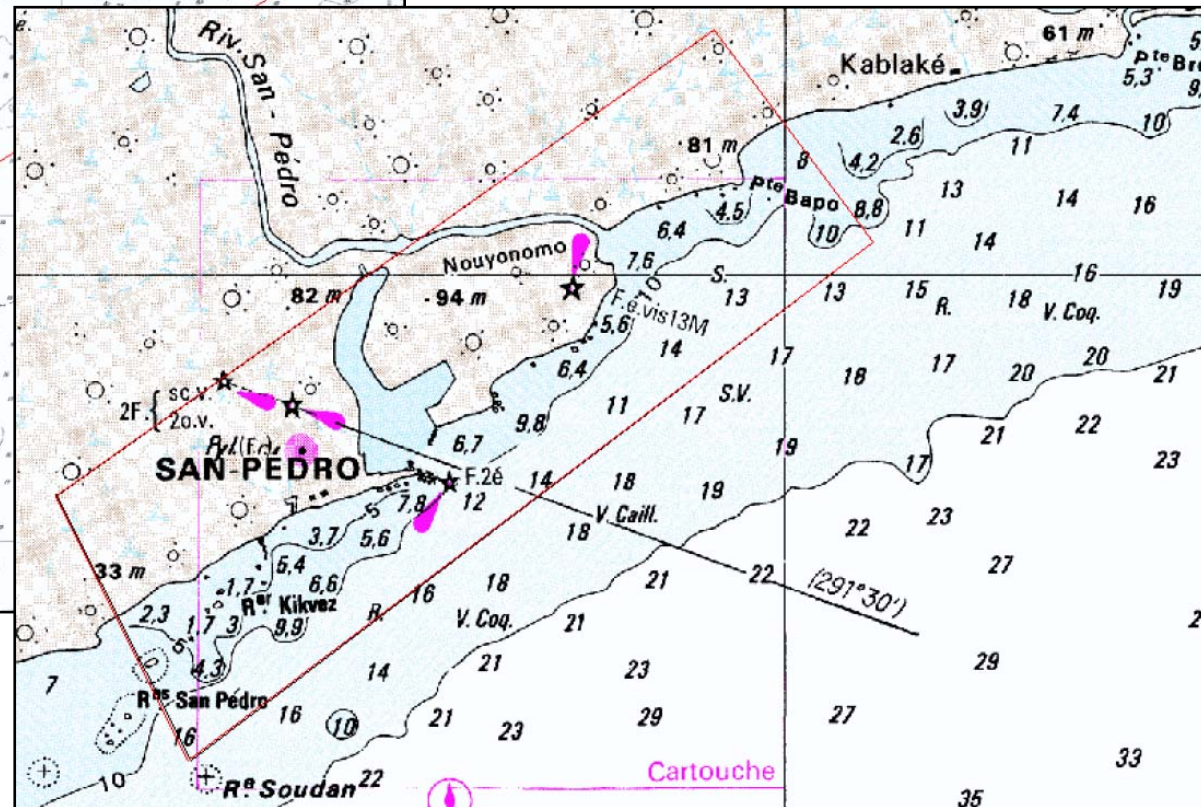


A : Côte d'Ivoire, 7 sites (Abidjan, San Pedro, Grand Béréby, Sassandra, Grand Lahou, Grand Bassam et Port Bouet)

Site du Grand Béréby, carte SHOM 6321



Site de San Pedro, carte SHOM 6596



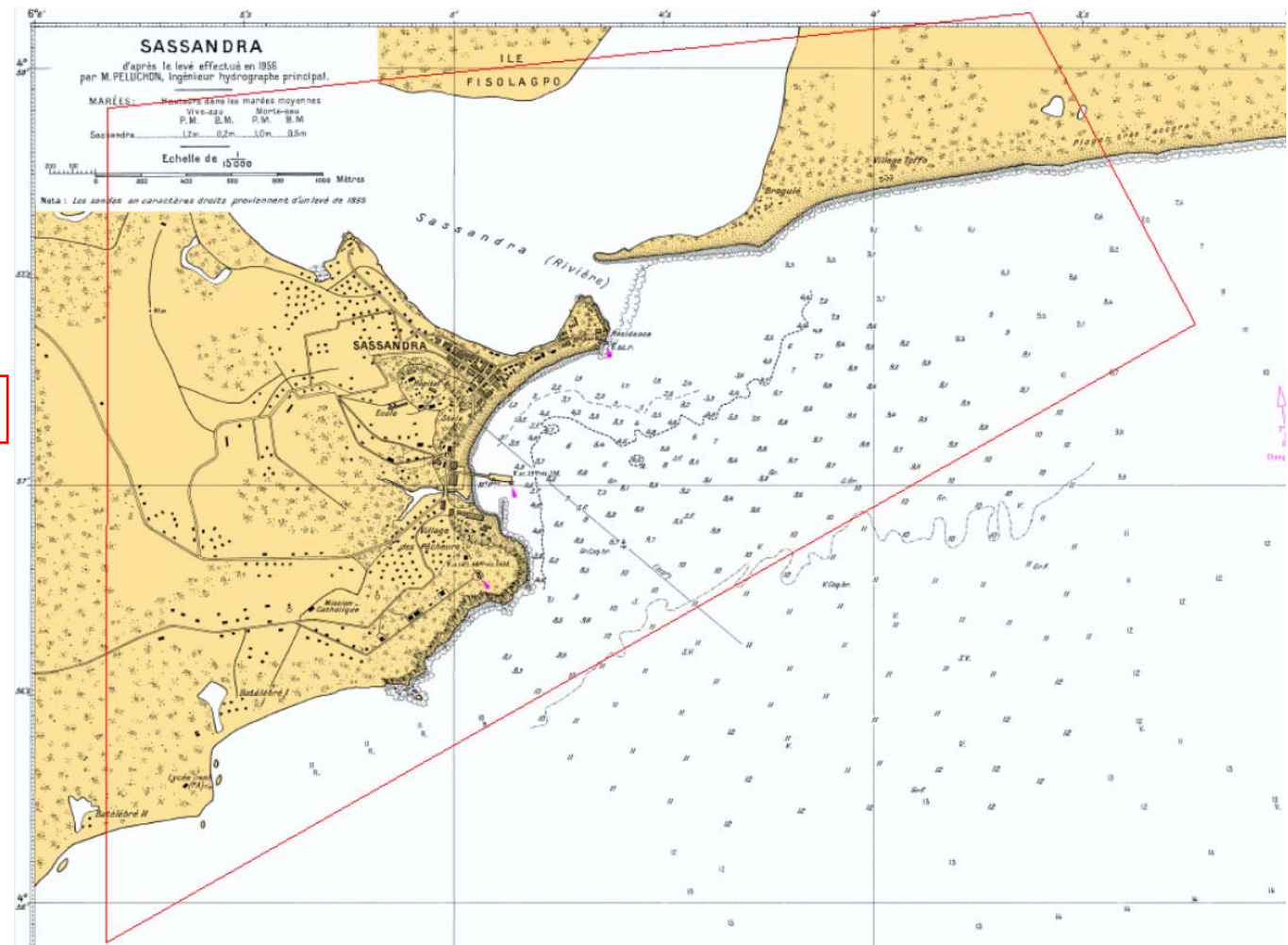
Emprises vol photo, par site



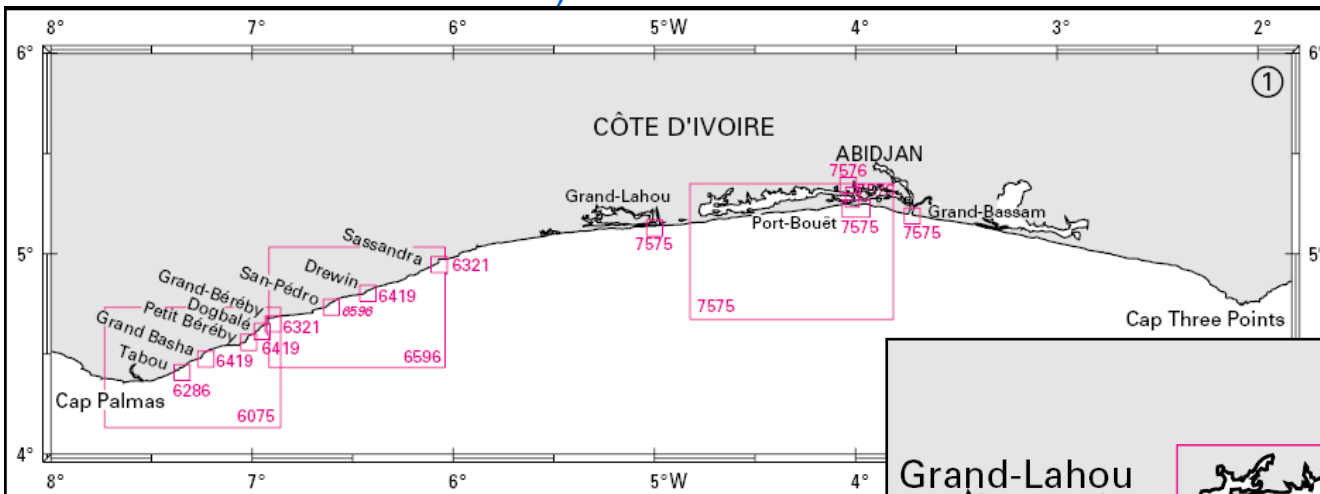
A : Côte d'Ivoire, 7 sites (Abidjan, San Pédro, Grand Béréby, Sassandra, Grand Lahou, Grand Bassam et Port Bouet)

Site de Sassandra, carte SHOM 6321

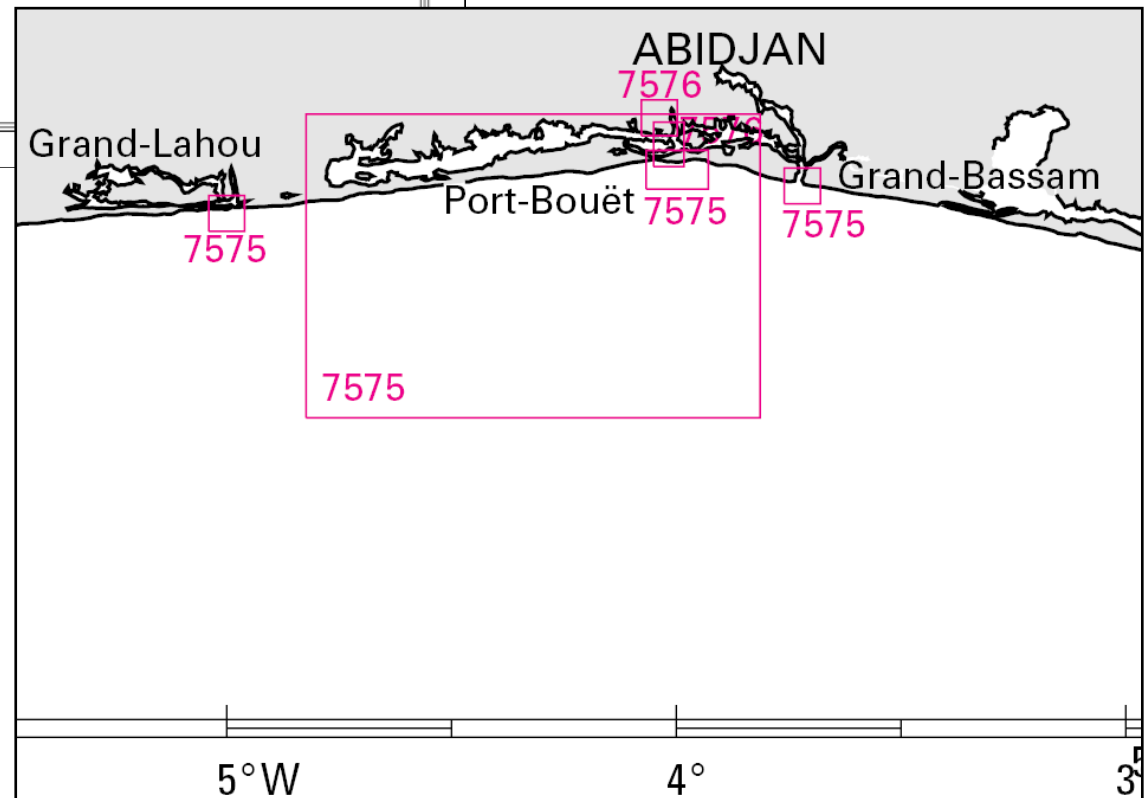
Emprises vol photo, par site



A : Côte d'Ivoire, 7 sites (Abidjan, San Pédro, Grand Béréby, Sassandra, Grand Lahou, Grand Bassam et Port Bouet)

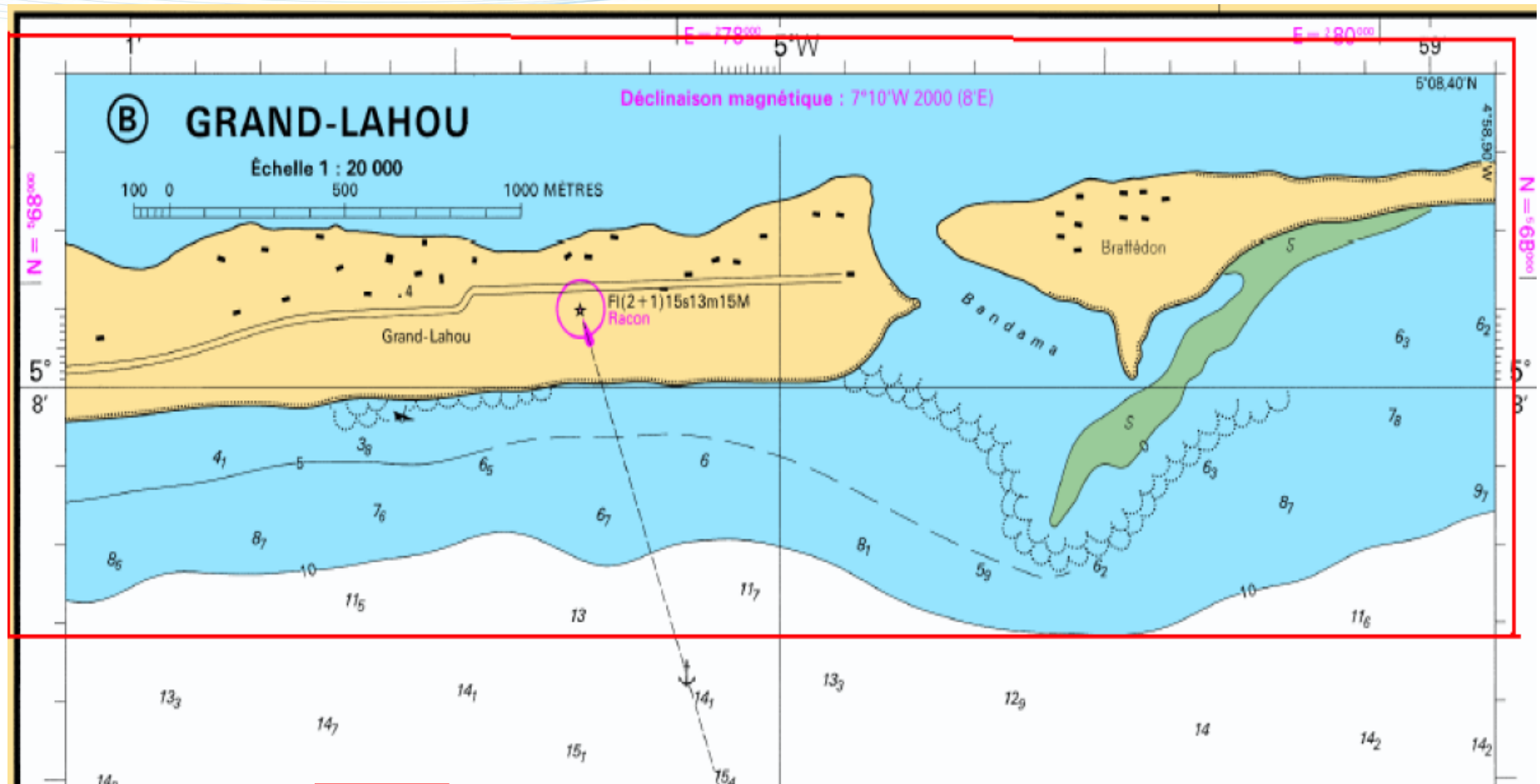


A2 : partie est



A : Côte d'Ivoire, 7 sites (Abidjan, San Pédro, Grand Béréby, Sassandra, Grand Lahou, Grand Bassam et Port Bouet)

Site du Grand-Lahou, carte SHOM 7575

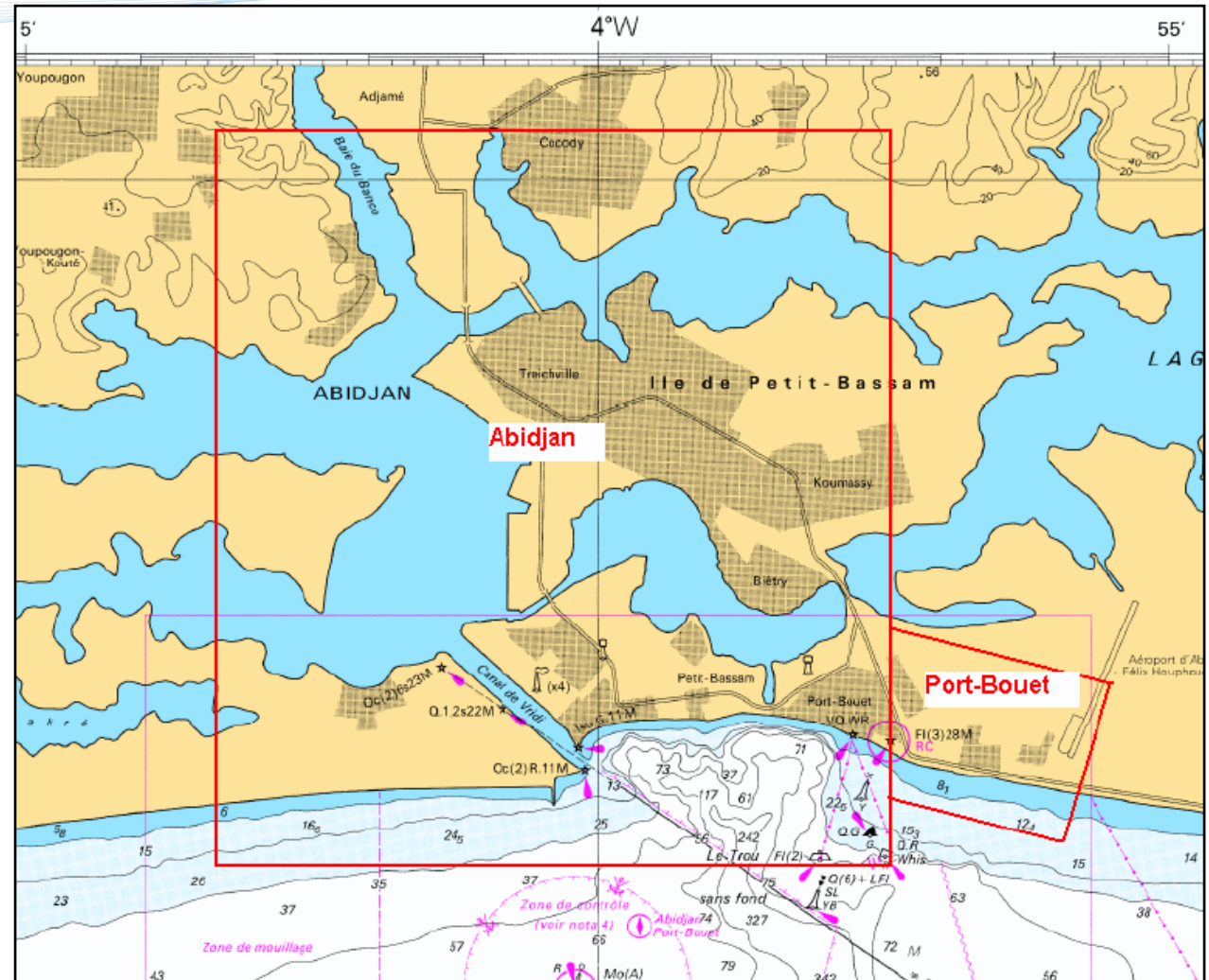


Emprises vol photo, par site

A : Côte d'Ivoire, 7 sites (Abidjan, San Pédro, Grand Béréby, Sassandra, Grand Lahou, Grand Bassam et Port Bouet)

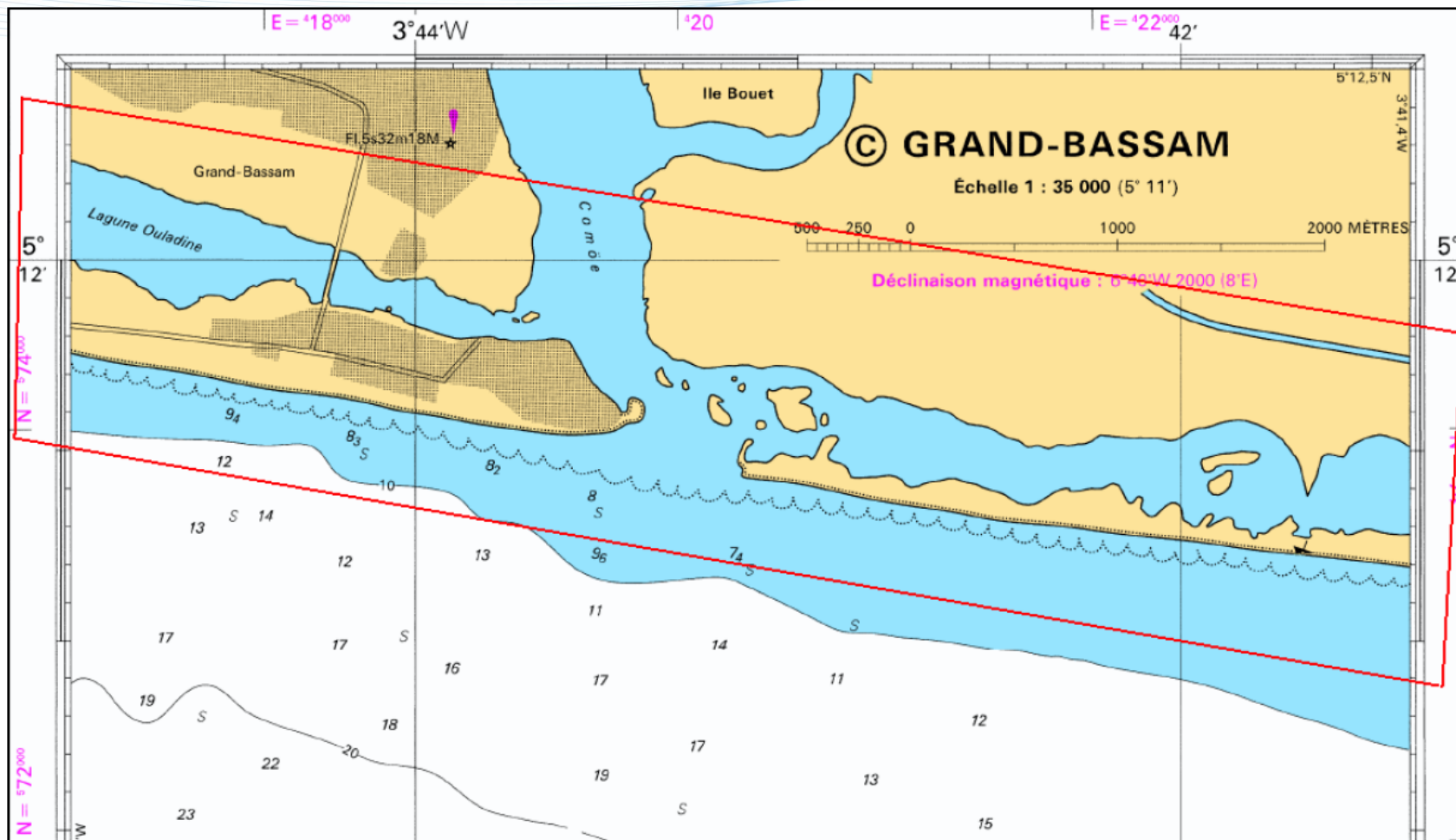
Sites d'Abidjan et Port-Bouet, carte SHOM 7575

Emprises vol photo, par site



A : Côte d'Ivoire, 7 sites (Abidjan, San Pédro, Grand Béréby, Sassandra, Grand Lahou, Grand Bassam et Port Bouet)

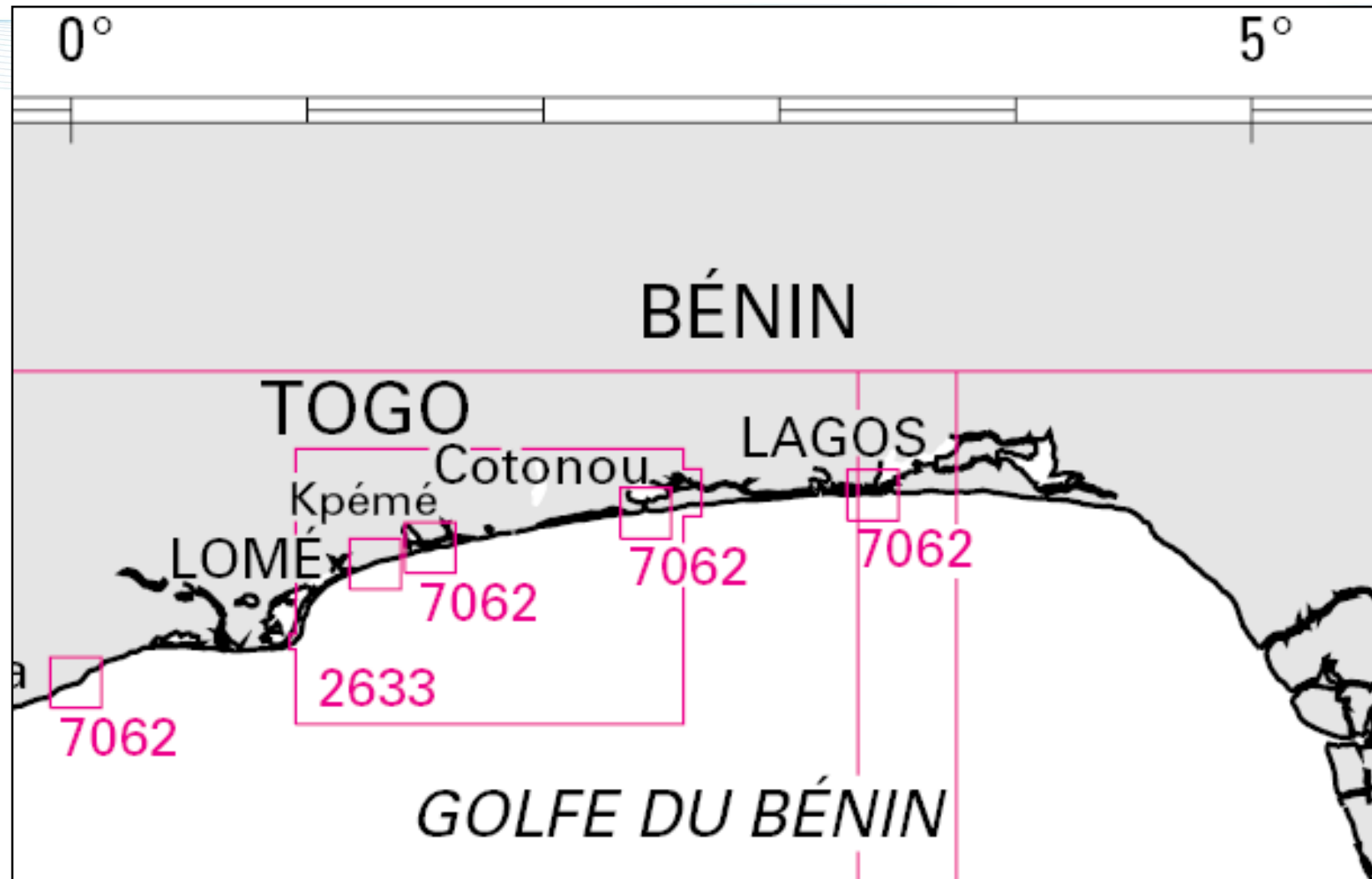
Site de Grand-Bassam, carte SHOM 7575



Emprises vol photo, par site

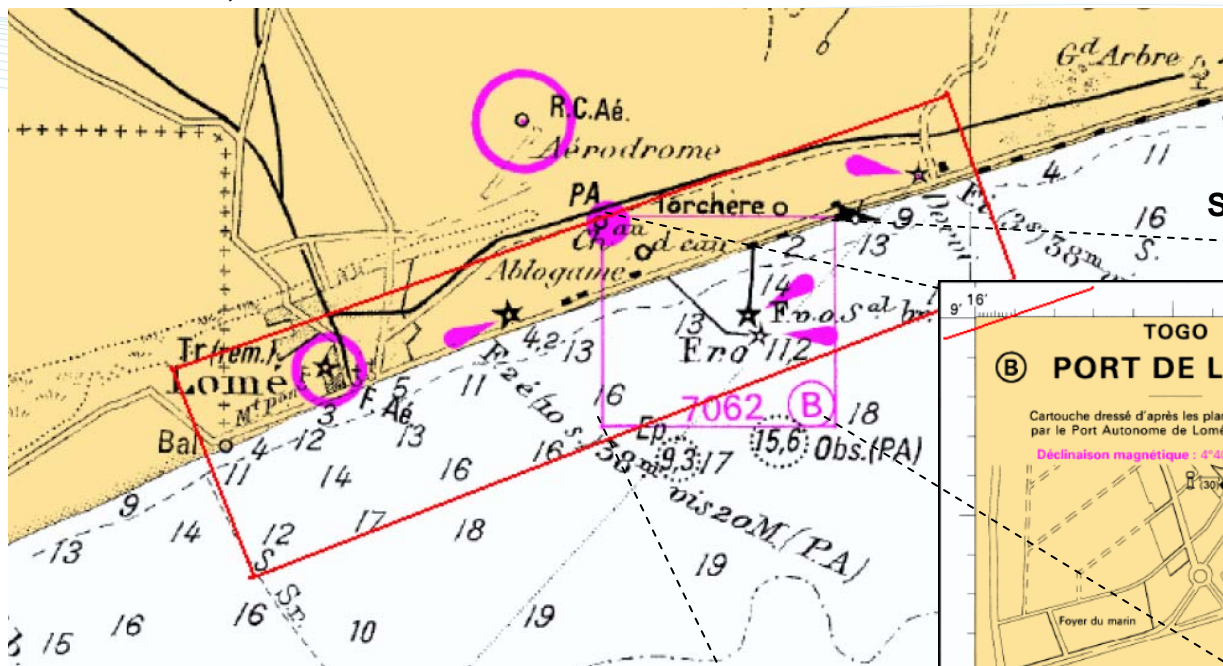


B : Togo et Bénin, 3 sites (Lomé, Kpémé et Cotonou)

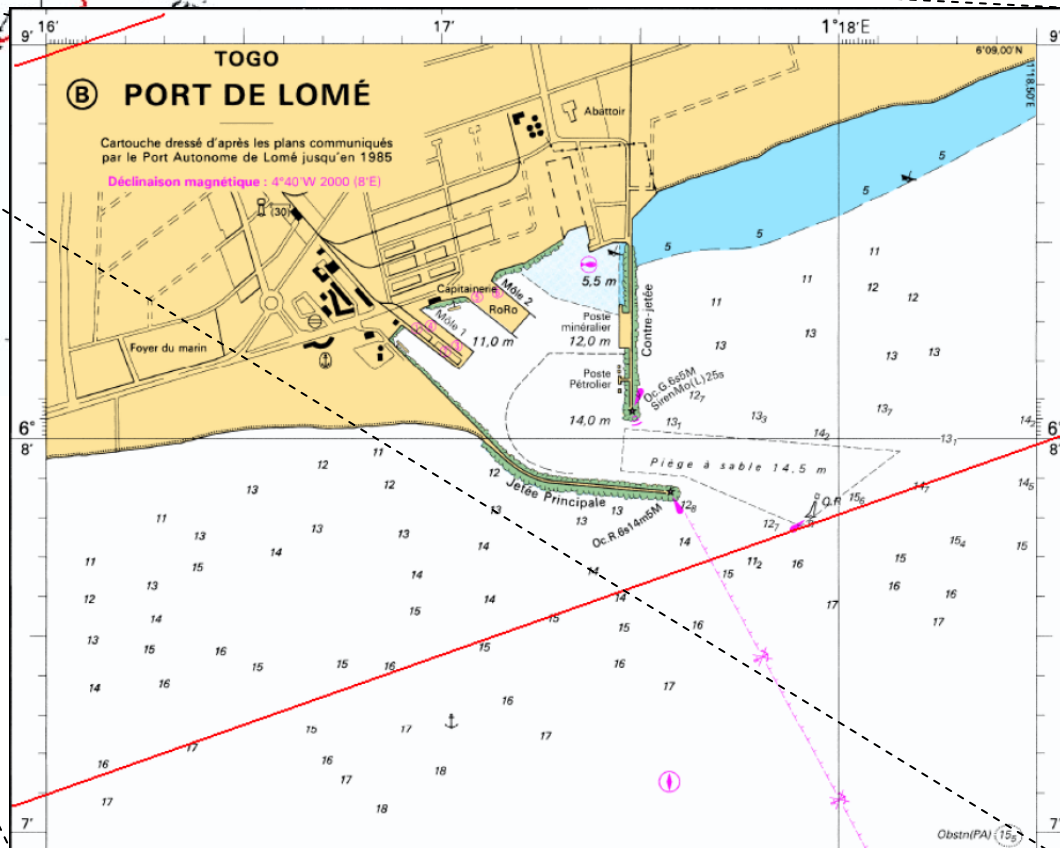


B : Togo et Bénin, 3 sites (Lomé, Kpémé et Cotonou)

Site de Lomé, carte SHOM 2633



Site de Lomé, carte Shom 7062



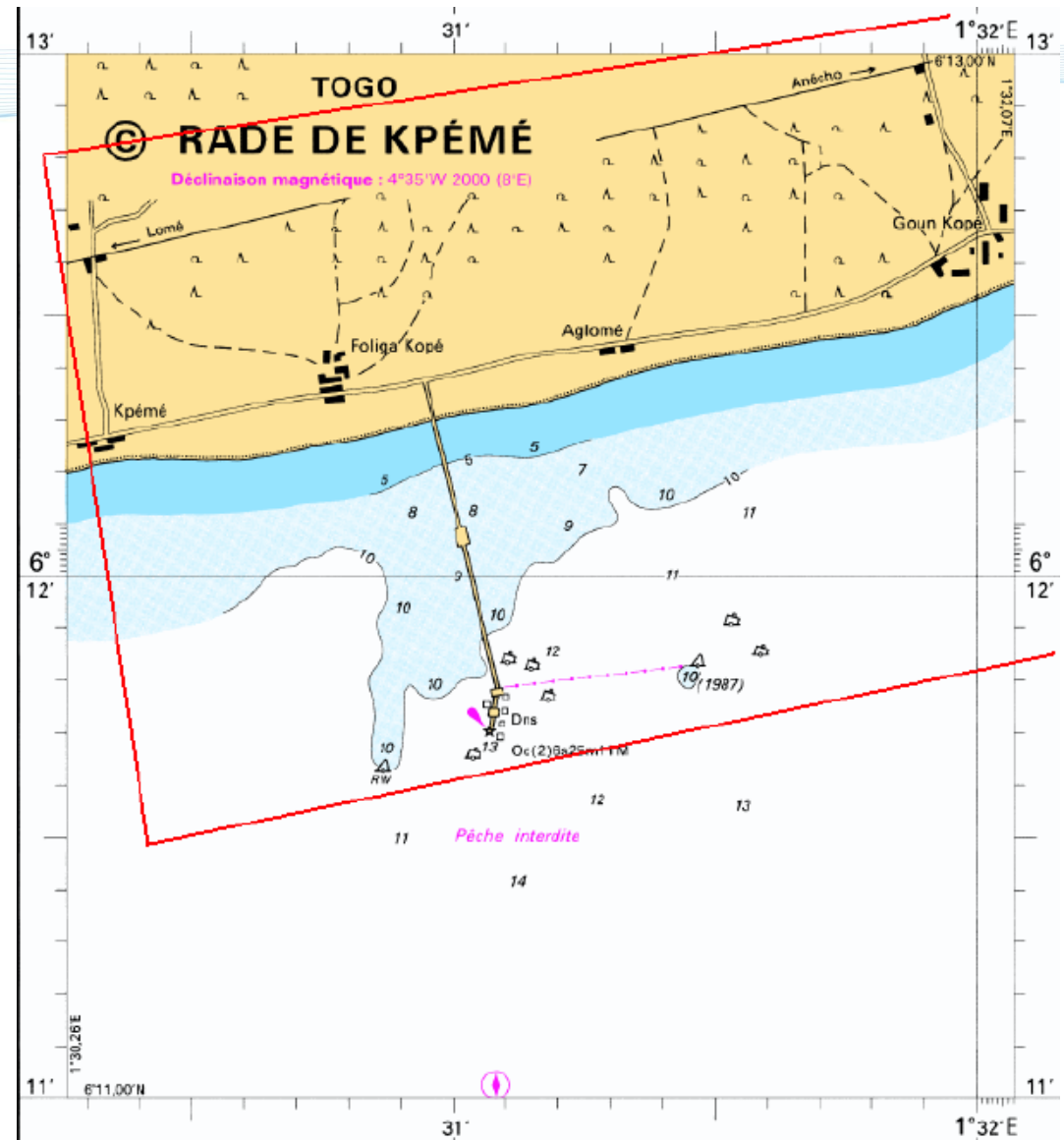
Emprises vol photo, par site



B : Togo et Bénin, 3 sites (Lomé, Kpémé et Cotonou)

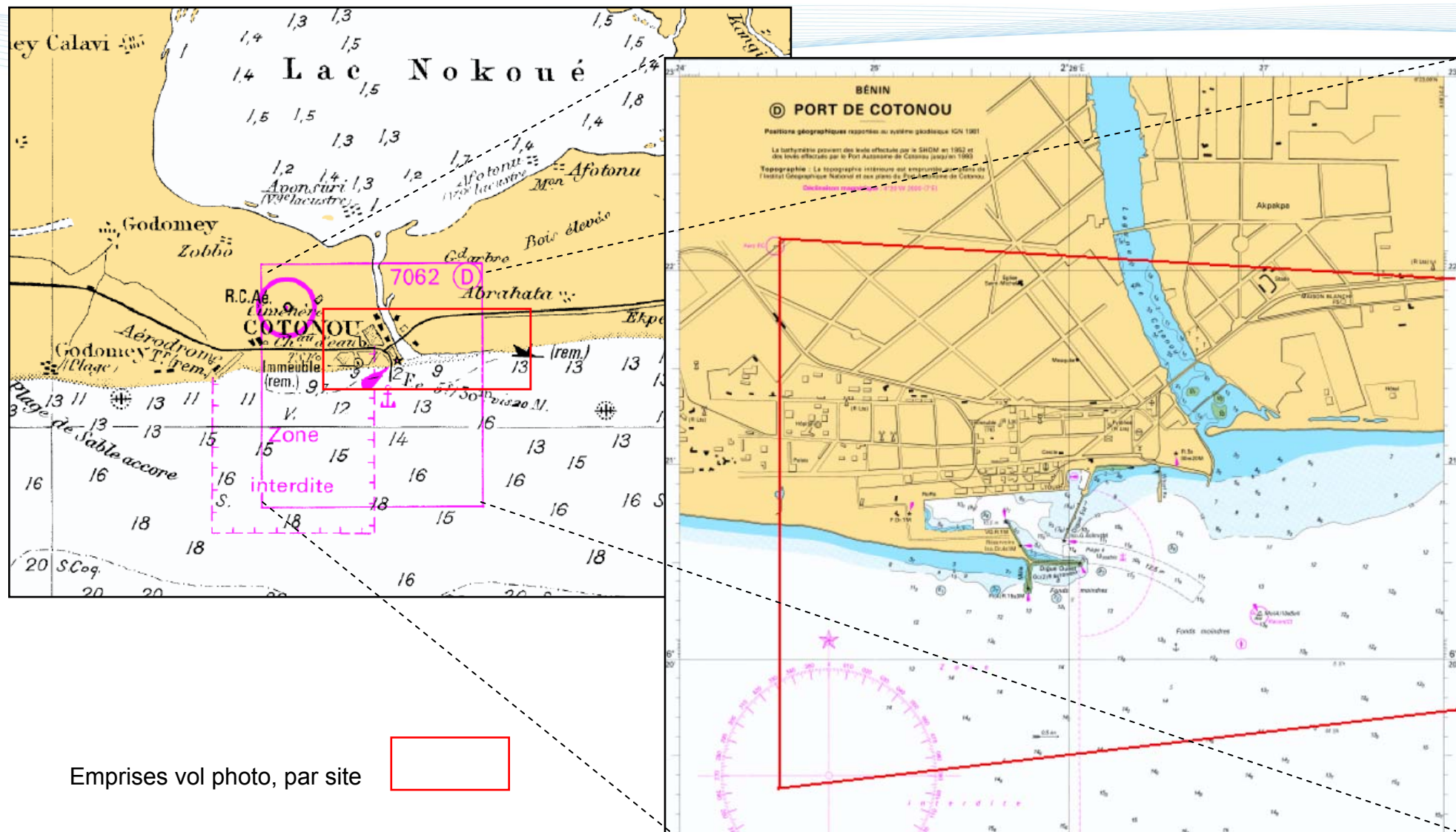
Site de Kpémé, carte SHOM 7062

Emprises vol photo, par site

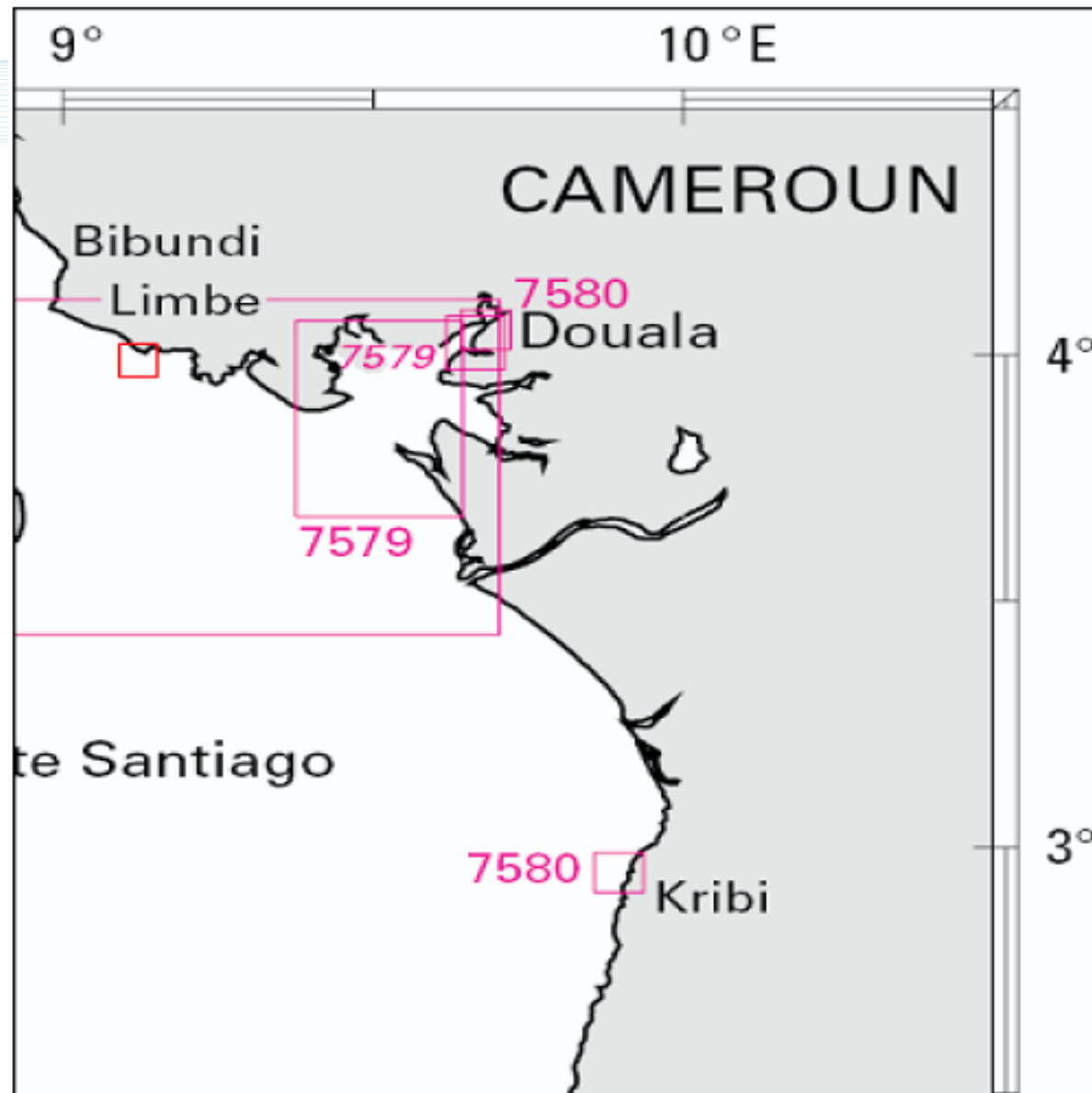


B : Togo et Bénin, 3 sites (Lomé, Kpémé et Cotonou)

Site de Cotonou, carte SHOM 7062



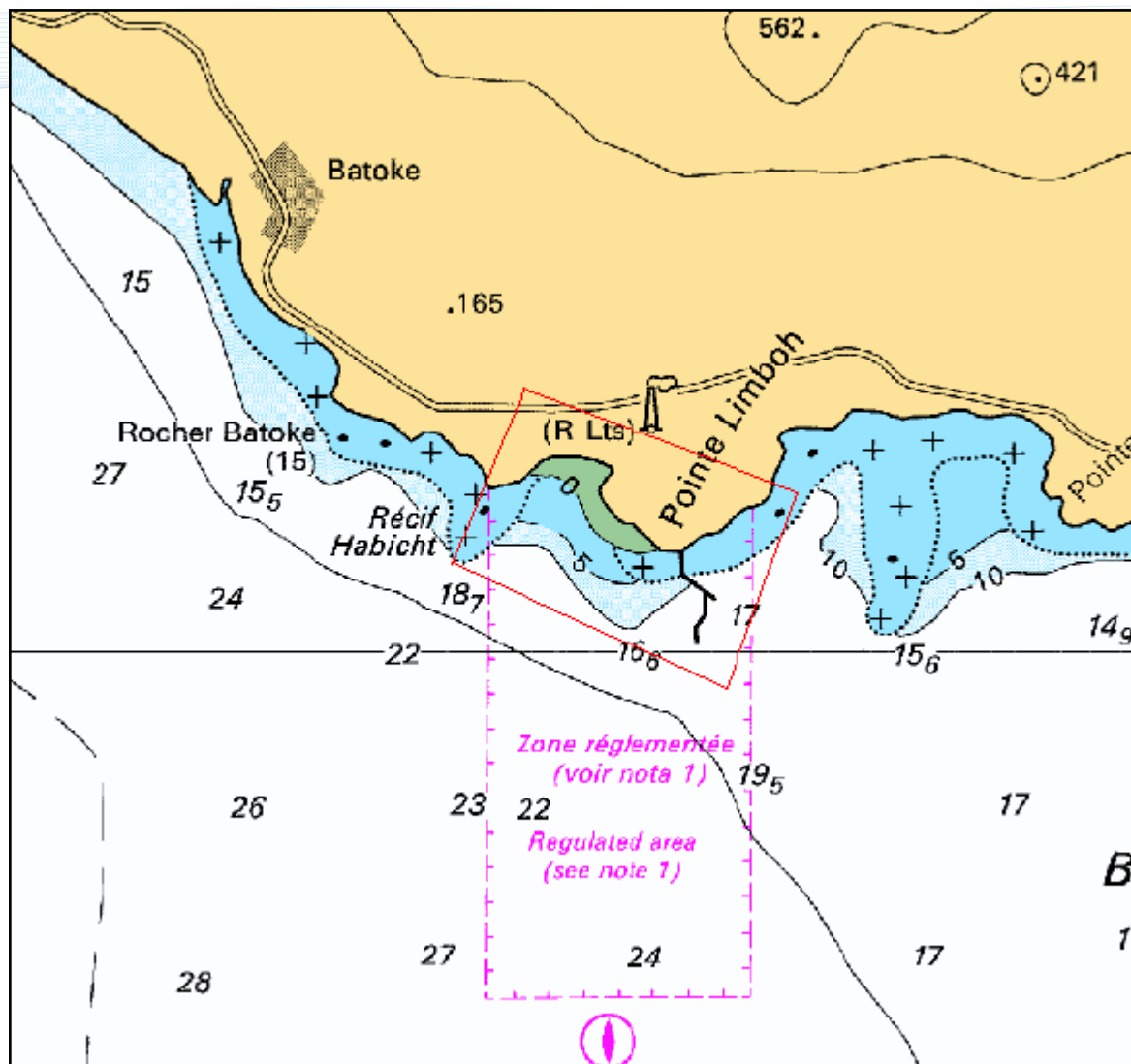
C : Cameroun, 3 sites (Pointe limboh, Douala et Kribi)



C : Cameroun, 3 sites (Pointe limboh, Douala et Kribi)

Site de la pointe Limboh, carte SHOM 7578

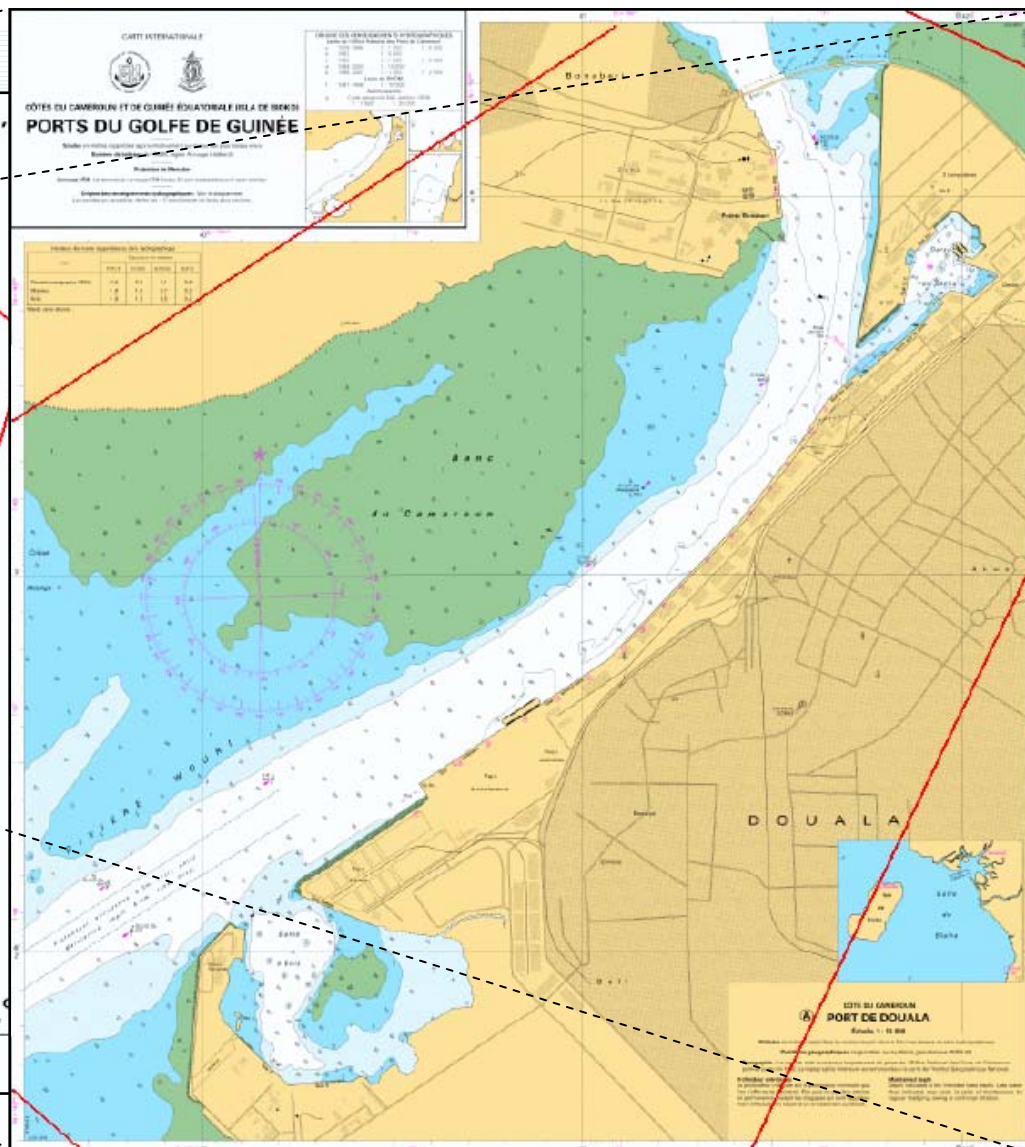
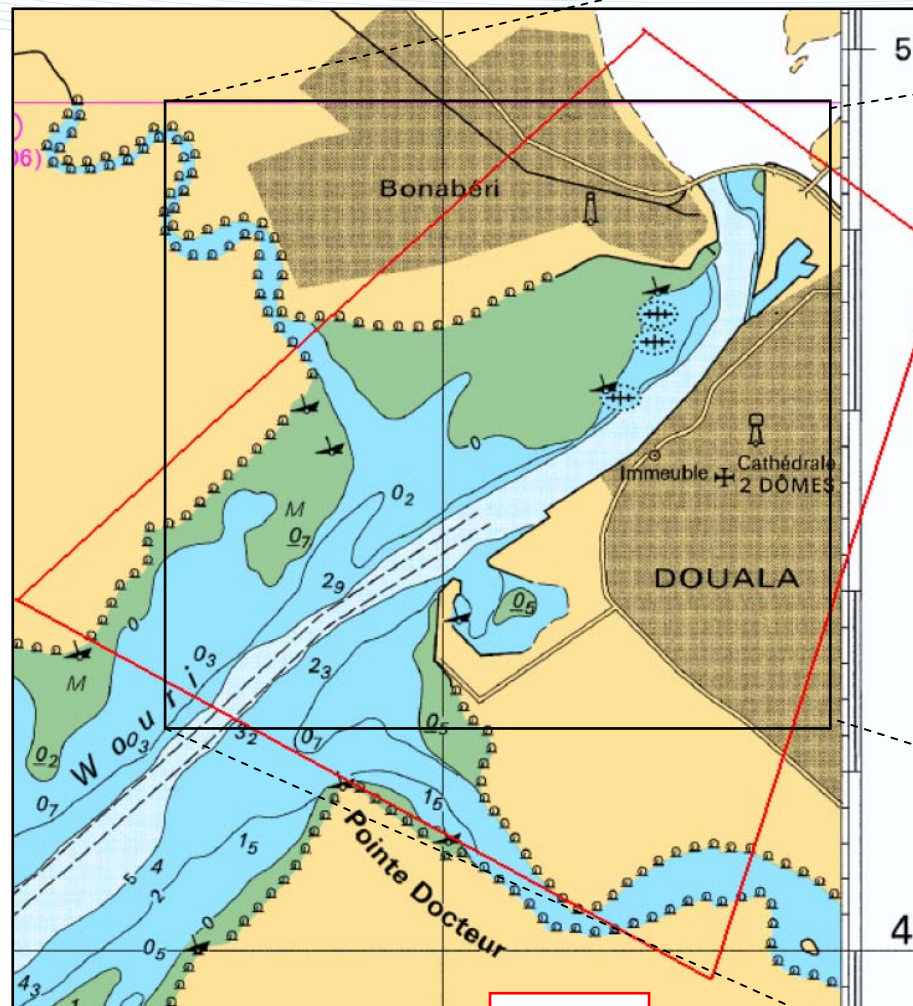
Emprises vol photo, par site



C : Cameroun, 3 sites (Pointe limboh, Douala et Kribi)

Site de Douala, carte SHOM 7580

Site de la pointe Limboh, carte SHOM 7578



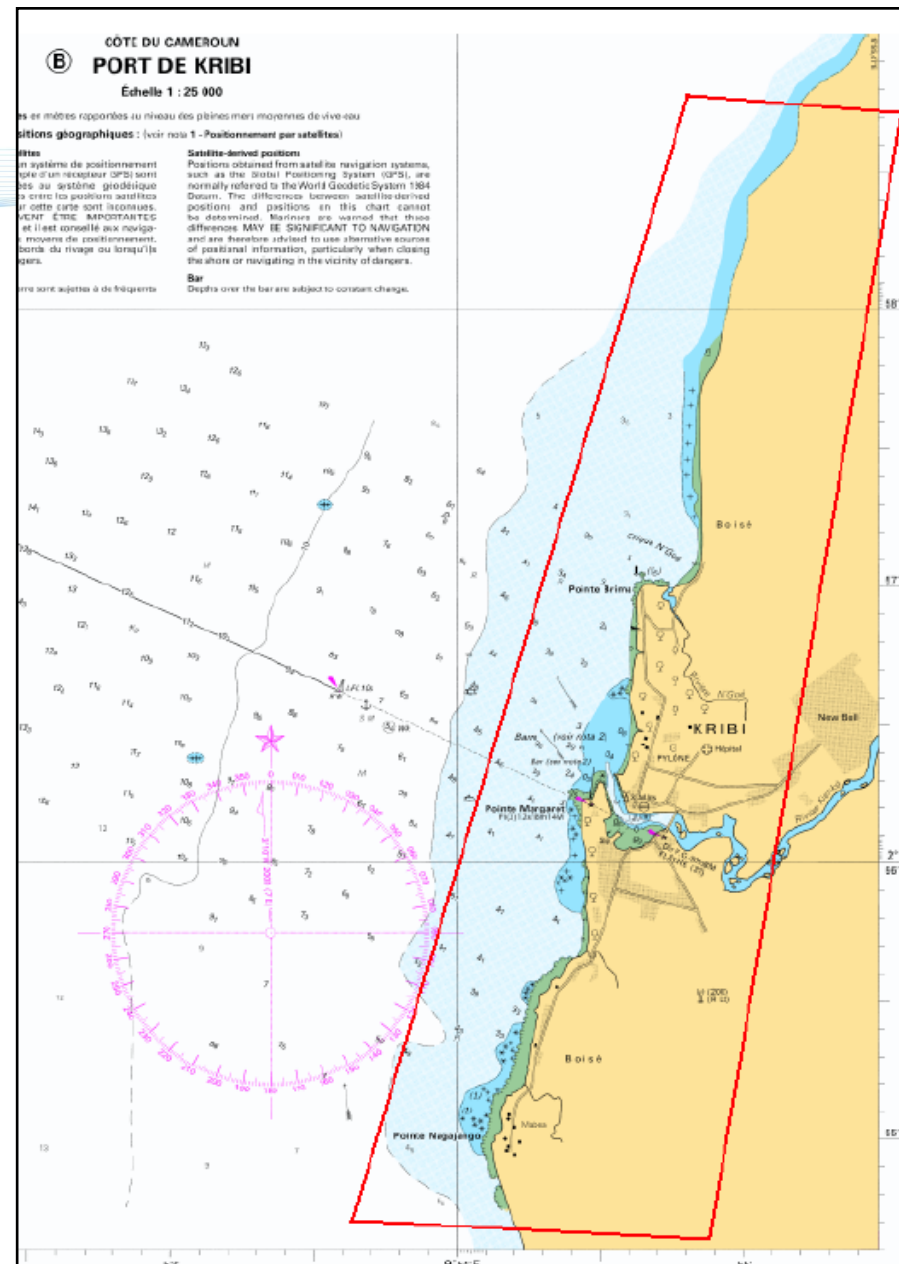
Emprises vol photo, par site



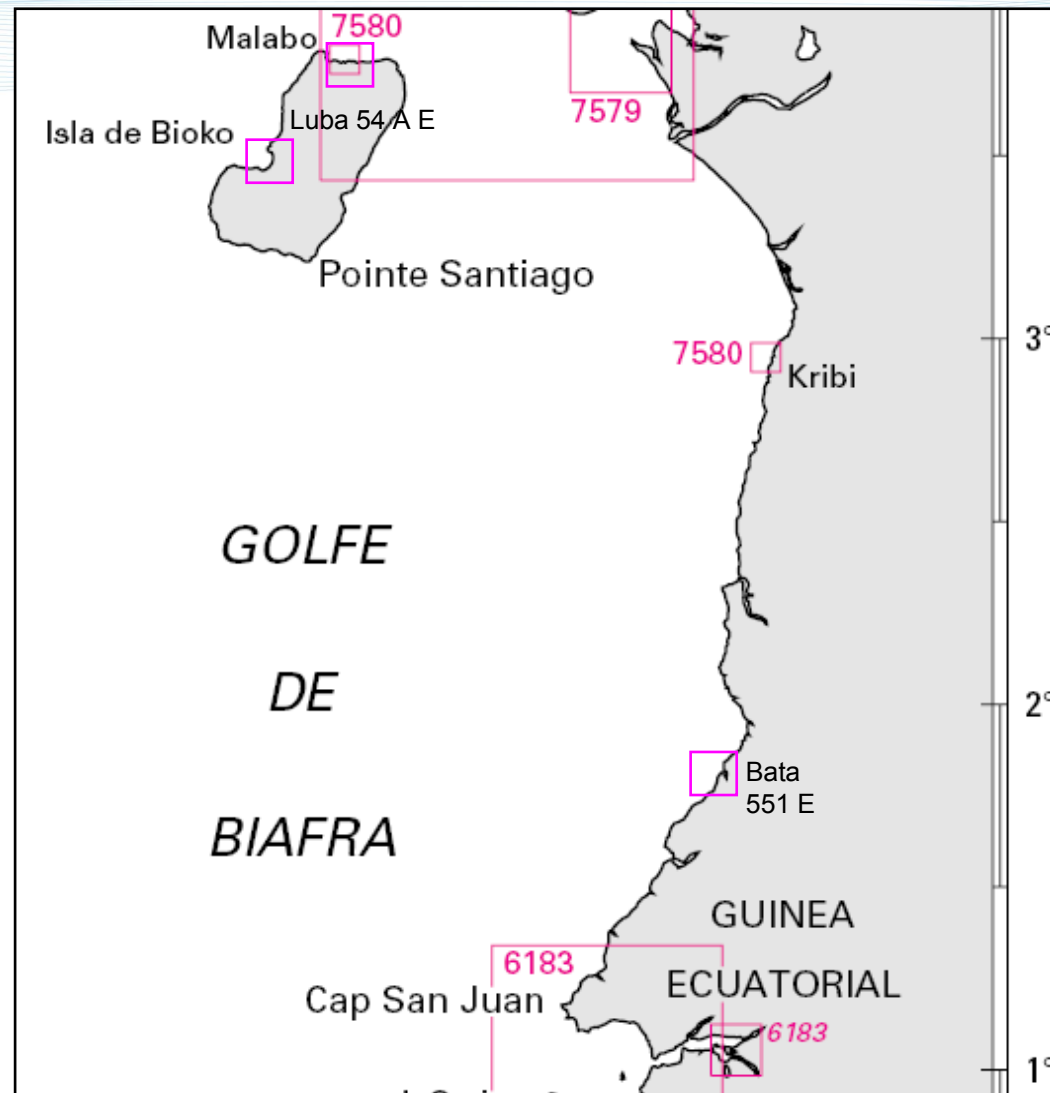
C : Cameroun, 3 sites (Pointe limboh, Douala et Kribi)

Site de Kribi, carte SHOM 7580

Emprises vol photo, par site

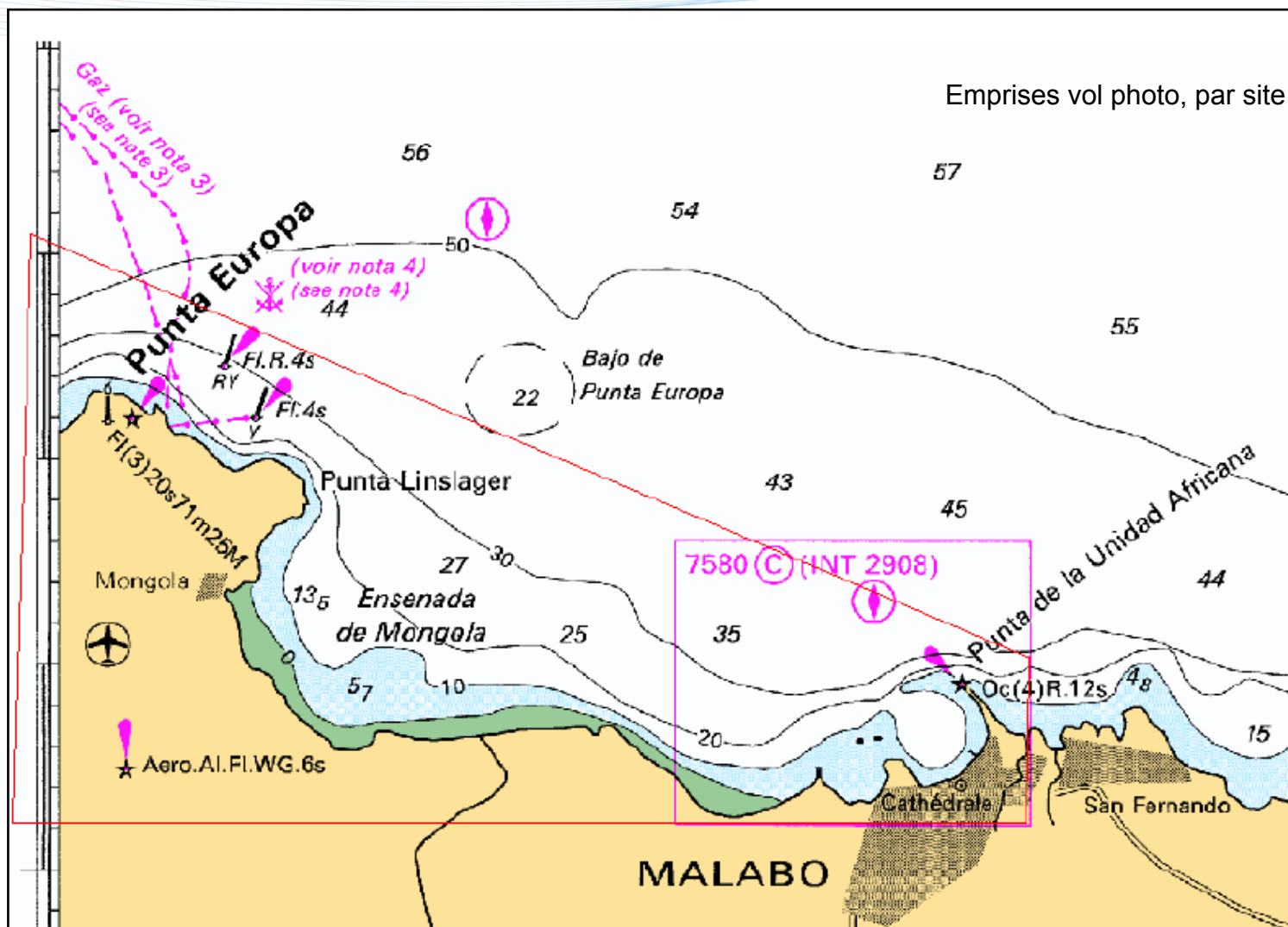


D : Guinée Équatoriale, 3 sites (Malabo et Luba sur l'île de Bioko, et Bata)



D : Guinée Équatoriale, 3 sites (Malabo et Luba sur l'île de Bioko, et Bata)

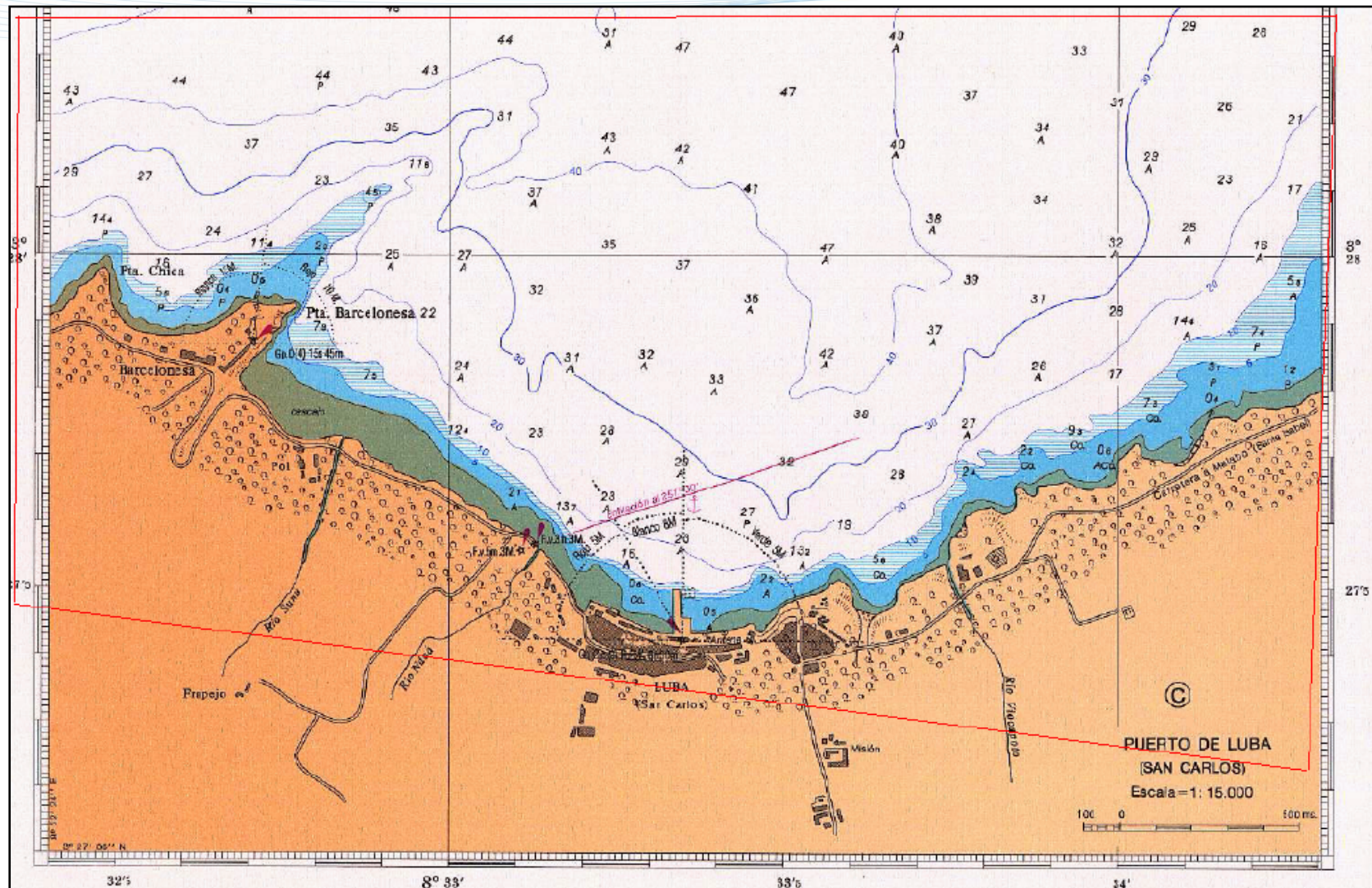
Site de Malabo (île de Bioko), carte espagnole 54A



D : Guinée Équatoriale, 3 sites (Malabo et Luba sur l'île de Bioko, et Bata)

Site de Luba (île de Bioko), carte espagnole 54A

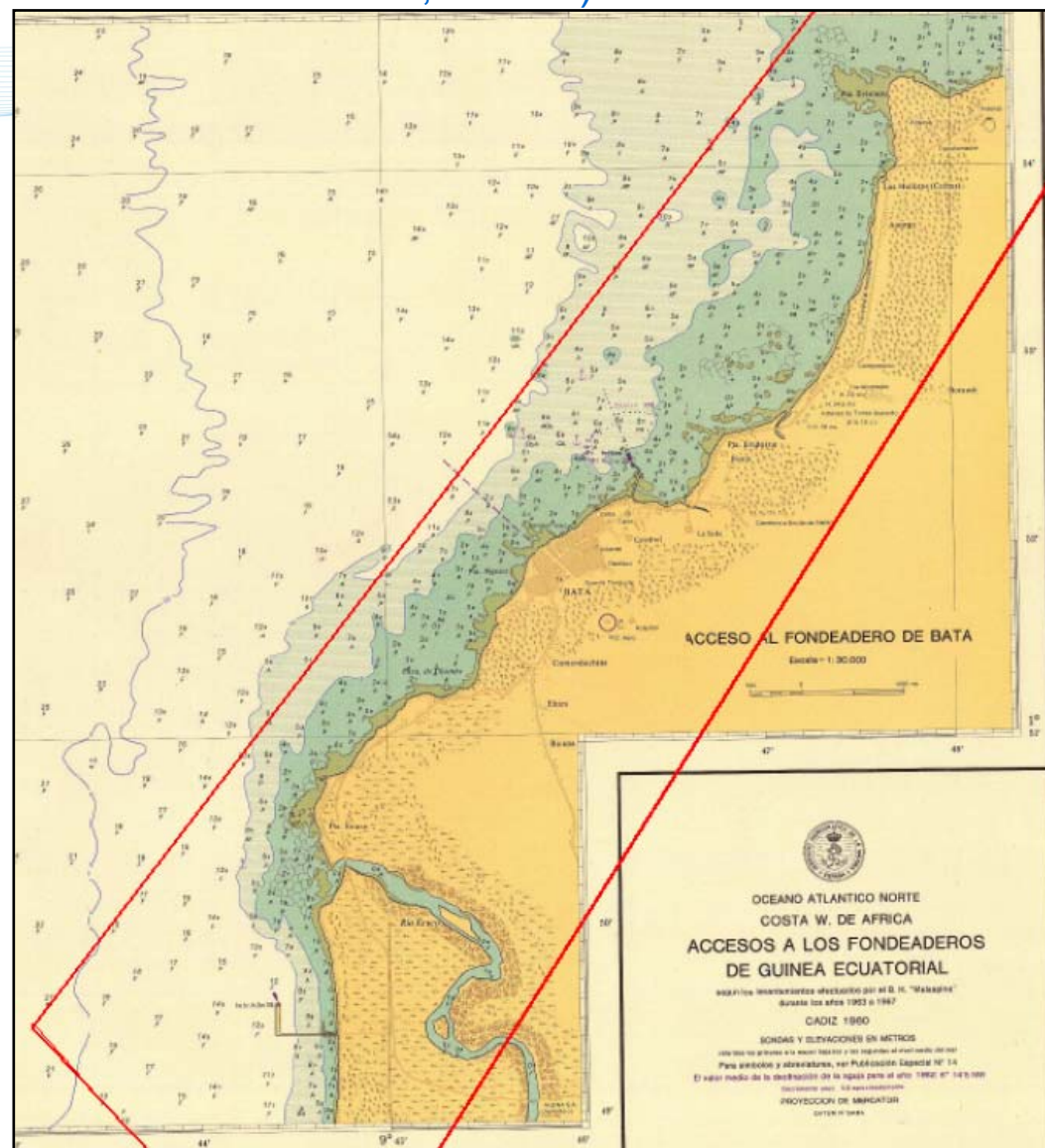
Emprises vol photo, par site



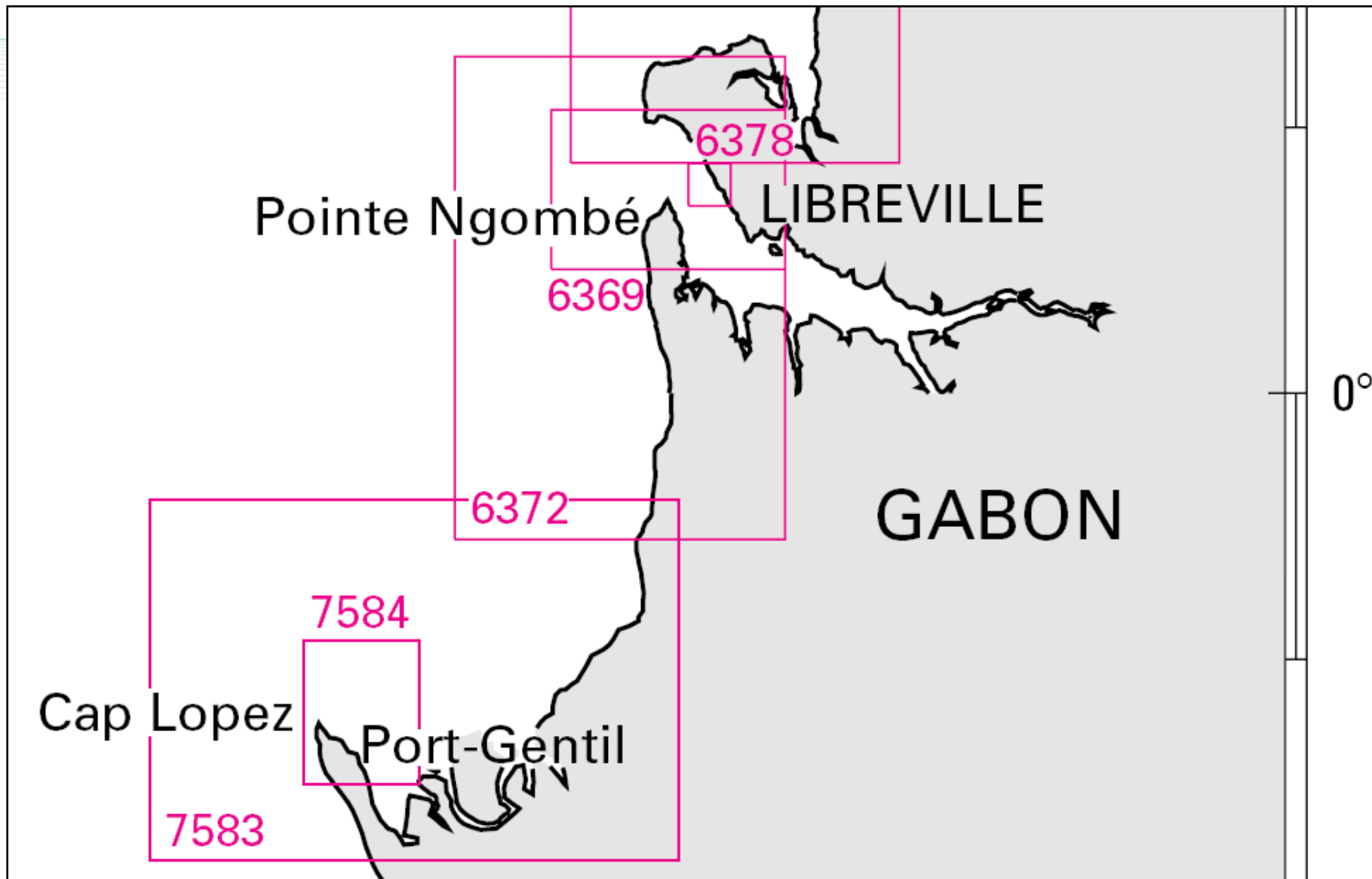
D : Guinée Équatoriale, 3 sites (Malabo et Luba sur l'île de Bioko, et Bata)

Site de Bata, carte espagnole 551

Emprises vol photo, par site



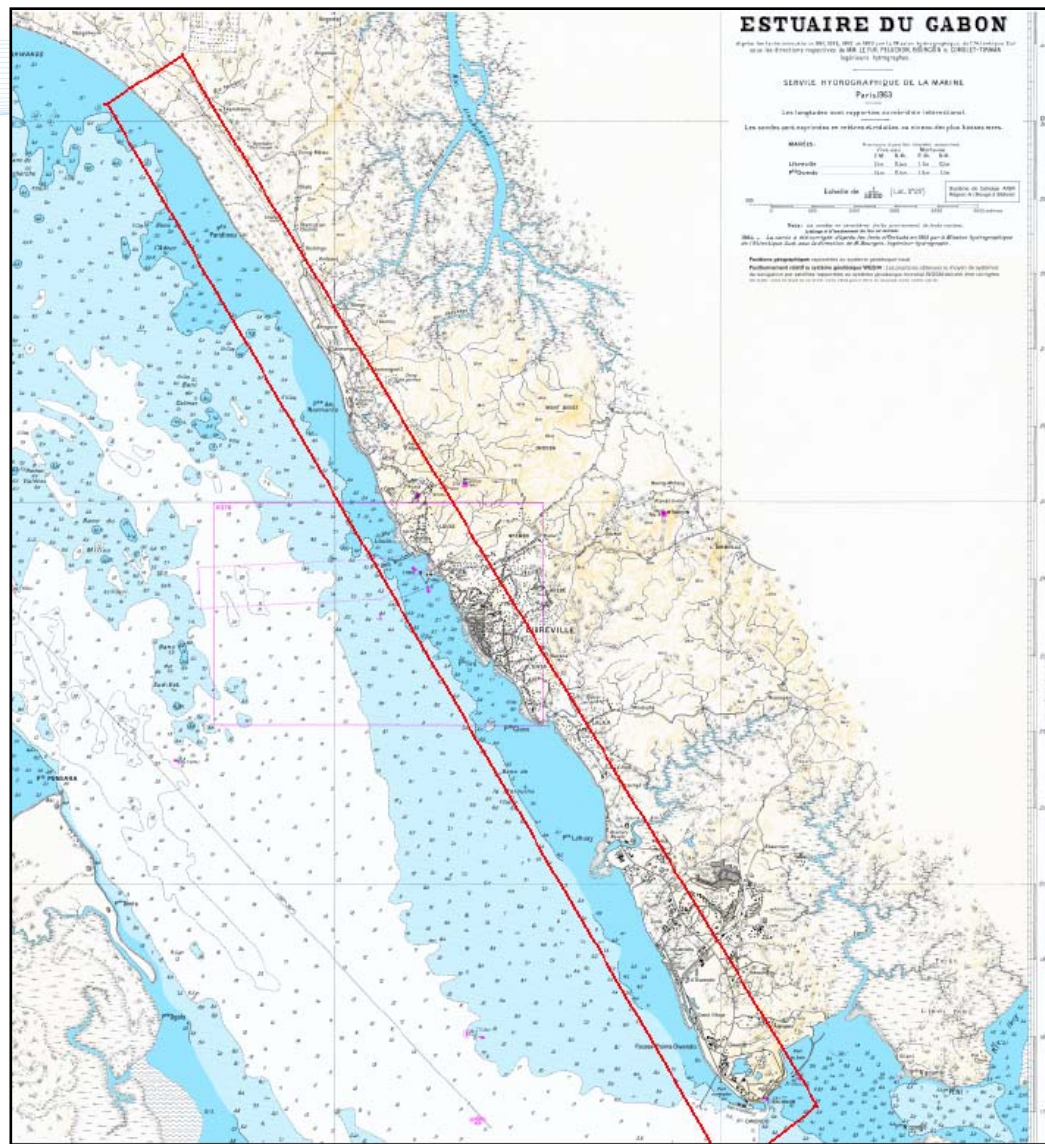
E : Gabon, 1 site (Libreville et Owendo)



E : Gabon, 1 site (Libreville et Owendo)

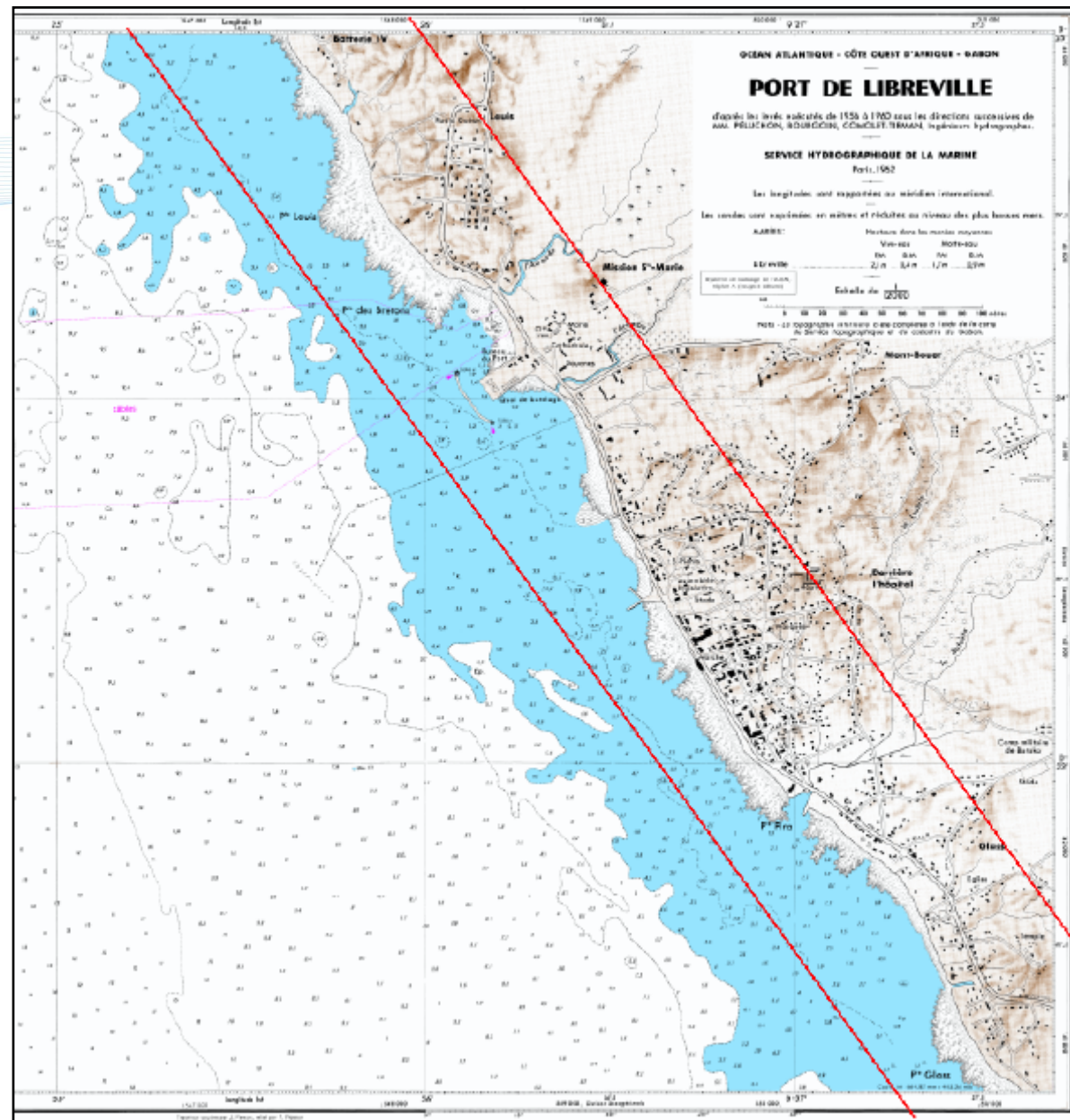
Site de Libreville à Owendo, carte SHOM 6369

Emprises vol photo, par site



Site de Libreville, carte SHOM 6378

Emprises vol photo, par site



Déroulement des opérations

INTERVENANTS

- Le titulaire du marché est la société française **SETIS (Groupe DEGAUD)**, 20, Rue Paul Helbronner
38100 GRENOBLE, France



- Les prises de vues aériennes sont sous-traitées à la société française **IMAO** (IMAO-Aerial Survey/Lidar) aérodrome d'AMIENS-GLISY, rue Francis Desavois
F-80440 GLISY, France



CALENDRIER

- Après obtention des autorisations de survol (actions d'IMAO et du SHOM en cours), les prises de vues seront réalisées entre le **12 novembre et fin décembre 2008**. Une éventuelle période de rattrapage est prévue **début 2009**.
- Les travaux de géodésie sur le terrain (équipes à terre) sont prévus entre **janvier et avril 2009**.

TECHNIQUE 1/3

Caractéristiques de l'avion:

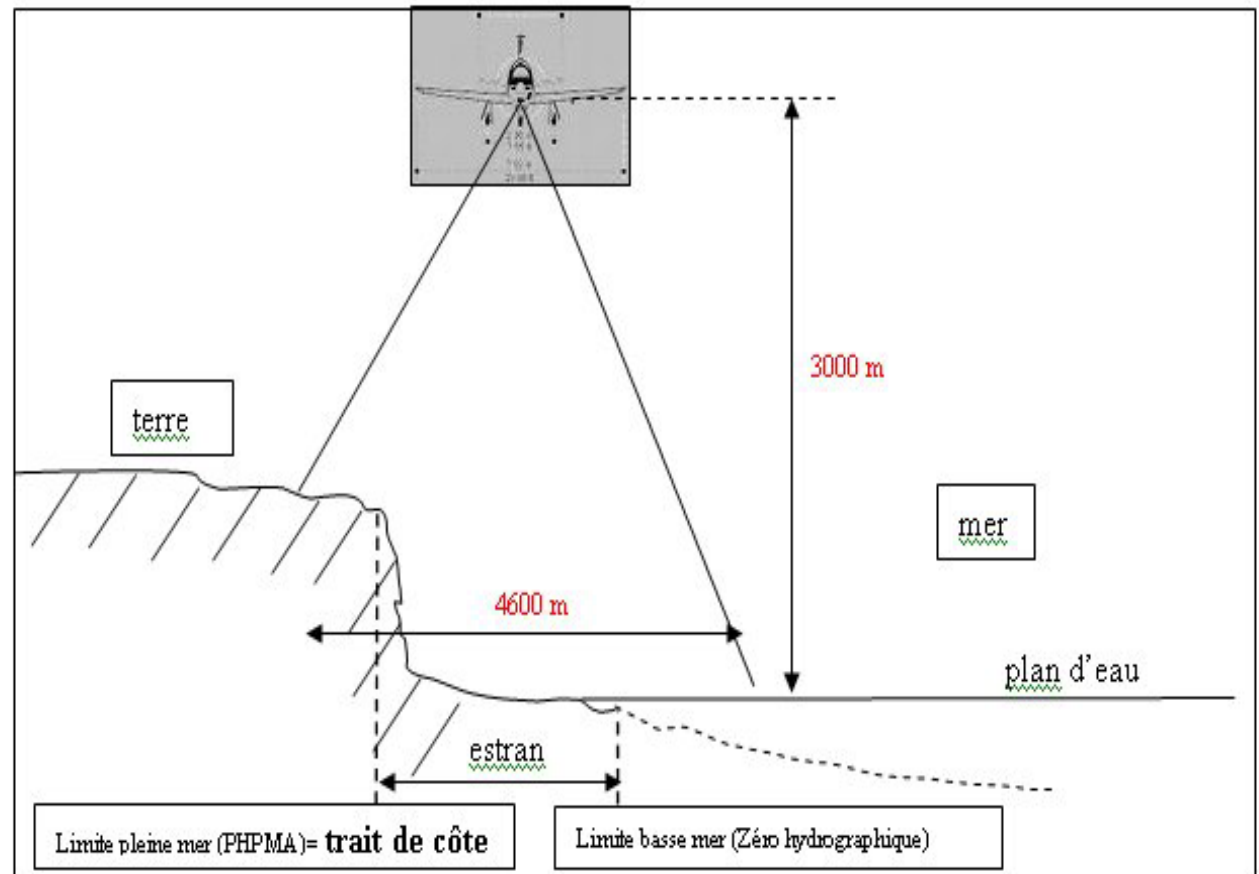
- Cessna 206 immatriculé F-GDAP
- Monomoteur de 300 CV
- Vitesse de croisière : 130 kts



TECHNIQUE 2/3

Caractéristiques du vol:

- Hauteur/mer de 3000 m
- Prises de vues de l'estran au moment de la marée basse
- Caméra argentique métrique (focale 150 mm, emprise au sol de 4,5 km)



TECHNIQUE 3/3

Équipe à terre pour travaux géodésiques
(positionnement GPS de détails
topographiques au sol)



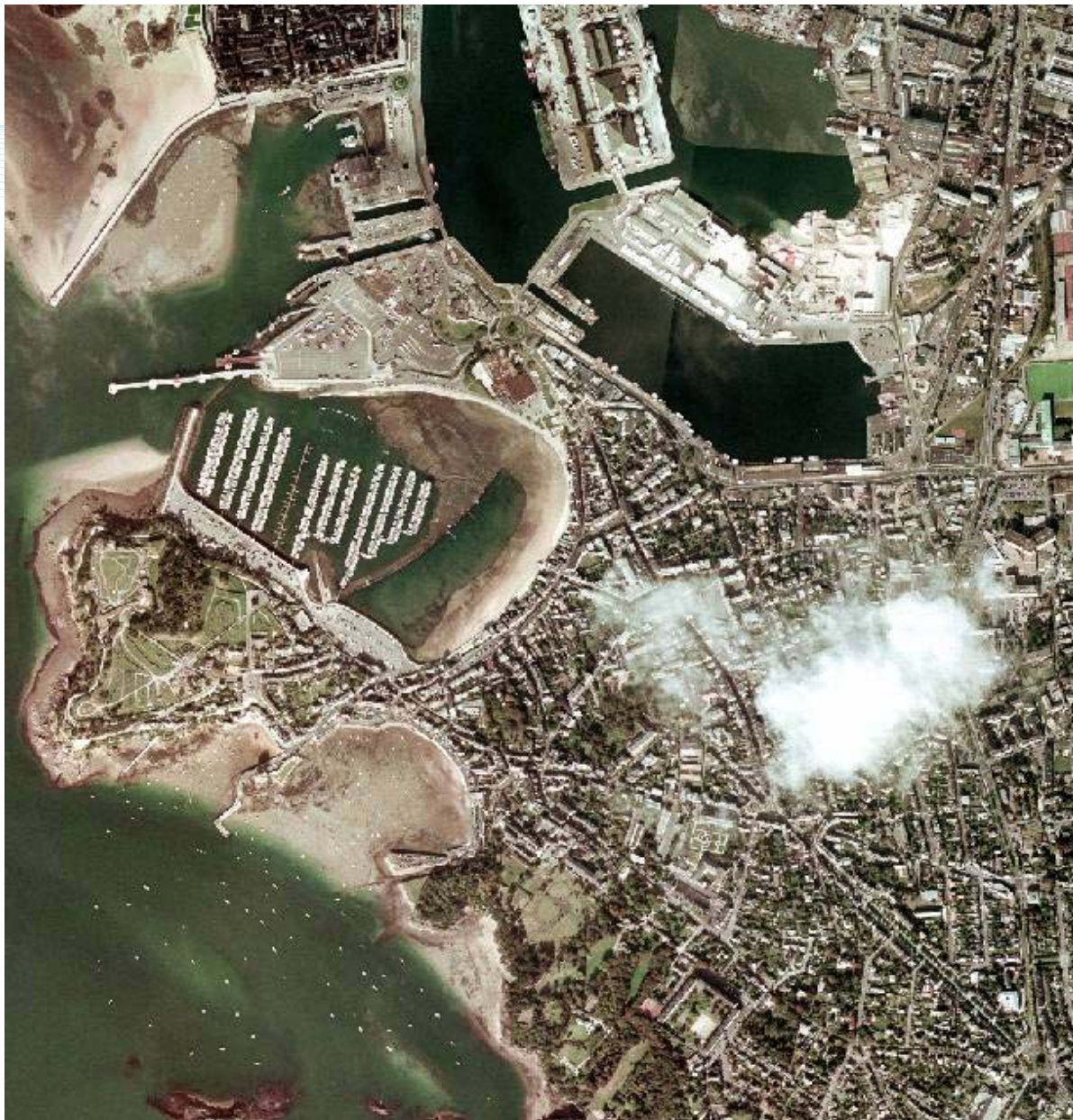


RESULTAT PREVU 1/2 : (fin 2009,début 2010):

Une orthophotographie de résolution
50 cm, identique à l'ortholittorale sur les
côtes françaises de la Manche et de
l'Atlantique

6000 m









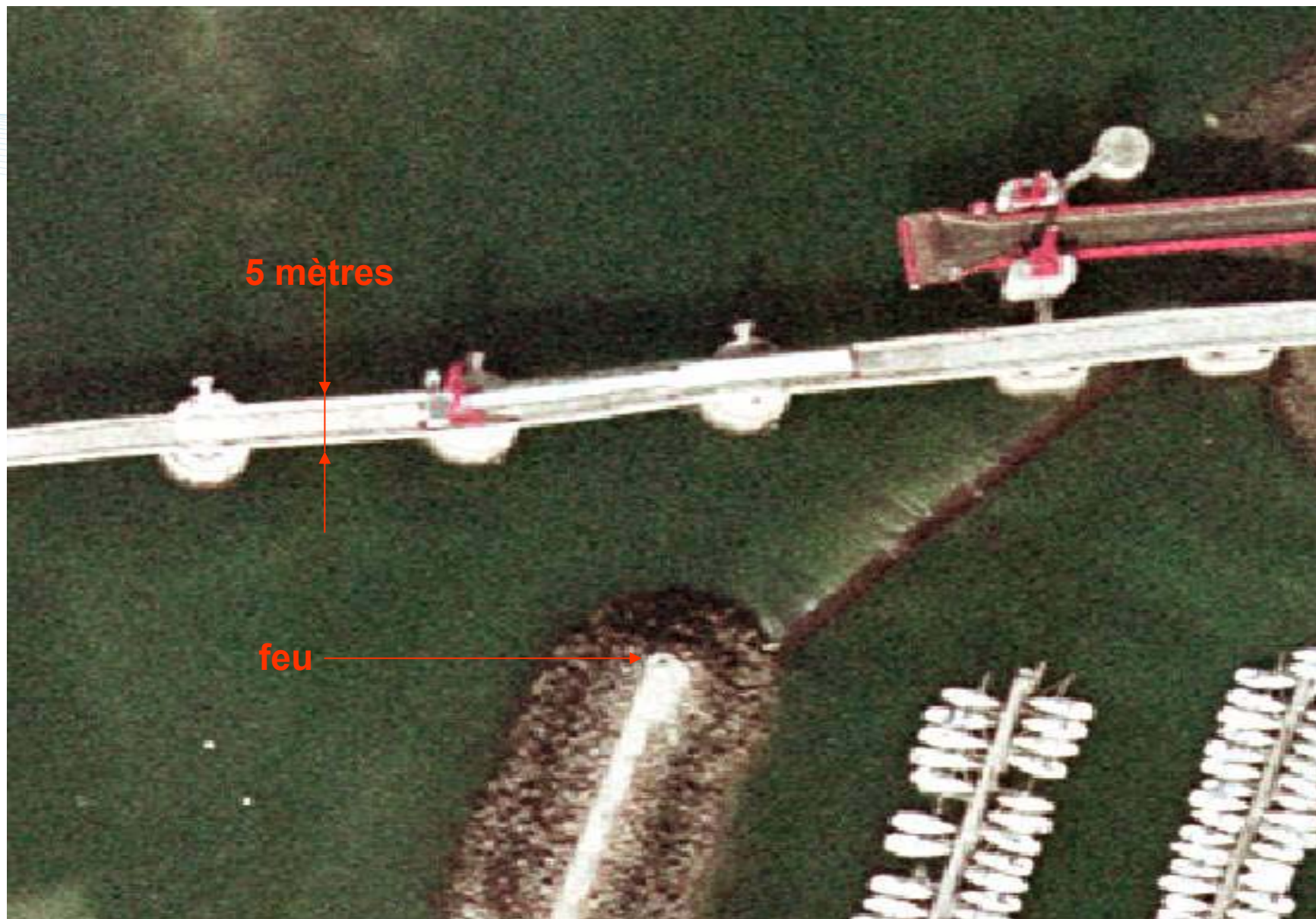












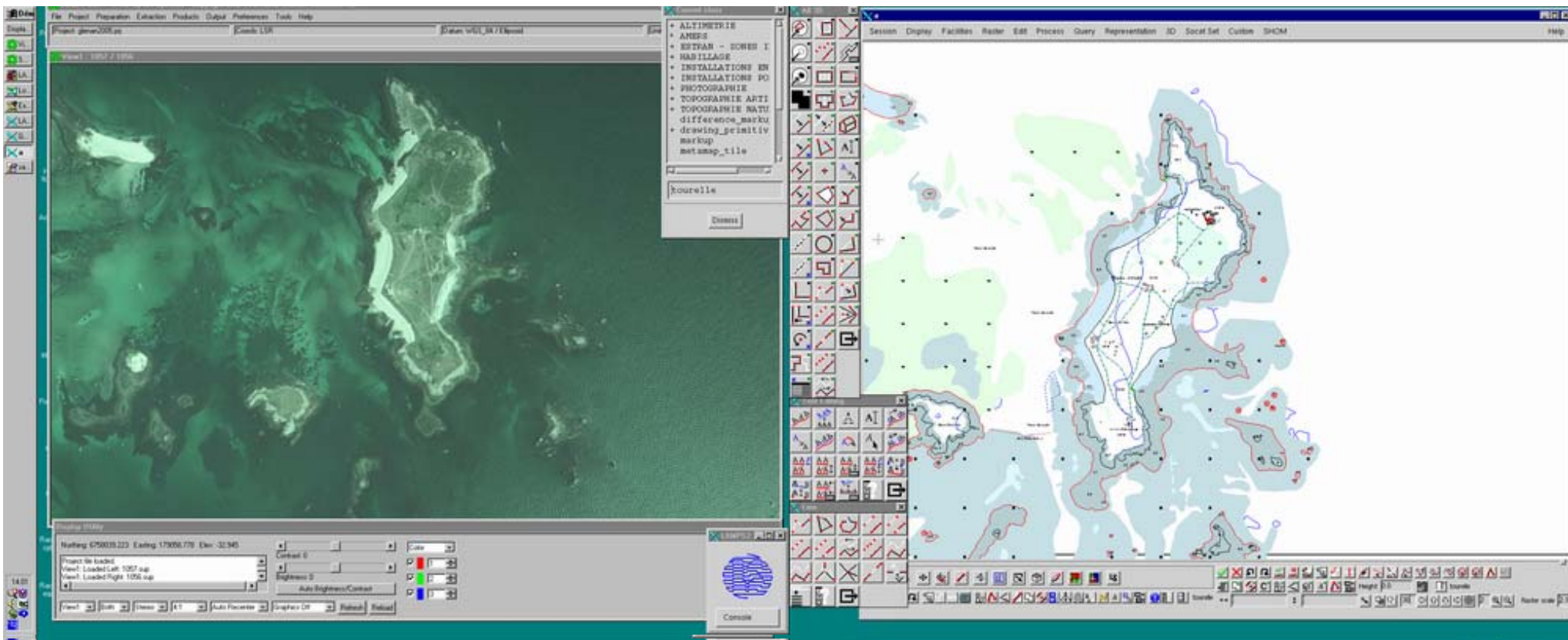
RESULTAT PREVU 2/2 :

(fin 2010):

**Une restitution vectorielle 3D à l'échelle
1/5000, de précision submétrique,
identique à ce qui se fait sur les côtes
françaises**

Restitution vectorielle stéréoscopique, 3D

La restitution stéréoscopique consiste à digitaliser en 3D, le contour des objets topographiques décrivant l'estran et ses abords).
Exemple : Archipel des Glénan (France)



Situation au 03 décembre

- **Guinée équatoriale : Bata (terminé le 18 nov.), Malabo (?)**
- **Côte d'Ivoire : terminé hier soir (à confirmer)**
- **Gabon : terminé (13-16 nov.)**
- **Togo : à faire avant le 12 déc.**
- **Bénin : autorisation en cours**
- **Cameroun : autorisation en cours**

→ *Remerciements pour les concours apportés*

→ *CHAt010.x : si disponibles, SHOM intéressé par mesures de marée pendant les vols et par définition et position du niveau de référence des altitudes*

