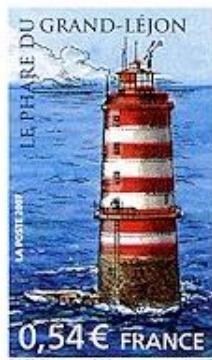
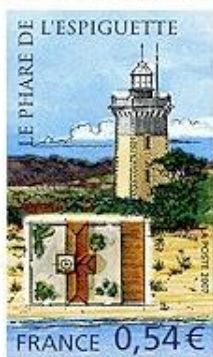


LES PHARES DE FRANCE



LES PHARES



Un **phare** est un système de signalisation employé, soit dans le domaine maritime (phare maritime), soit dans le domaine aéronautique (phare aéronautique).

Le système de signalisation maritime est constitué d'un puissant système d'éclairage placé généralement en haut d'une tour. Ces phares maritimes sont généralement placés près de la côte..

Ils permettent aux navires de repérer la position des zones dangereuses se trouvant près des côtes, ainsi que les ports maritimes. Ils sont de moins en moins utiles grâce aux moyens électroniques de géolocalisation , mais gardent toutefois un grand intérêt puisqu'ils ne nécessitent aucun matériel de navigation particulier. Cet intérêt est également patrimonial, architectural et parfois touristique.

Les phares sont représentés sur de nombreux timbres dans tous les pays du monde.

Ce document extrait des informations essentielles du Web pour s'intéresser à l'environnement « phares et balises » et vous inciter à poursuivre votre curiosité pour les histoires maritimes, techniques et humaines entourant ce sujet.

Alain



Un **phare** est un système de signalisation employé, soit dans le domaine maritime (phare maritime), soit dans le domaine aéronautique (phare aéronautique).

Le mot « phare » vient du mot latin *pharus*, lui-même dérivé du grec *Pharos*, qui est le nom de l'île où se trouvait le phare d'Alexandrie. Il est donc un onomastisme nominal. Cette origine est conservée dans beaucoup de langues, comme dans l'italien *faro*, l'espagnol (également *faro*) et le portugais *farol*. Cependant, certaines langues comme l'anglais *lighthouse* l'allemand *Leuchtturm*, le néerlandais *Vuurtoeren*...ont préféré créer un nom composé expliquant clairement la fonction du phare.



Un phare est un établissement de signalisation maritime sur support fixe comportant au moins deux critères parmi les quatre ci-dessous :

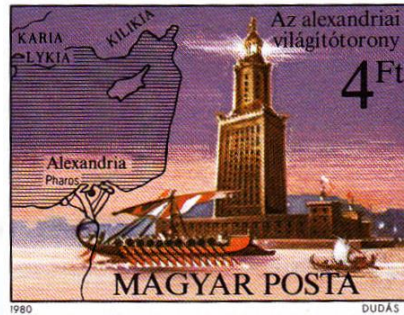
- fonction : établissement de grand atterrissage ou de jalonnement
- hauteur : établissement d'une hauteur totale au-dessus du sol de plus de 20 mètres ;
- portée : établissement dont la portée est supérieure à 20 milles ;
- infrastructure : établissement abritant dans son enceinte un ou plusieurs bâtiments du Bureau des Phares et balises

Les origines du mot PHARE

Les premiers phares maritimes sont apparus dans l'Antiquité avec le développement de la marine. Il s'agit généralement de simples feux de bois placés sur des hauteurs ou des tours.. Tout comme les amers naturels (montagnes, volcans, clochers, etc.), les phares antiques servent avant tout pour assurer la sécurité des voies maritimes, signaler la côte et plus généralement l'entrée d'un port.



Le phare d'Alexandrie sur des monnaies du II^e siècle.



Au Moyen Âge, la navigation se fait essentiellement le jour en se repérant grâce aux amers. Au XIII^e siècle, l'émergence de cités portuaires puissantes s'accompagne de la création de nouvelles tours à feu. Des foyers sont aménagés aux sommets d'édifices militaires (telle la tour de Constance) voire religieux (tel le phare de Saint-Mathieu), et sont entretenus avec du bois, du charbon, de la tourbe ou de l'huile. Les seigneurs accordent aux militaires ou religieux qui placent un fanal au sommet d'une tour des droits en compensation de l'entretien de ce feu, notamment le droit de bris.



Les premiers phares en France

Six phares jalonnent la côte française à la fin du XVIIIe siècle, **15 phares en 1770**, année où l'allumage se fait encore par un feu de bois sur la plateforme. C'est coûteux et incommode (on utilise jusqu'à 700 kilogrammes de bois par nuit sur le phare de Chassiron à Oléron).



Le Phare de Chassiron

La Compagnie Tourville-Sangrain, qui vient d'obtenir la concession des phares, installe la **première lampe à huile munie d'un réflecteur** sur le phare de Sète. Ce procédé, moins onéreux, se répand rapidement (phare de Saint-Mathieu). La portée du phare de Planier (Marseille) atteint 28 kilomètres par beau temps.



Un **mécanisme d'horlogerie** entraînant le système optique pour réaliser un phare à éclat est utilisé pour la première fois au phare de Dieppe en 1787.

Fresnel pense que des lentilles sont plus adaptées que des miroirs pour concentrer la lumière. Cependant, des lentilles simples de grands diamètres et de courtes distances focales auraient un poids excessif, seraient peu lumineuses et poseraient des problèmes de dispersion des couleurs. D'où **l'idée de lentilles à échelons**.



Testé à Paris en août 1822 (monté sur l'Arc de triomphe de l'Étoile, alors en construction, on peut observer la lumière à 32 kilomètres de là. Le système est installé le 20 juillet 1823 au phare de Cordouan.

Le nombre de naufrages décroît fortement (en France, il passe de 161 par an à 39 entre 1816 et 1831).

Les premiers phares en France





Créé en 1806, en France, les *services des phares et balises* sont chargés d'entretenir les dispositifs d'aide à la navigation mis en place le long des côtes de France et d'Outre-mer pour signaler les dangers (écueils, hauts fonds) et baliser les routes maritimes et les chenaux d'accès aux ports.

Le premier directeur nommé est *Augustin Fresnel* qui inventera le système lenticulaire pour les phares.

Le service des phares et balises, c'est 1300 personnes réparties dans 40 subdivisions. Le service a en charge 50 bateaux, 4500 marques non lumineuses, 1170 marques lumineuses dont 150 phares. 33 sont en mer (5 sont gardés), 30 sont sur des îles habitées et 87 sont à terre.



Le baliseur océanique "Gascogne",
en haut à droite, Logo des Phares et Balises (étoile à 5 branches symbolisant les 5 continents)





MARQUES FLOTTANTES (bouées)

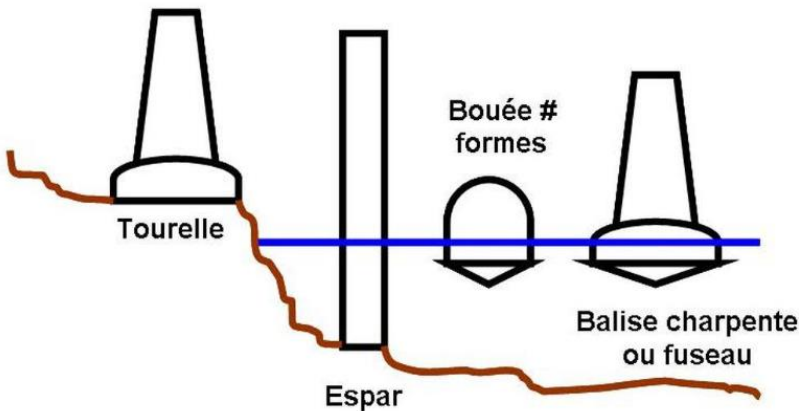
MARQUES FIXES



Le balisage est l'ensemble des marques disposées au voisinage des côtes. Il se compose de l'ensemble des dispositifs d'aides à la navigation maritime. Ils sont en majorité visuels, lumineux, sonores ou radioélectriques. Ils sont constitués par : les phares, les feux, les bouées, les tourelles, les amers et les espars



Feux d'entrée de port du Palais à Belle-Île-en-Mer

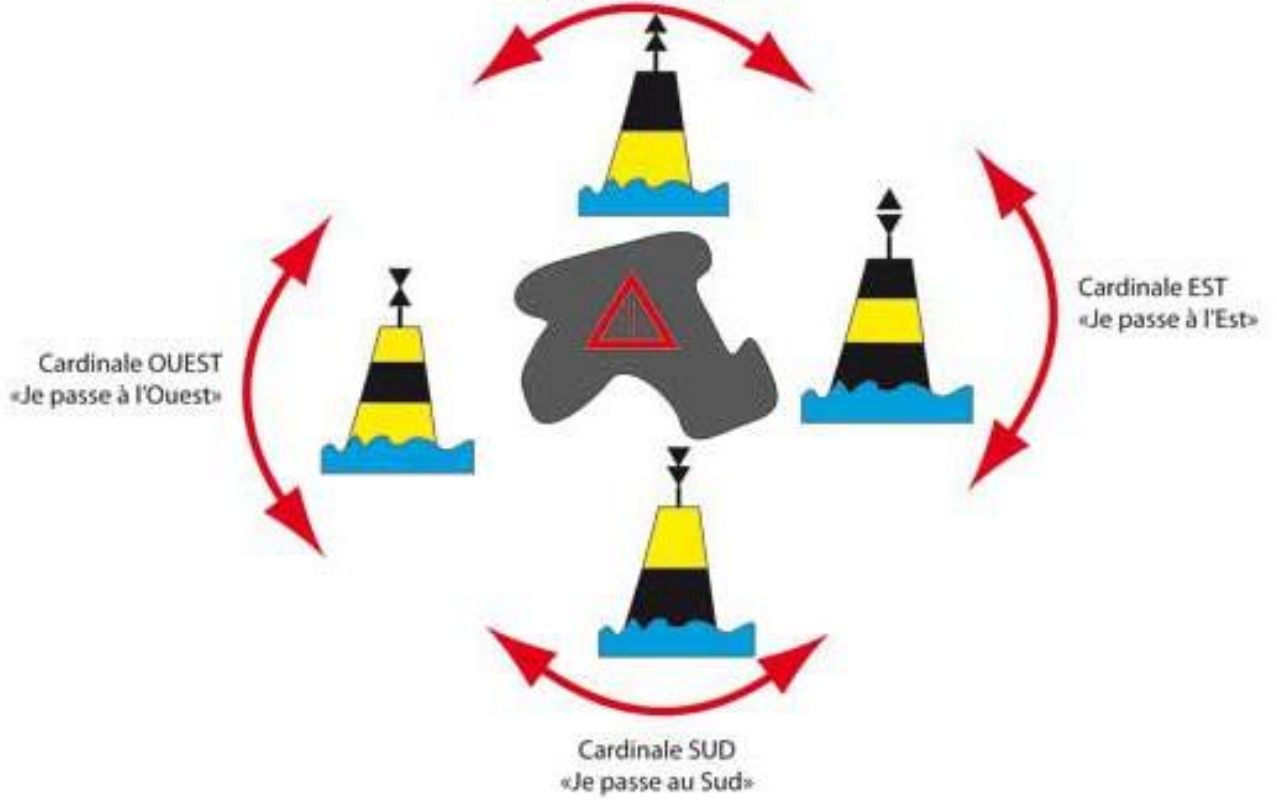


Amer Ars en Ré

La signalisation maritime



Cardinale NORD
«Je passe au Nord»



Un feu est identifié par l'utilisation par :

*sa période : la durée de répétition d'un cycle identique d'éclats lumineux
son rythme : le nombre, la durée et l'espacement des périodes de lumière et d'obscurité*

la couleur du faisceau lumineux : généralement blanc pour les feux à grande portée (à grande distance les couleurs sont plus difficilement perceptibles), il peut être également rouge ou vert pour les feux d'approche.

Du point de vue du rythme et de l'alternance on range les feux dans quelques grandes catégories :

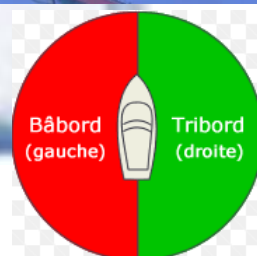
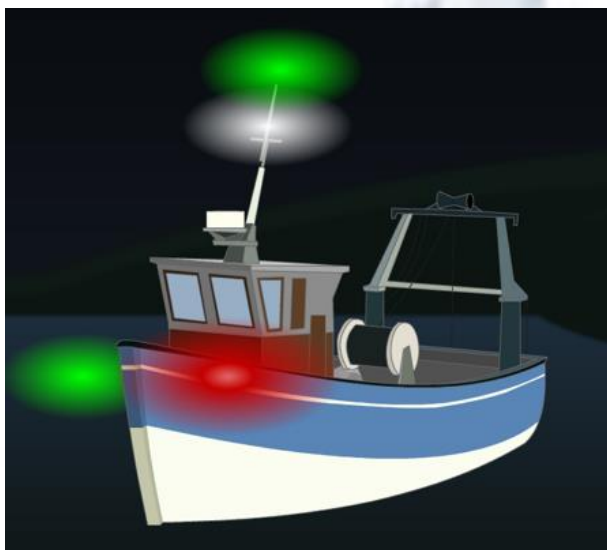
Feu à éclats : les éclats lumineux sont brefs (avec deux catégories éclat court et éclat long) et séparés par des périodes d'obscurité plus longue.

Feu scintillant : feu avec des éclats lumineux très rapprochés

Feu à occultations : la durée des périodes d'illumination est supérieure à celle des périodes d'obscurité

Feu isophase : les phases d'illumination et d'obscurité sont identiques

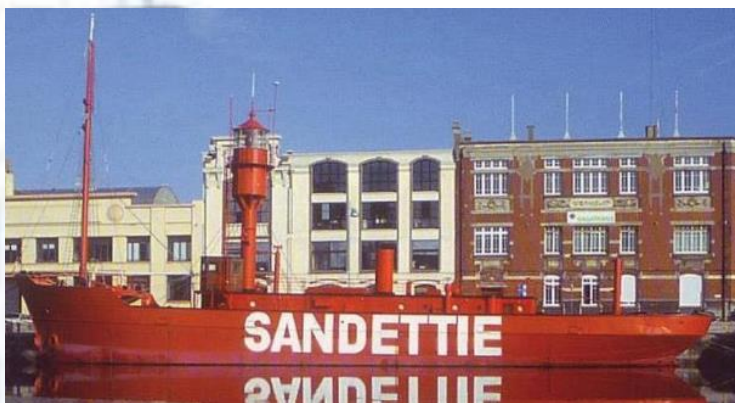
Feu fixe : généralement proscrit car il peut être confondu avec d'autres sources lumineuses existant sur la côte (éclairage) ou en mer (feux de navire).



Les feux de balisage



Un **bateau-phare** (ou bateau-feu) est un bateau de construction spéciale, faisant partie de la flotte des bateaux de servitude, doté d'un mât tubulaire portant un phare, parfois deux à l'image de certains lightships américains ou canadiens. Il était destiné à faciliter la navigation en indiquant un danger à l'approche des côtes (le plus souvent) ou dans les passes étroites ou difficiles (lacs, estuaires).



Le Sandettié de Dunkerque

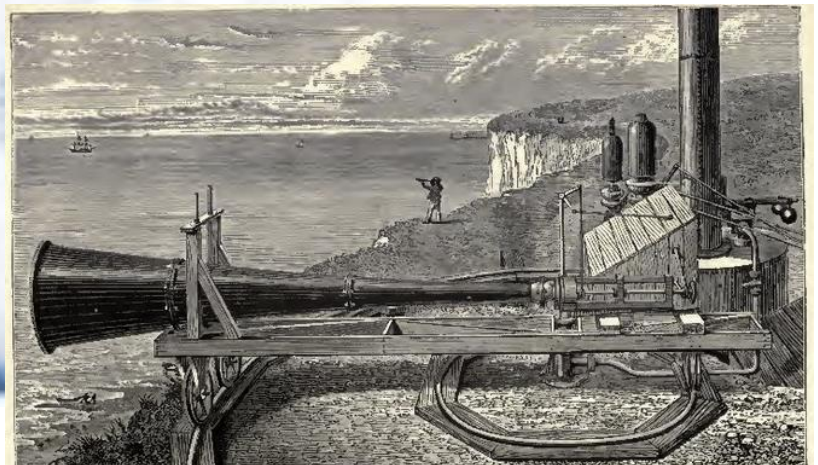
Le phare portait à 25 milles nautiques (puissance de la lampe 1 500 watts alimentée en 110 volts), son feu équipé d'une lentille de Fresnel était parfaitement identifiable (éclat blanc toutes les cinq secondes). Le Sandettié était par ailleurs très visible sur les écrans radar des navires. Par mauvaise visibilité, il faisait entendre sa corne de brume.

Les bateaux phare



Une corne de brume est un instrument de signalisation maritime, émettant des signaux sonores par temps de brume pour signaler un obstacle ou danger (récif, banc, jetée..) ou pour signaler leur présence.

Une corne de brume peut être fixe, à terre ou sur une bouée, elle émet alors à destination des navires. Mais elle peut aussi embarquer, au même titre que les cloches, et utilisée par les navigateurs pour signaler leurs intentions.



Les Cornes de Brume

Code morse international

1. Un tiret est égal à trois points.
2. L'espacement entre deux éléments d'une même lettre est égal à un point.
3. L'espacement entre deux lettres est égal à trois points.
4. L'espacement entre deux mots est égal à sept points.

A ● —
B — ● ● ●
C — ● — ●
D — ● ●
E ●
F ● ● — ●
G — — ●
H ● ● ● ●
I ● ●
J ● — — —
K — ● —
L ● — ● ●
M — —
N — ●
O — — —
P ● — — ●
Q — — ● —
R ● — ●
S ● ● ●
T —

U ● ● —
V ● ● ● —
W ● — —
X — ● ● —
Y — ● — —
Z — — ● ●

1 ● — — —
2 ● ● — — —
3 ● ● ● — —
4 ● ● ● ● —
5 ● ● ● ● ●
6 — ● ● ● ●
7 — — ● ● ●
8 — — — ● ●
9 — — — — ●
0 — — — — —

La lampe Aldis ou lampe à signaux est un projecteur spécialement conçu pour transmettre des signaux lumineux en Scott, codés selon l'alphabet morse.

Elle est utilisée pour les communications en morse lumineux durant les périodes de silence radio ou en cas de panne radio. Les communications ne peuvent s'établir ainsi qu'entre navires en vue ou entre la côte et les navires suffisamment proches. La distance entre la station émettrice et réceptrice ne doit pas excéder 8 milles marins (soit environ 15 kilomètres).



Timoniers s'entraînant à l'utilisation de la lampe Aldis. (US Navy).

Pour information : dans le domaine de l'aviation civile et militaire, la lampe Aldis peut être utilisée par la tour de contrôle pour communiquer avec un aéronef à vue, par exemple pour lui donner des instructions de décollage ou d'atterrissage en cas de panne radio. Les messages transmis par la tour de contrôle utilisent deux couleurs (vert et rouge) et suivent le code ci-dessous.

À un aéronef en vol :

feu vert continu = "vous pouvez atterrir"

série d'éclats verts = "revenez et atterrissez"

feu rouge continu = "cédez le passage à un autre aéronef mais soyez prêt à atterrir ultérieurement"

série d'éclats rouges = "n'atterrissez pas sur cet aéroport"

À un aéronef au sol :

feu vert continu = "vous pouvez décoller"

série d'éclats verts = "vous pouvez circuler"

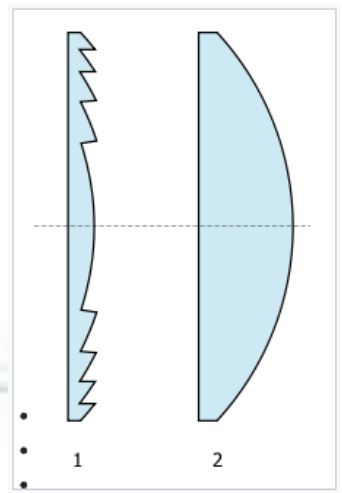
feu rouge continu = "cessez de circuler"

série d'éclats rouges = "quittez la piste d'atterrissage"



La *lentille de Fresnel*, ou *lentille à échelons*, est un type de lentille inventé par Augustin Fresnel en 1822 pour remplacer les miroirs utilisés dans l'éclairage des phares de signalisation marine qui absorbaient jusqu'à 50 % du flux lumineux. C'est une lentille plan-convexe découpée de sections annulaires concentriques optimisées pour alléger l'élément.

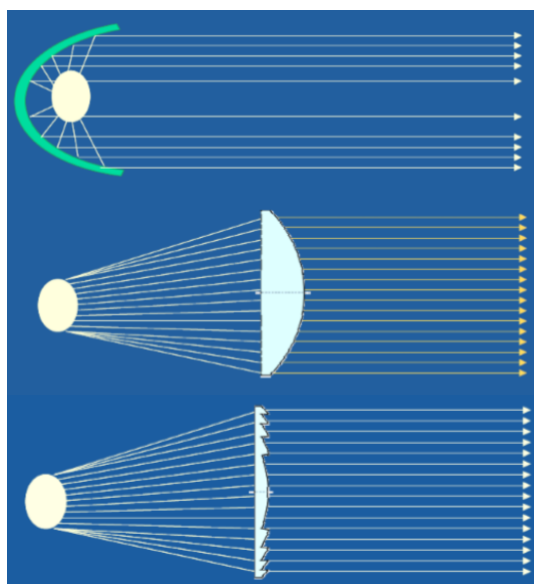
Sa conception lui permet d'obtenir une courte distance focale pour un large diamètre, sans le poids et le volume nécessaire à une lentille standard.



Coupe d'une lentille de Fresnel (1) et d'une lentille plan-convexe (2) de distances focales équivalentes.



Lentille de Fresnel du phare de Cordouan, la première lentille qui y fut installée fut démontée et remplacée par une lentille de Fresnel du premier ordre en 1856.

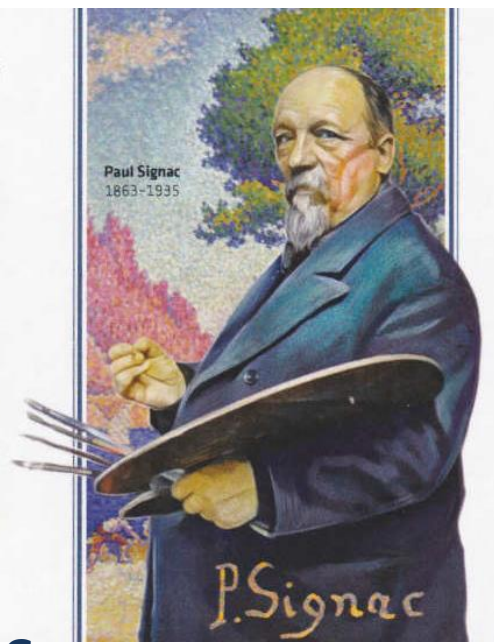
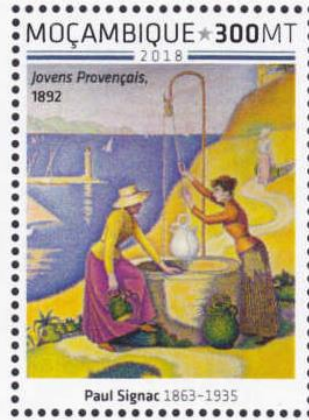


Les lentilles de Fresnel

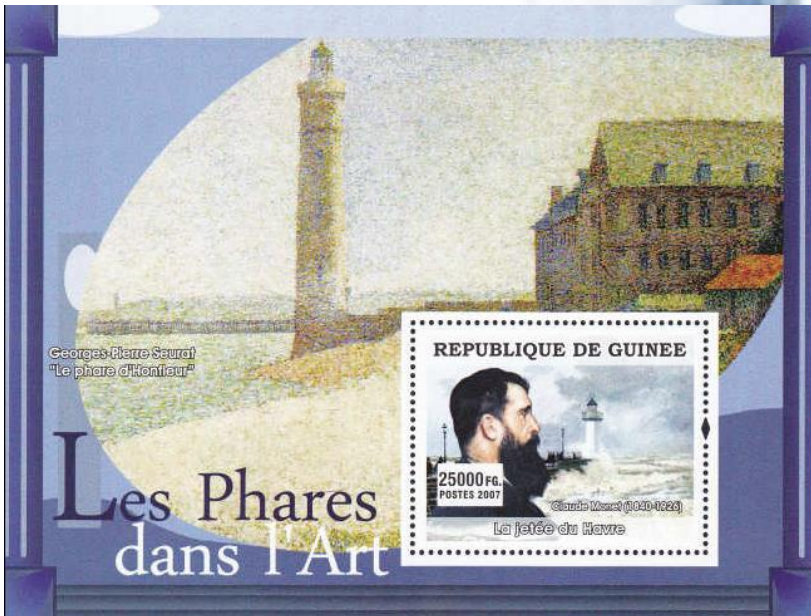
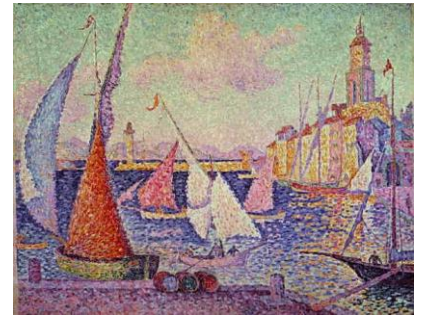


Tous les éléments du paysage dans lequel il situe la scène existent à Saint-Tropez : la colline surmontée de la Citadelle, la mer et la jetée du port, les collines des Maures et les contreforts de l'Estérel, mais le peintre les synthétise à son gré.

155° ANIVERSÁRIO DE PAUL SIGNAC

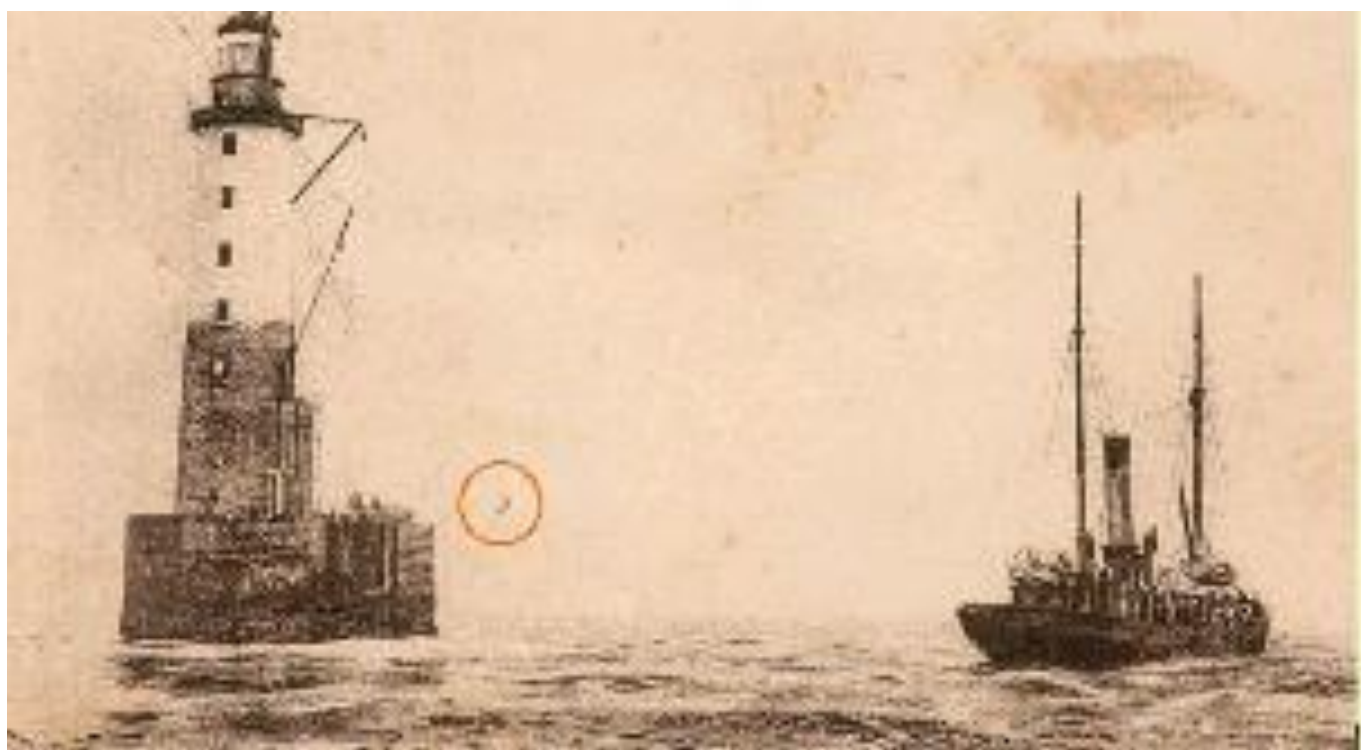


Paul Signac (1863-1935)
Femmes au puits



Claude MONET (1840-1926)
La jetée du Havre par mauvais temps

Les phares dans la peinture



La profession de gardien de phare naît statutairement avec la création du service des phares et balises en 1806.

Pour devenir gardien de phare, les " Phares et Balises " recherchaient à l'époque des hommes capables de supporter la solitude et une vie plus draconienne encore que celle d'un moine en cellule, sobre, sans futilité, et basée sur le travail.

Les phares de pleine mer étaient ravitaillés dans des conditions souvent éprouvantes, toujours dangereuses, par des marins à bord de petits bateaux solides et fiables.

Le record de longévité sans pouvoir être relevé ni ravitaillé est de 101 jours, au milieu des pires tourmentes.



Les gardiens de phare



AR-





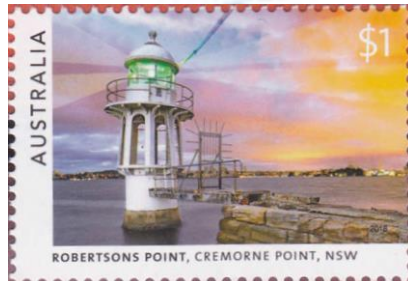
Alcatraz



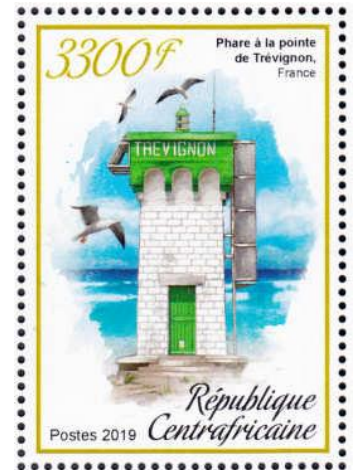
Mahota Pagoda (Chine)



Ranno



Australia



Trévignon



L'architecture des phares



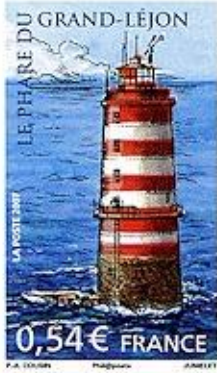
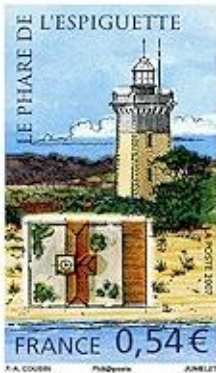
LE PROGRAMME D'ÉCLAIRAGE DE 1825

- ◆ Feu du premier ordre
- ◆ Feu du deuxième ordre
- ◆ Feu du troisième ordre



LES PHARES Par ZONE

LES PHARES





**Le phare de Petit-Fort-Philippe
(Nord)**

Phare de la Hève



Phare de Boulogne-sur-Mer



Phare du Tréport



Phare du fort de l'Ouest



Phare du cap Gris-Nez



Phare de Dunkerque



Les phares du nord

Le phare de Boulogne-sur-Mer, dans le Pas-de-Calais, est un phare classé « phare en mer » (le seul de la région) se trouvant en bout de la jetée Carnot sur des anciennes fortifications.

Il existait un phare antique, la Turris Ardens, Turris Ordens, Turris Ordinis ou Farus Odraus.

Cette tour fut érigée sur ordre de l'empereur romain Caligula¹ en l'an 39 apr. J.-C., après qu'il eut renoncé à envahir l'Angleterre. Ses feux devaient briller toutes les nuits comme à Alexandrie. À partir de 39 apr. J.-C., la côte de Boulogne-sur-Mer est donc éclairée par l'un des premiers phares au monde avec la Tour de Pharos à Alexandrie.

La tour se trouvait pas à l'emplacement de l'actuel Calvaire des Marins. Haute de 60 mètres, hauteur remarquable pour l'époque, elle était de forme pyramidale sur plan octogonal et comportait 13 niveaux.

Charlemagne la restaure en 811.

En 1544 les Anglais l'entourent d'un fort en brique avec quatre bastions d'angle.

Dénommée par la suite tour d'Ordre ou tour Caligula, l'érosion et le manque d'entretien ont eu raison du bâtiment antique, qui s'est écroulé le 24 juillet 1644.

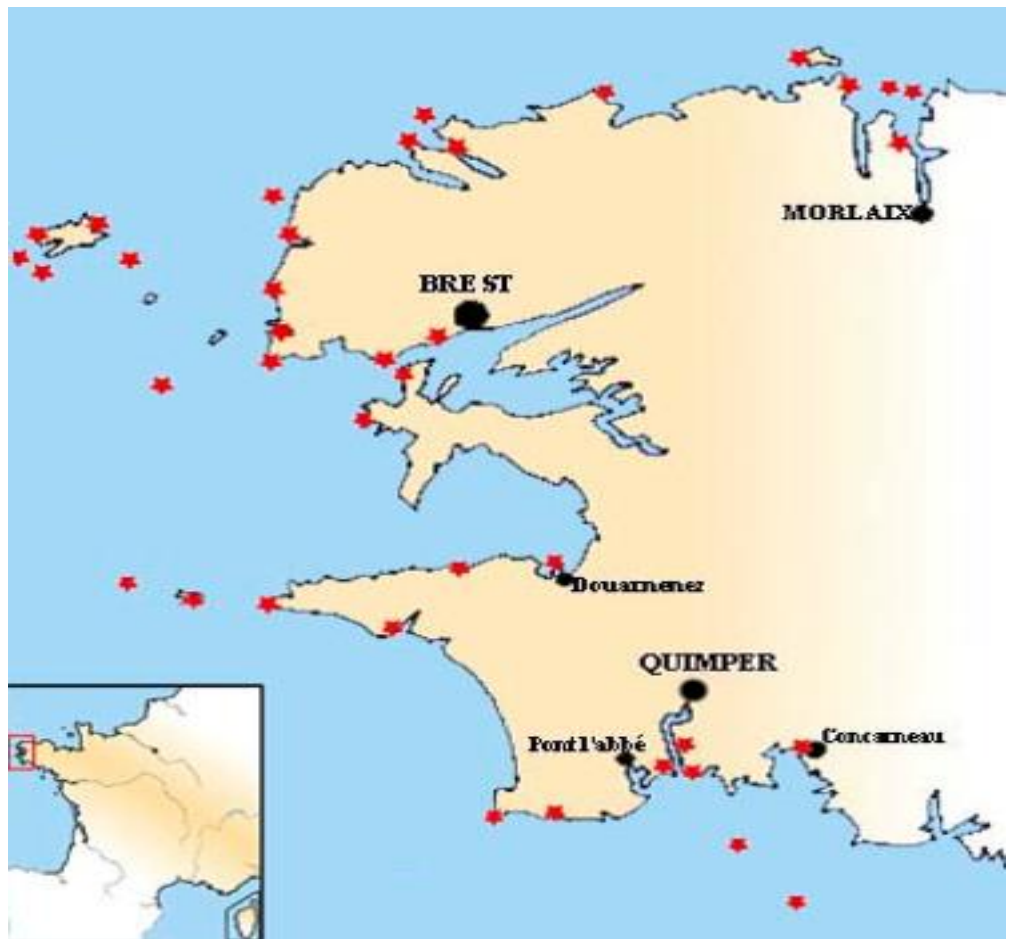


Le phare de Boulogne sur mer





Le Phare de Ploumanac'h, le coquet
(Perros-Guirec, Côtes d'Armor)



Le phare de l'île Vierge, plus haut phare du monde, est un phare maritime construit sur un îlot dénommé « Île Vierge » à 1,4 km du lieu-dit de Kastell Ac'h, sur la côte bretonne.

Construit de 1897 à 1902, d'une hauteur de 82,5 m, il est toujours le plus haut du monde. Il balaie tout le nord du Finistère à 52 km à la ronde. L'intérieur est tapissé de 12 500 carreaux d'opaline provenant des usines Saint Gobain. Il y a au total 397 marches.



Le phare le plus haut de France et du Monde

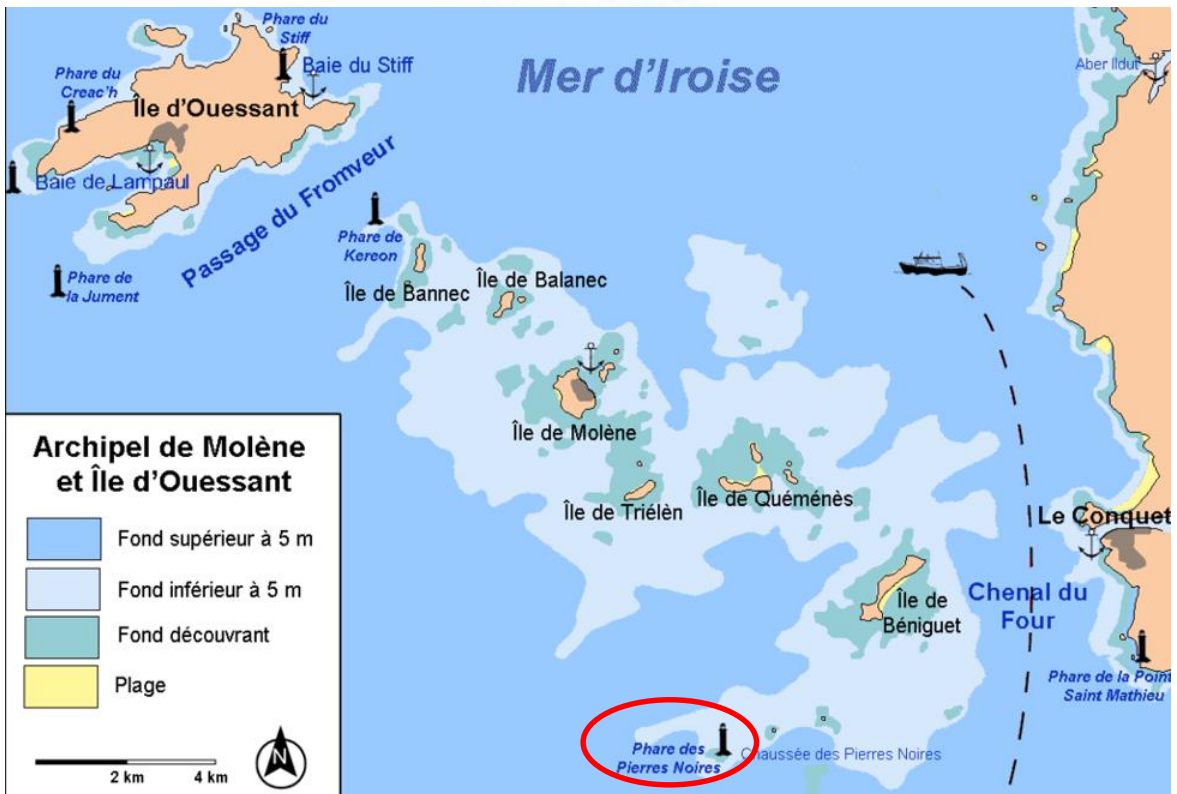
Le phare du Créac'h a été construit en 1863 sur l'île d'Ouessant, une des îles du Ponant. C'est le plus puissant d'Europe.

En 1939, une nouvelle lanterne présentée à l'exposition universelle de Paris de 1937 équipe le nouveau feu qui devient alors le plus puissant du monde. C'est un feu à 2 éclats réguliers blancs 10 secondes, équipé en temps normal de 4 lampes incandescence de 3 000 W et pour les périodes de brume de 4 lampes à arc qui faisaient passer la puissance de 5 à 500 millions de candelas.



Le phare le plus puissant de France

Le phare des Pierres Noires est un phare maritime du Finistère (France) construit de 1867 à 1871 et inauguré le 1er mai 1872. Situé au large de la pointe Saint-Mathieu il permet aux navires s'engageant dans le chenal du Four d'éviter de nuit et par temps de brume les écueils de la chaussée des Pierres Noires.

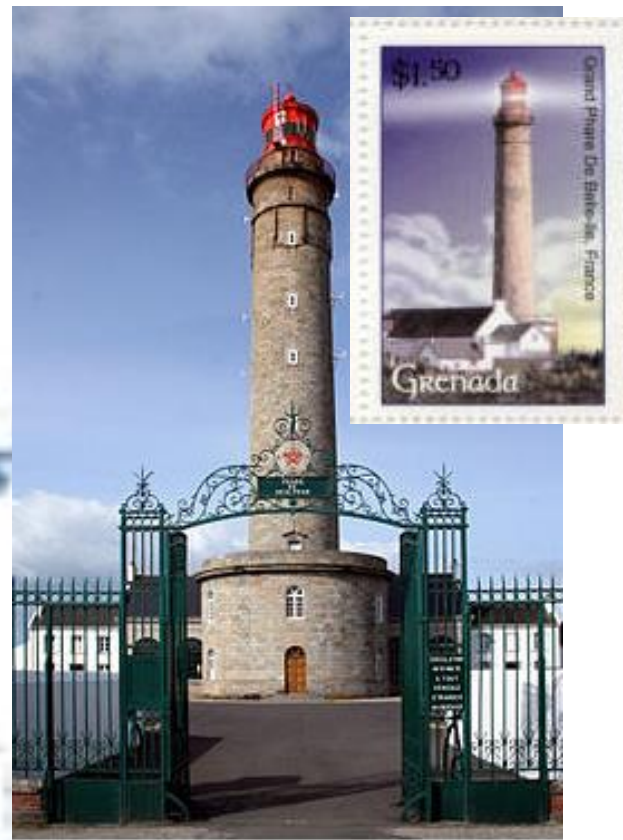


Le phare des pierres noires

Le phare de Goulphar ou grand phare de Kervilahouen est un phare situé sur la commune de Bangor, à Belle-Île-en-Mer dans le Morbihan.

Initialement la rotation des lentilles de Fresnel était assurée par un système de contrepoids qui descendait dans l'espace situé au centre de l'escalier en colimaçon. Le contrepoids en fonte devait être remonté

plusieurs fois chaque nuit pour assurer la rotation du faisceau lumineux : le gardien donnait 420 tours de manivelle pour remonter le poids en 20 minutes (ce système a été remplacé en 1953).



Phare de Houedic



Phare de Houat

Un phare de Belle Ile en Mer

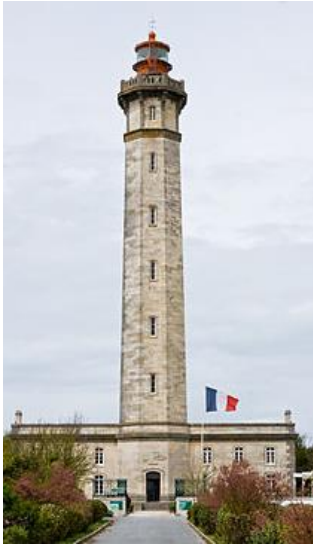


**Le phare des Baleines, le plus
bel intérieur (*Ile de Ré*)**

Phare du Pilier



Phare des Baleines



Phare de Chassiron



Phare du Cap-Ferret



Phare de Biarritz



Les phares des îles et des caps

Le phare de Cordouan est un phare situé à sept kilomètres en mer sur le plateau de Cordouan, à l'embouchure de l'estuaire de la Gironde, estuaire formé par la confluence de la Garonne et de la Dordogne, donnant dans l'océan Atlantique

Construit de 1584 à 1611, il est le plus ancien phare de France encore en activité.



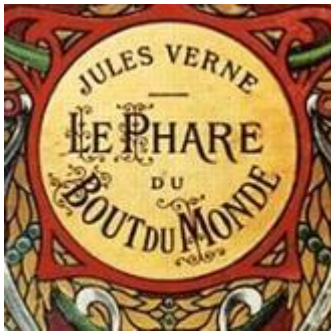
Phare de Cordouan au 17^{ème} siècle



Le phare le plus vieux de France

Le phare du Bout du Monde de La Rochelle est un phare en face de la pointe des Minimes à La Rochelle. C'est la réplique à l'identique du phare du bout du monde de Patagonie érigé en 1884 sur l'île des États située à l'est de la péninsule Mitre en Terre de Feu.

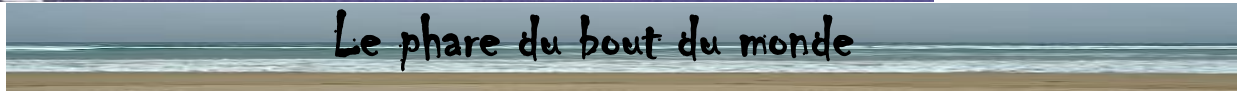
Le Phare du bout du monde est un roman de Jules Verne, paru en 1905.



Cachet du phare du bout du monde



Le phare du bout du monde





Le Phare de Brescou

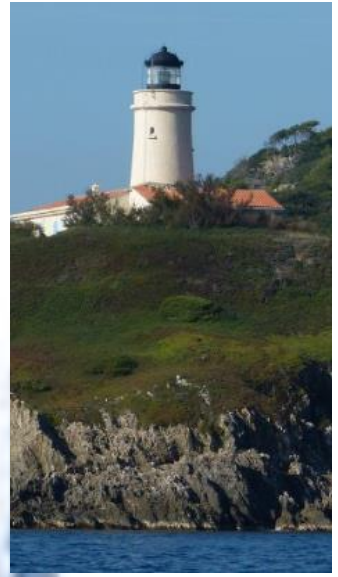




Phare du cap Béar

Le Phare de la Méditerranée

Phare du cap d'Arme



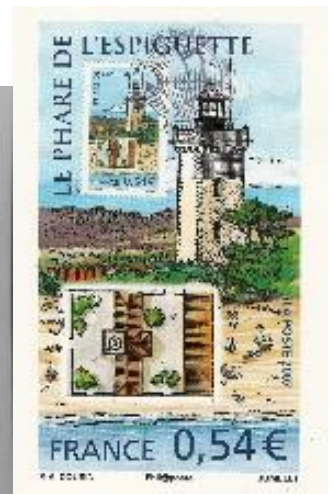
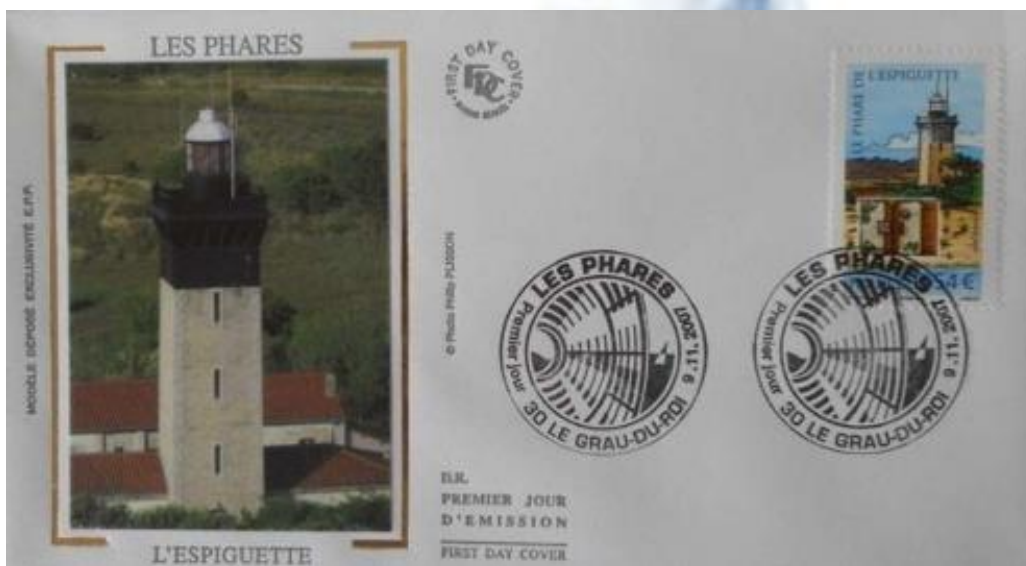
Phare du Mont-Saint-Clair



Le phare de l'Espiguette est une tour carrée de 27 mètres de haut, située dans le département du Gard et dans la région Occitanie.

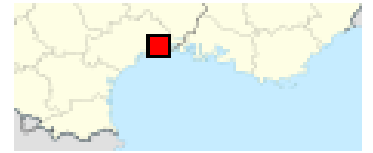
Le phare de l'Espiguette a été construit en 1869. Initialement il se trouvait à 150 m du rivage.

De nos jours il en est éloigné d'environ 1 500 m, suite à l'engraissement de la côte par le sable déposé par les courants.



Le phare de l'espiguette

Le Phare de la Méditerranée est une tour d'observation de 43 mètres, située au centre de la ville française de Palavas-les-Flots, sur le littoral méditerranéen. Il est issu de la rénovation entre mars 1998 et janvier 2000 de l'ancien château d'eau de la ville.



Le point culminant de Palavas était le château d'eau. Ce château d'eau en forme d'un champignon, construit de 1942 à 1943, a servi à alimenter en eau Palavas de 1943 à 1997.



Le phare de la Méditerranée



**Le Phare de Senetosa, le pirate
corse (*Sartène, Corse-du-Sud*)**

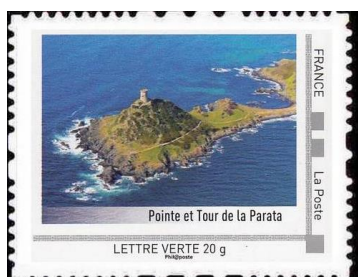
Phare de la Giraglia



Phare de la Revellata



Phare de la Chiappa



Phare des Îles Sanguinaires



Phare de Pertusato



Les premiers phares de Corse

Le *phare des Sanguinaires* ou *phare du golfe d'Ajaccio* domine le point le plus haut de la Grande Sanguinaire, l'île principale de l'archipel des Sanguinaires. Il se trouve à 18 km à l'ouest d'Ajaccio. Il balise la côte sud-ouest de la Corse et l'entrée du golfe d'Ajaccio.

C'est en 1838 qu'est décidé d'implanter 5 phares de premier ordre pour ceinturer l'île. Le phare des Sanguinaires sera le premier construit avant celui de Pertusato. Il sera suivi de ceux de la Chiappa au sud, du phare de la Revellata à l'ouest et celui de la Giraglia au nord.

Le nom « Sanguinaires », donné à ces îlots, a plusieurs origines ; soit dû à la lumière pourpre qui ensanglante les roches, juste avant le coucher du soleil sur la mer, soit à la couleur des frankénies (*Frankenia laevis*), petites plantes à fleurs roses dont les feuilles virent au rouge vif en automne, ou aux fleurs roses des nivéoles.

D'autres hypothèses font référence au golfe de Sagone. Des cartes géographiques anciennes font mention des îles « Sagonnaires » (*isule sagunarie*) nommées par l'évêché de Sagone. Plus tard, des établissements de fortune accueillirent des pêcheurs de corail surnommés *i sanguinari* (les gens au sang noir), revenant d'Afrique et purgeant leur quarantaine.

Mais une autre hypothèse semble l'emporter. Sur une carte datée de 1595, l'archipel est nommé « *Sagonares insulae* », soit « les îles qui annoncent Sagone »



Le phare des Iles Sanguinaires

Le phare de la Revellata, aussi appelé phare du golfe de Calvi, balise la côte nord-ouest de la Corse, du golfe de Galéria (sud) aux côtes des Agriates (est)



Calvi





Phare de l'îlet du Gosier



Phare de Martinique



Phare du Vieux-Fort, à l'extrémité méridionale de la Guadeloupe



Ilet du Gosier



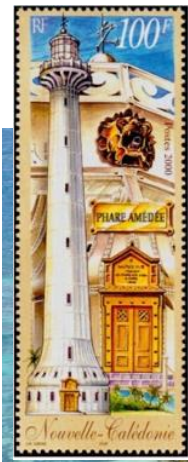
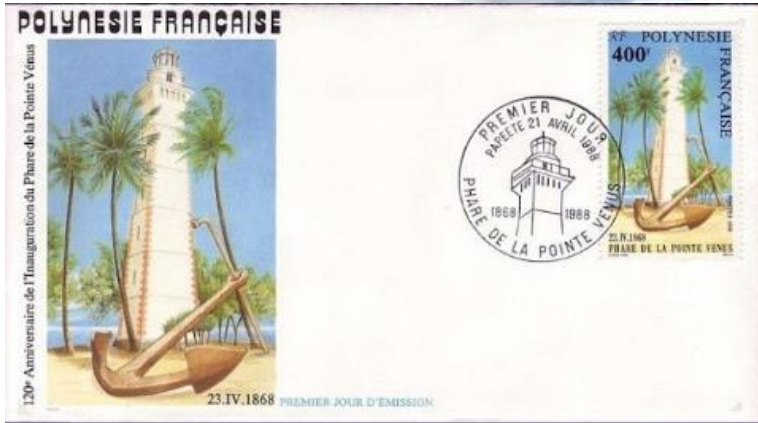
Phare de Saint Barth.



Phare de l'enfant perdu Guyane

Les phares des Antilles





Phare Amédée de la Nouvelle Calédonie

Les phares des DOM TOM



La complainte du gardien du phare de Tévennec

C'est un phare solitaire

Perdu au milieu des eaux

Loin des vivants, de leur terre

Sur le lieu plane un mystère

Fantômes de matelots ?

C'est un phare solitaire.

Ils sont si nombreux, compère,

Que fuient même les oiseaux !

Loin des vivants, de leur terre

Un revenant persévère,

Ma raison part en lambeaux,

C'est un phare solitaire

C'est l'enfer! Je désespère,

Avec les morts, sur les flots :

C'est un phare solitaire

Loin des vivants, de leur terre ...

Stellamaris

