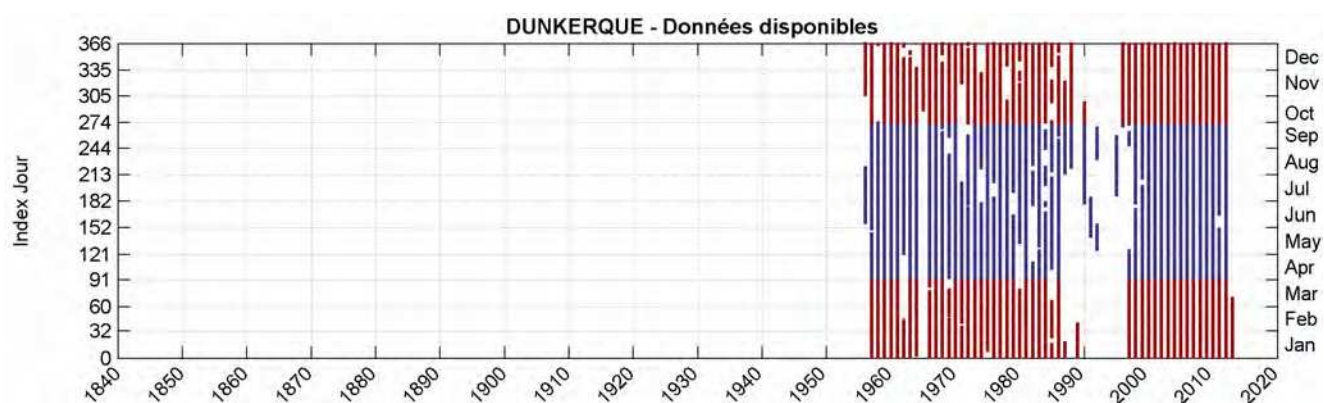


Marée semi-diurne

lat. 51°03' N

lon. 2°22' E

1. Observations marégraphiques du SHOM disponibles



Le graphique présente l'ensemble des données numériques validées disponibles : données issues de marégraphes à flotteur (disponibles au pas de temps de 1 heure), et données plus récentes issues de marégraphes numériques (disponibles au pas de temps de 10 minutes). La couleur propose une distinction entre l'hiver (rouge, 1^{er} Octobre au 31 Mars) et l'été (bleu, 1^{er} Avril au 30 Septembre) au sens maritime.

Les mesures en temps réel du marégraphe sont diffusées sur le portail de l'information géographique maritime et littorale de références <http://data.shom.fr>.

2. Quelques niveaux caractéristiques

NIVEAUX DEFINIS PAR CONVENTION OU ETUDE ¹ SUR LA BASE DES OBSERVATIONS DU SHOM	HAUTEUR (cm/ZH)	HAUTEUR (cm/IGN69)
Niveau moyen	324	54.7
Niveau de plus haute mer astronomique	648	378.7
Niveau de pleine mer de période de retour T=5 ans	700.3	431
Niveau de pleine mer de période de retour T=10 ans	709.3	440
Niveau de pleine mer de période de retour T=20 ans	718.3	449
Niveau de pleine mer de période de retour T=50 ans	730.3	461
Niveau de pleine mer de période de retour T=100 ans	739.3	470

¹ Les niveaux extrêmes de référence cités sont tirés de l'édition 2012 du produit SHOM-CETMEF « Statistiques des niveaux marins extrêmes des cotes de France (Manche et Atlantique) ».

3. Niveaux maximums observés

NIVEAUX MAXIMUM OBSERVES ENTRE JANVIER 1956 ET FEVRIER 2015		
Liste des 10 hauteurs de pleine mer maximales mesurées au niveau de l'observatoire		
HAUTEUR (cm/ZH)	DATE	REMARQUE
743	06-12-2013	
730	12-01-1978	Voir évènement T55 de ce projet
729	02-02-1983	
711	14-12-1973	
706	10-12-1965	
698	03-01-1976	
697	25-11-2007	
697	06-12-2013	
696	29-10-1996	Voir évènement T89 de ce projet
695	14-11-1981	
695	18-03-2007	Voir évènement T113 de ce projet
694	31-01-1983	
694	05-10-1967	Voir évènement T42 de ce projet
694	21-03-1961	

4. Particularités de l'observatoire

Oscillations haute-fréquence observables (seiches) :

AMPLITUDES ² « TYPE » DES OSCILLATIONS HF OBSERVEES ENTRE SEPTEMBRE 2011 ET MAI 2015		
Amplitude moyenne des oscillations d'amplitude > au 50 ^e centile (cm)	Amplitude moyenne des oscillations d'amplitude > au 95 ^e centile (cm)	Amplitude maximale observée (cm)
14	26	80

CARACTERISTIQUES FREQUENTIELLES DES OSCILLATIONS HF OBSERVEES ENTRE SEPTEMBRE 2011 ET MAI 2015		
Période (min)	Amplitude moyenne (cm)	Amplitude max (cm)
22-26	11	69
6-8	2	7
3-4	1	5
2-3	1	9

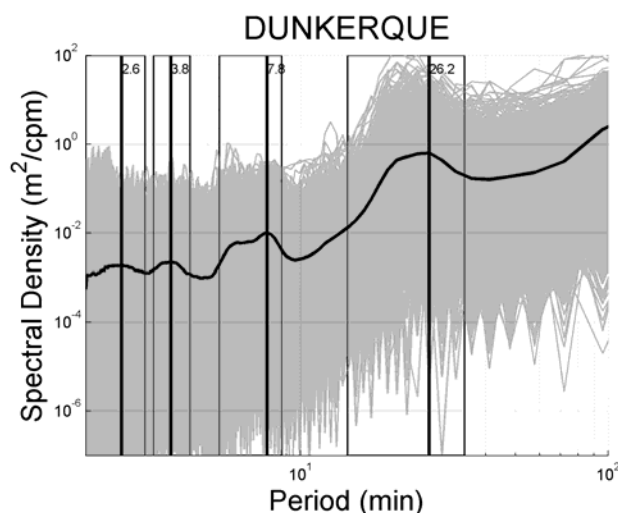


Figure 1 Spectre de Fourier (FFT) calculé à partir du signal HF³ du marégraphe (ensemble des spectres calculés sur 4 jours consécutifs (en gris), et moyenne de ces spectres (en noir)).

² Amplitude : hauteur crête à creux de l'oscillation. Pour une estimation de la surélévation du niveau de la mer liée à la présence de seiche, considérer la demi amplitude.

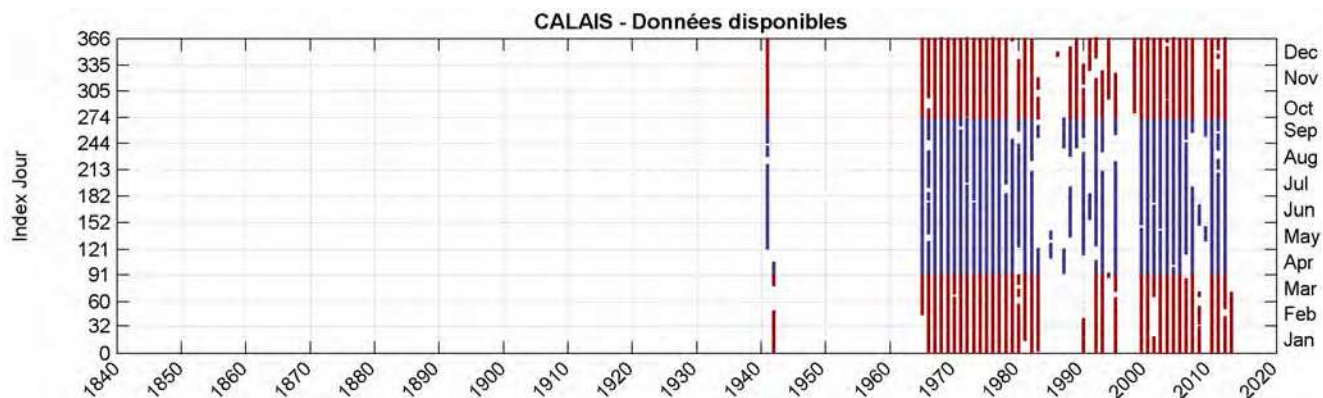
³ Signal HF : signal extrait à partir de la série de hauteurs d'eau temps réel (1min), en appliquant un filtre passe-haut (filtre de Butterworth) avec une période de coupure de 3h.

Marée semi-diurne

lat. 50°58' N

lon. 1°52' E

1. Observations marégraphiques du SHOM disponibles



Le graphique présente l'ensemble des données numériques validées disponibles : données issues de marégraphes à flotteur (disponibles au pas de temps de 1 heure), et données plus récentes issues de marégraphes numériques (disponibles au pas de temps de 10 minutes). La couleur propose une distinction entre l'hiver (rouge, 1^{er} Octobre au 31 Mars) et l'été (bleu, 1^{er} Avril au 30 Septembre) au sens maritime.

Les mesures en temps réel du marégraphe sont diffusées sur le portail de l'information géographique maritime et littorale de références <http://data.shom.fr>.

2. Quelques niveaux caractéristiques

NIVEAUX DEFINIS PAR CONVENTION OU ETUDE ¹ SUR LA BASE DES OBSERVATIONS DU SHOM	HAUTEUR (cm/ZH)	HAUTEUR (cm/IGN69)
Niveau moyen	403	57.5
Niveau de plus haute mer astronomique	789	443.5
Niveau de pleine mer de période de retour T=5 ans	814.5	469
Niveau de pleine mer de période de retour T=10 ans	822.5	477
Niveau de pleine mer de période de retour T=20 ans	830.5	485
Niveau de pleine mer de période de retour T=50 ans	841.5	496
Niveau de pleine mer de période de retour T=100 ans	849.5	504

¹ Les niveaux extrêmes de référence cités sont tirés de l'édition 2012 du produit SHOM-CETMEF « Statistiques des niveaux marins extrêmes des cotes de France (Manche et Atlantique) ».

3. Niveaux maximums observés

NIVEAUX MAXIMUM OBSERVES ENTRE MAI 1941 ET FEVRIER 2015		
Liste des 11 hauteurs de pleine mer maximales mesurées au niveau de l'observatoire		
HAUTEUR (cm/ZH)	DATE	REMARQUE
868	06-12-2013 (PM1)	Hauteur de PM2 le 06-12-2013 : 810 cm
824	04-11-2013	Hauteur de PM le 03-11-2013 : 821 cm
821	10-12-1965	
819	12-01-1978	Voir évènement T55 de ce projet
813	02-02-1983	
812	14-11-1993	Voir évènement T82 de ce projet
811	05-10-1967	Voir évènement T42 de ce projet
809	18-03-2007	Voir évènement T113 de ce projet
809	07-10-1990	
808	14-12-1973	
806	25-11-2007	
804	01-01-1995	
804	28-02-2010	Voir évènement T120 de ce projet

4. Particularités de l'observatoire

Oscillations haute-fréquence observables (seiches) :

AMPLITUDES ² « TYPE » DES OSCILLATIONS HF OBSERVEES ENTRE DECEMBRE 2009 ET MAI 2015		
Amplitude moyenne des oscillations d'amplitude > au 50 ^e centile (cm)	Amplitude moyenne des oscillations d'amplitude > au 95 ^e centile (cm)	Amplitude maximale observée (cm)
14	27	40

CARACTERISTIQUES FREQUENTIELLES DES OSCILLATIONS HF OBSERVEES ENTRE DECEMBRE 2009 ET MAI 2015		
Période (min)	Amplitude moyenne (cm)	Amplitude max (cm)
18-20	9	28
9-10	4	10
5-6	8	16
3	6	13
2	5	13

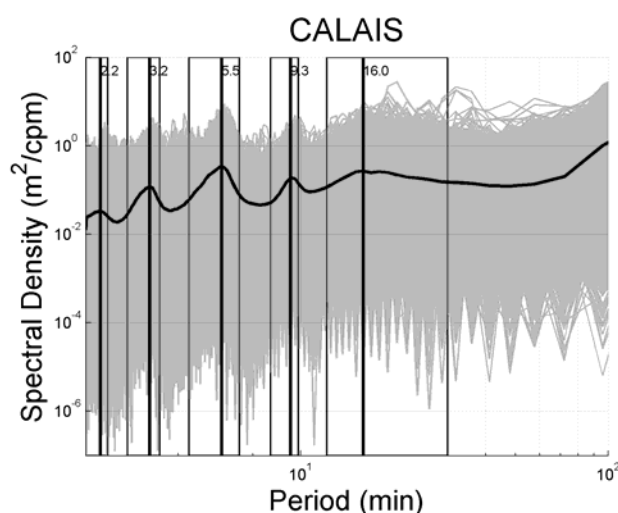


Figure 1 Spectre de Fourier (FFT) calculé à partir du signal HF³ du marégraphe (ensemble des spectres calculés sur 4 jours consécutifs (en gris), et moyenne de ces spectres (en noir)).

² Amplitude : hauteur crête à creux de l'oscillation. Pour une estimation de la surélévation du niveau de la mer liée à la présence de seiche, considérer la demi amplitude.

³ Signal HF : signal extrait à partir de la série de hauteurs d'eau temps réel (1min), en appliquant un filtre passe-haut (filtre de Butterworth) avec une période de coupure de 3h.