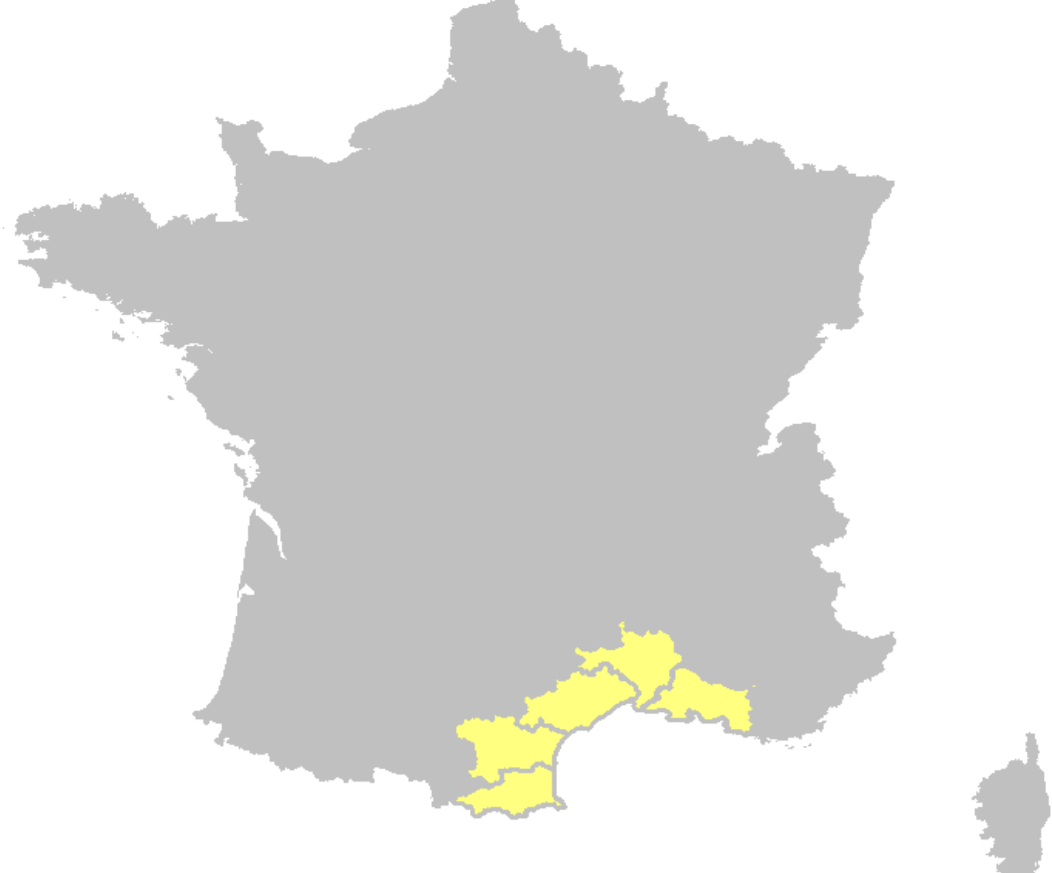




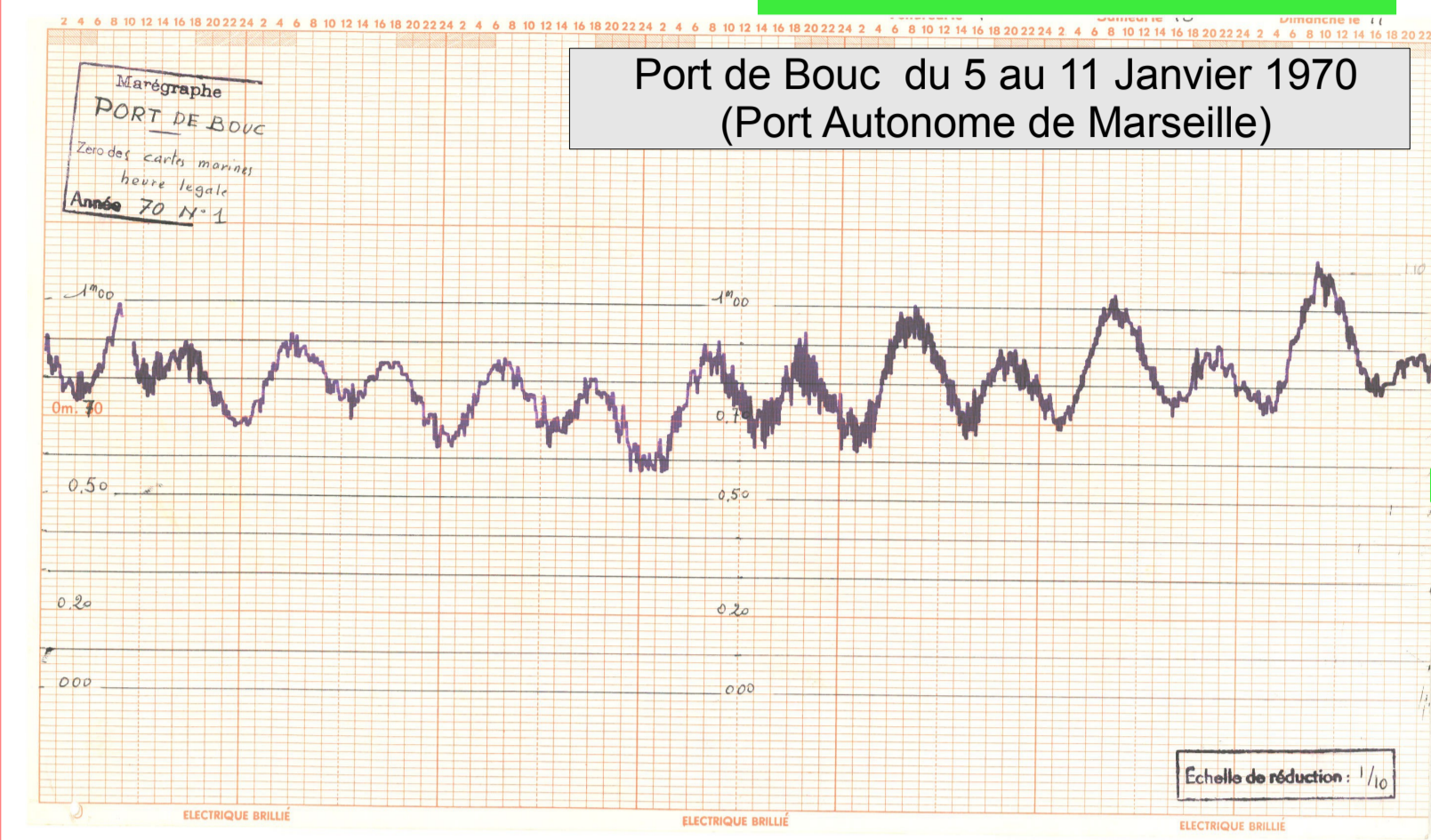
Améliorations récentes apportées au logiciel NUNIEAU pour la numérisation des marégrammes papiers



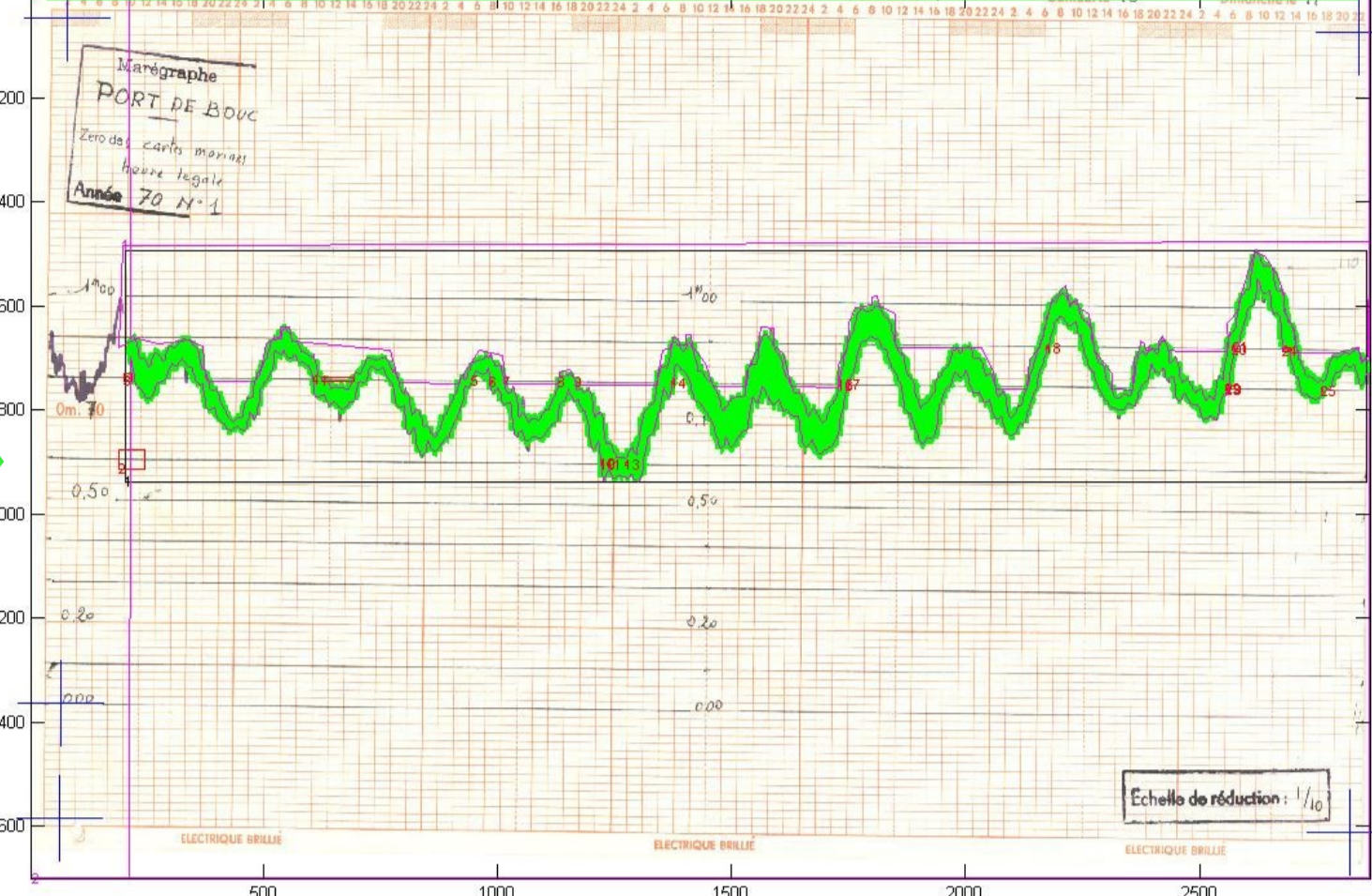
PRINCIPES

Marégramme

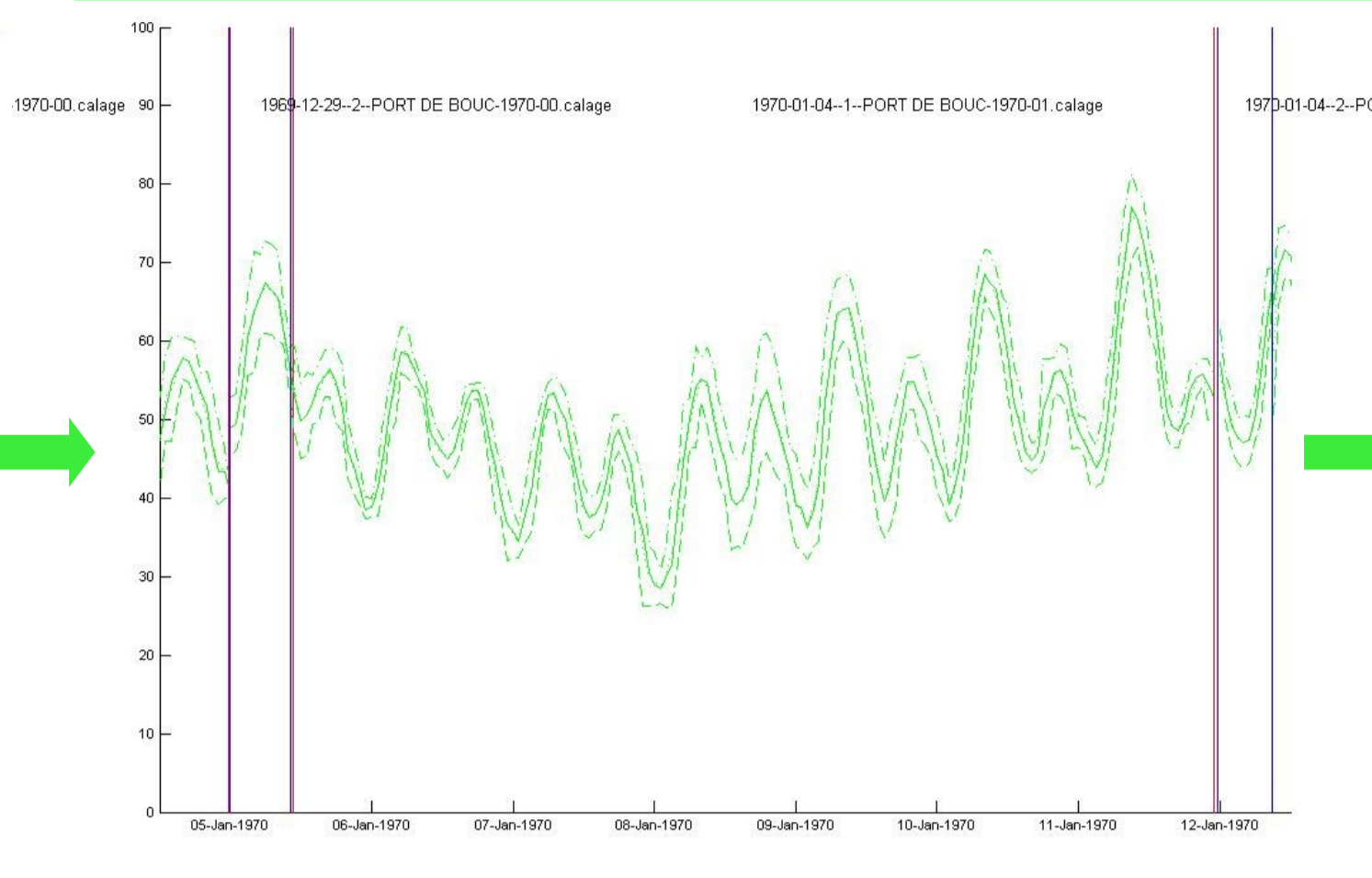
Port de Bouc du 5 au 11 Janvier 1970
(Port Autonome de Marseille)



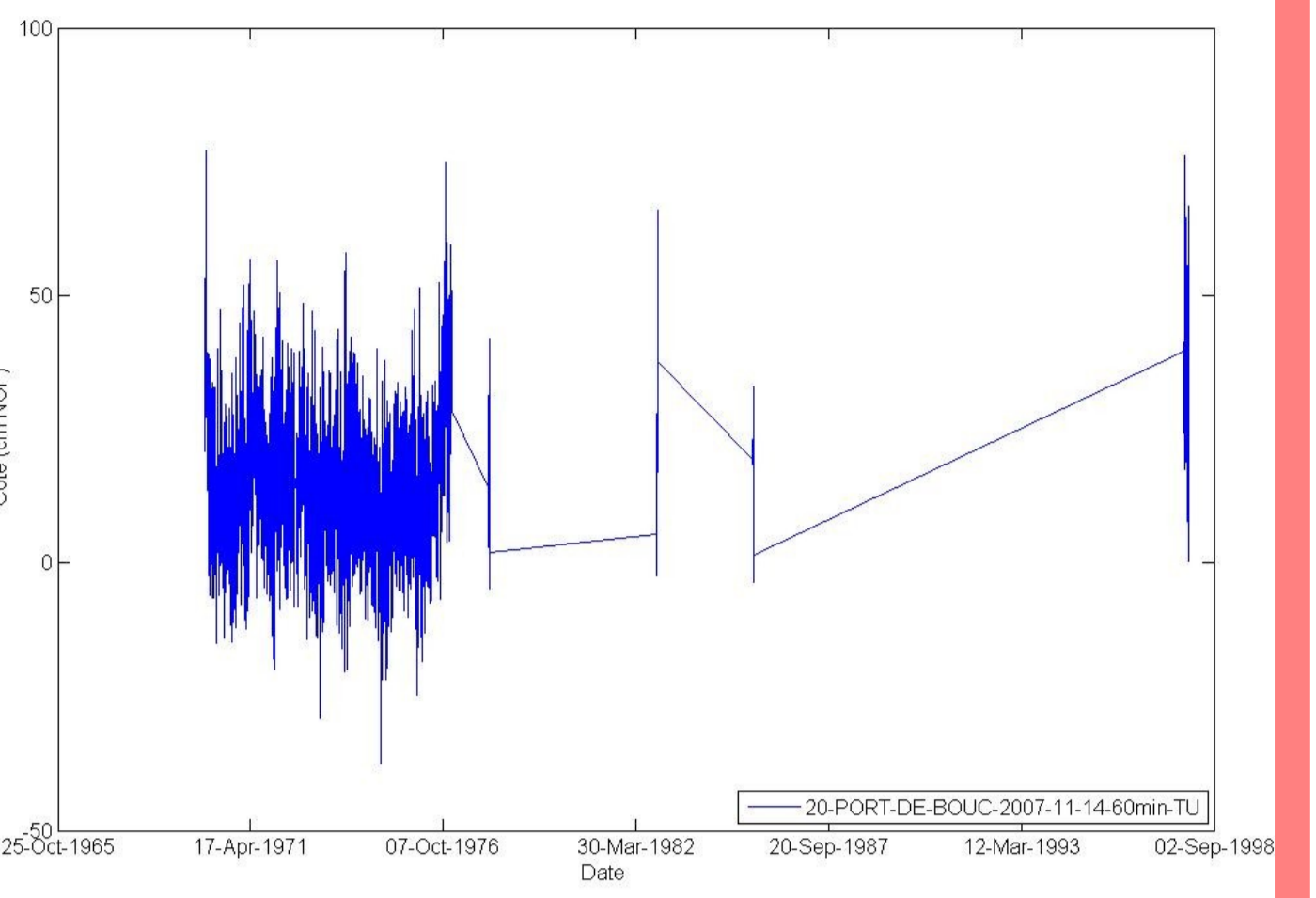
Marégramme calée (Croix) avec reconnaissance de couleur (pixels verts)



Vérifications visuelles de la continuité des numérisations de marégrammes



Compilation des données



AMELIORATIONS RECENTES

CETE Méditerranée The studies

Digitalisation Record of tide gauge or gauges

Guide to Getting Started

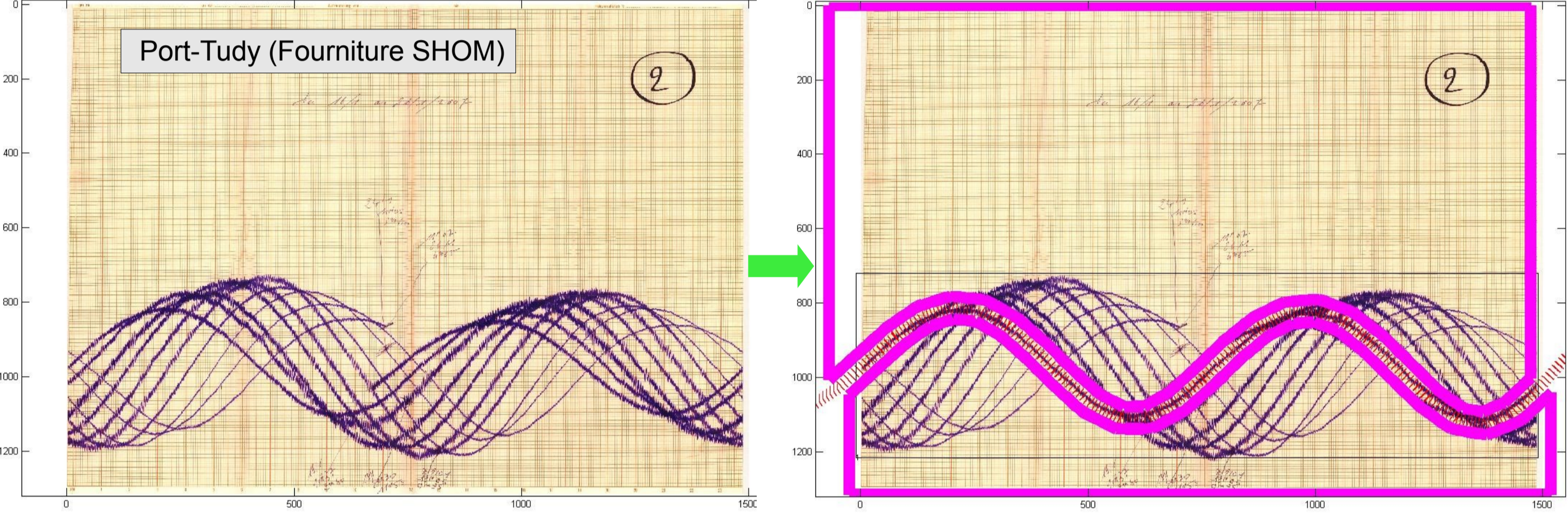
November 17, 2005 Translation August 19, 2009

Traduction logiciel et notices en Anglais (partenariat Survey of India)

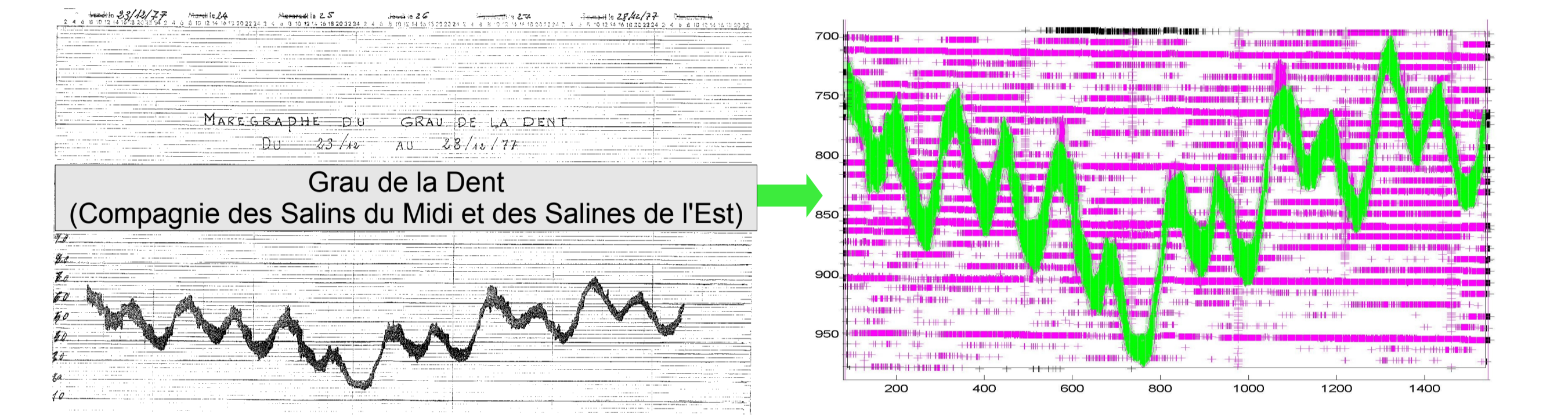
Synthèse des temps de travail par type de marégramme

Format de marégramme	Nombre de signaux	Couleur (C) ou Noir et Blanc (NB)	Temps de Scannage	Temps de Numérisation
24 heures ~A4	Multi-signaux 2 à 11	C	Temps Chargeur Imprimante	3 à 5 min par image + à 1-5 min par signal
7 ou 8 jours taille inférieure A3	Mono-signal	NB		3 à 10 min par image
Rouleau Taille inférieure 80 cm	Multi-signaux 2 à 6	C	2 min /feuille	3 à 15 min par image fonction des résultats de la polyligne automatique
Rouleau Taille supérieure 80 cm	Mono-signal	C	Temps de découpe et de réécriture des informations sur la feuille 5 min /feuille a minima	3 à 5 min par image + 2 à 10 min par signal
		NB		3 à 10 min par image
				3 à 15 min par image fonction de la séparation automatique

Nettoyage simplifié autour de la marée prédite



Nettoyage automatique à +/- 3 écarts-type de la moyenne



Liaison Tableur-NUNIEAU

- 1/ Préalage Tableur
- 2/ Modification automatique des noms d'images pour archivage numérique
- 3/ Modification simplifiée des éléments de calage comme les décalages de référence temporelle ou altimétriques, ajout de commentaires...
- 4/ Visualisation de la continuité des feuilles, taille des formats des marégrammes
- 5/ Trace des travaux effectués

Nom de l'observateur	Date de début	Date de fin	Altitude	Latitude	Longitude	Observations	Statut	...
00013200	01/01/1960	01/01/1960	10	43.25	4.15	Observatoire de Sète	Actif	...
00034301A	01/01/1960	01/01/1960	10	43.25	4.15	Observatoire de Sète	Actif	...
1066148A	01/01/1960	01/01/1960	10	43.25	4.15	Observatoire de Port-Vendres	Actif	...

BIBLIOGRAPHIE

- CAUSSINUS H. MESTRE O. (2004), *Detection and correction of artificial shifts in climate*, Appl. Statist.53, 3: 405-425
- PONS F., (2008), *Utilisation des données anciennes pour la connaissance des risques de submersions marines sur le Golfe de Lion*, Colloque SHF - Nouvelles approches sur les risques côtiers - Paris 30-31 Janvier 2008
- POUVREAU N. et al., (2006), *Evolution de l'onde semi-diurne M2 de la marée à Brest de 1846 à 2005*, C. R. Geoscience 338, 802-808
- POUVREAU N., (2008), *Chazallon, père du premier réseau marégraphique en France*, Lettre du Réseau RONIM, Mars 2008 p2-3, UMR CNRS 6250 LIENSSE, Université de La Rochelle
- SHOM/DO/MIP (2007), *Mode Opératoire - Documentation de Mas, État*: Rédaction Version 1.0, 177p
- SHOM/DO/MIP (2008), *Procédure Spécifique - Traitement des mesures de marée par la division MIP*, État: Rédaction Version 2, 25p
- ULLMANN A., PONS F., MORON V. (2005), *Tool Kit Helps Digitize Tide Gauge Records*, Eos Trans. AGU, 86(38), doi:10.1029/2005EO380004.

PRODUCTION

CETE Méditerranée
Département Risques Eau Construction
Service Hydraulique
Contact: Frédéric Pons
frederic.pons@developpement-durable.gouv.fr

MAITRES D'OUVRAGE

- DRE Languedoc-Roussillon**
Service des Espaces Littoraux
Unité Aménagements et Risques Littoraux
- DDE Bouches du Rhône**
Arrondissement Maritime
- SCHAPI**

PERSPECTIVES DE VALIDATION DES DONNEES

Mise à disposition des fiches descriptives d'Observatoire de marées (SHOM)

SERVICE HYDROGRAPHIQUE ET Océanographique de la Marine

FICHE D'OBSERVATOIRE DE MARÉE

PAYS : FRANCE

NOM DU LIEU : PORT-VENDRES

NOM DE L'OBSERVATOIRE : PORT-VENDRES

LATITUDE : 43° 15' 00" N

LONGITUDE : 4° 09' 00" E

TEMPS EN USAGE : depuis 14/01/1960 à 31/12/2008

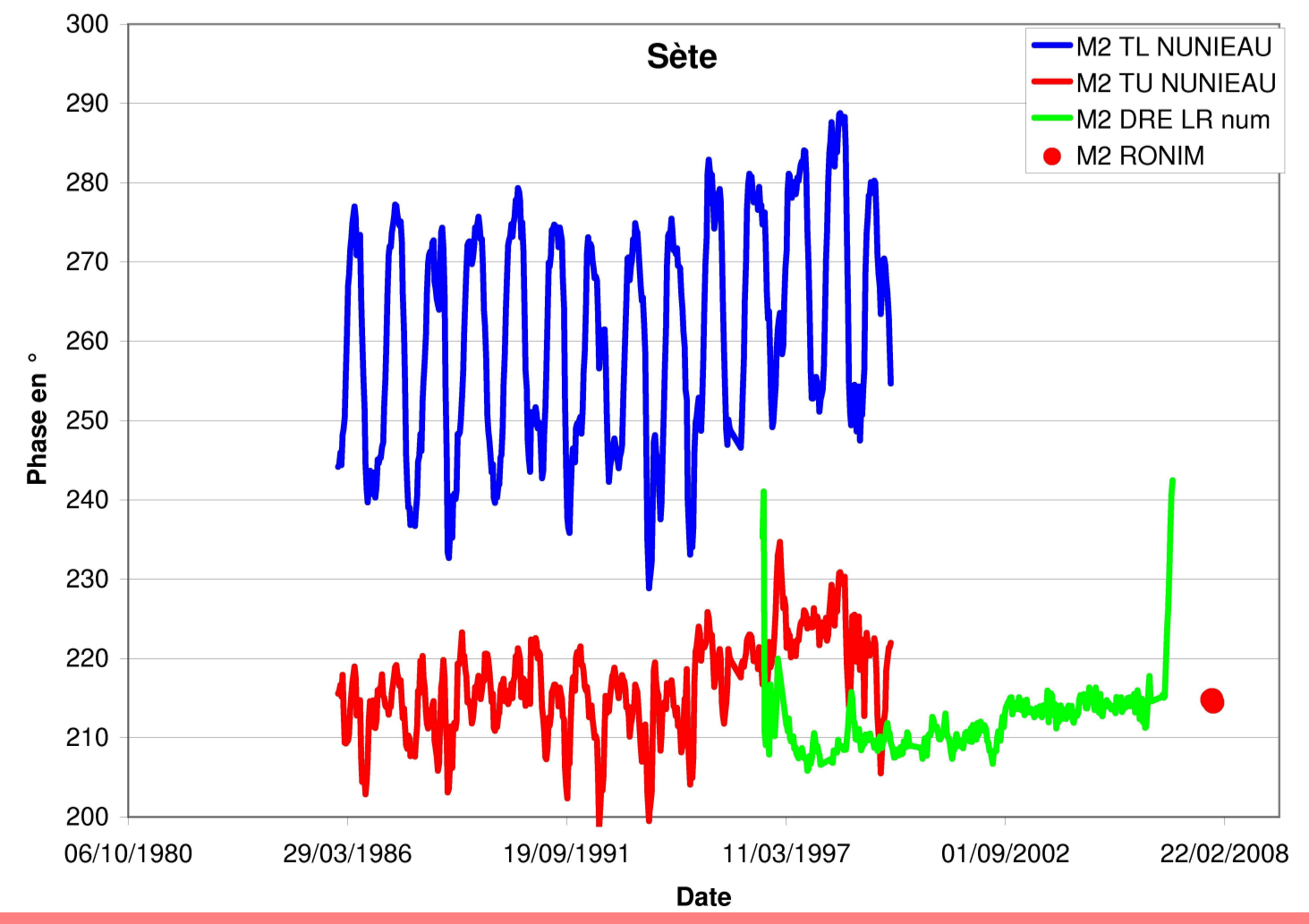
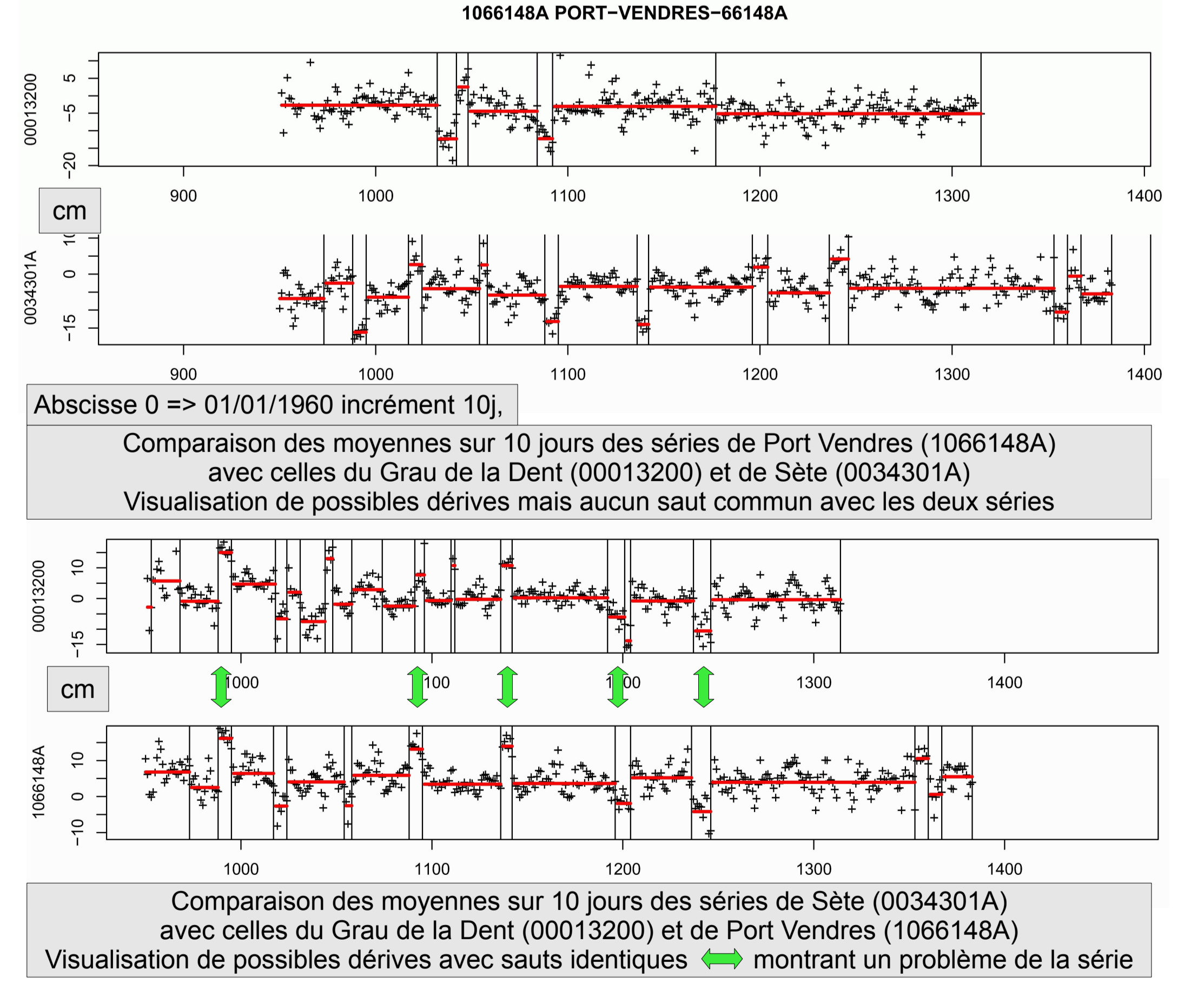
PLAN DU PORT

PLAN DE PORTIENRES

ÉTABLI PAR (organisme observateur) : Direction Départementale de la Mer

LE (date) : 14/01/1960

Détection des décalages altimétriques moyens entre séries (logiciel Météo France)



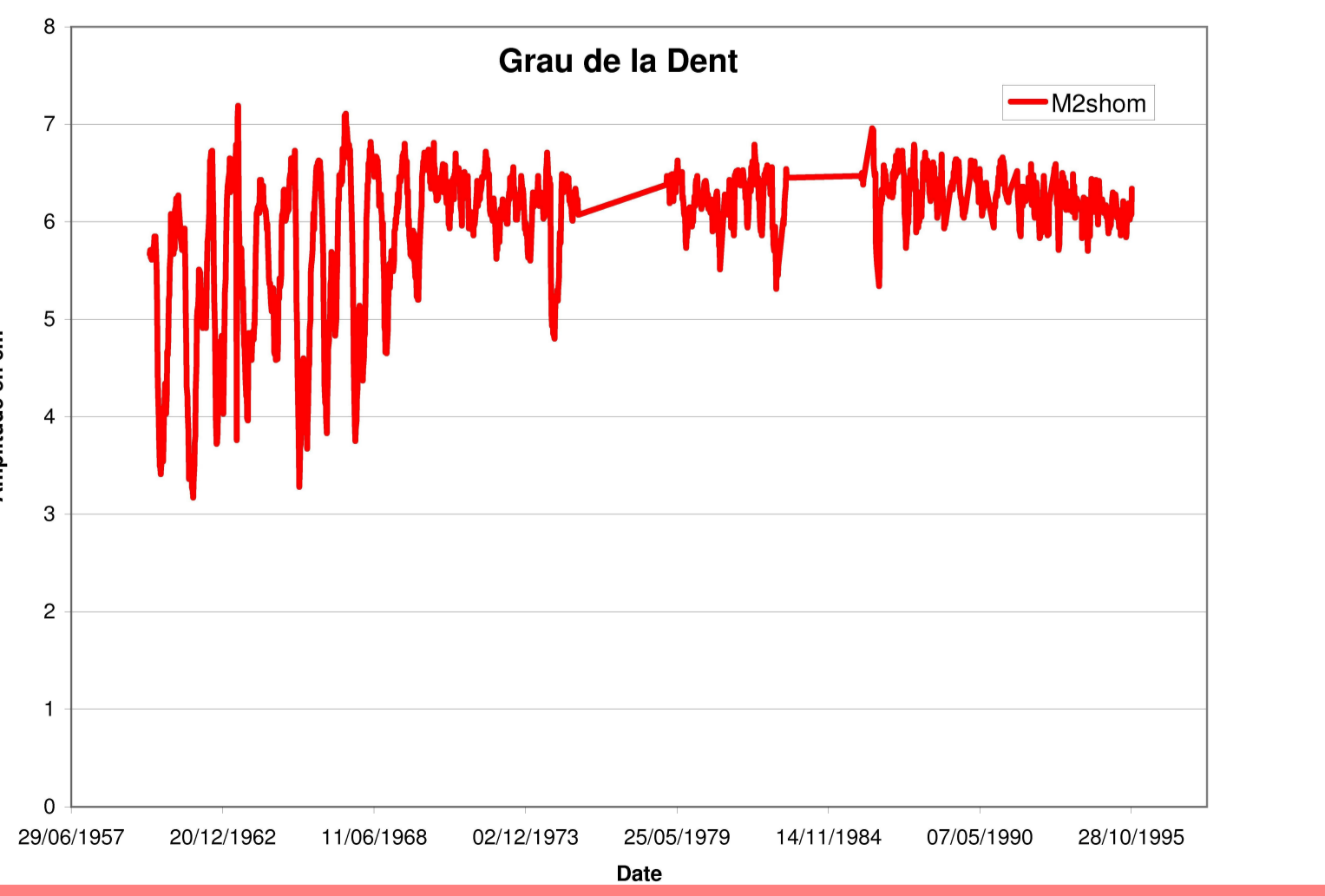
Analyse harmonique glissante (logiciel SHOM)

Évolution de la phase de la composante M2 à Sète

Vérification de la meilleure concordance des données NUNIEAU en temps universel (TU) par rapport au temps local (TL)

Évolution de l'amplitude de la composante M2 au Grau de la Dent

Mise en avant des problèmes d'amplitude de l'onde dans les années 1960-70



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

CETE Méditerranée

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire

Remerciements: LEGOS, METEO FRANCE, SHOM, SONEL, SURVEY OF INDIA Données: CSME, DRE LR, PAM, SHOM

Xèmes Journées Nationales Génie Civil Génie Côtier – Sophia Antipolis – 14 au 16 Octobre 2008