

LIVRET MER

FESTIVAL LIVRE & MER • CONCARNEAU 2019



PRÉFACE

L'océan compte sur nous !



Tu vois ... petite ? elle Prime ! Il n'y avait aucun danger !
Sa fourrure c'est du toc !

Qu'il est bon de rêver les pieds dans l'océan, face à l'horizon ou de s'y plonger avec délice. Petits matelots ou marins aguerris, femmes ou hommes du large, chacun d'entre nous écrit sa propre histoire avec la mer. Pour un grand nombre, elle est avant tout un immense terrain de jeux où, enfants, nous nous plaisions à construire des forteresses aussitôt effacées. Pour d'autres, elle est une rencontre récente parfois difficile à appréhender tandis que pour toutes celles et ceux dont l'existence dépend de la mer, elle reste un quotidien rugueux et exigeant, une vocation autant qu'une profession.

L'océan est non seulement le thermostat de notre planète mais également le réservoir d'une incroyable biodiversité, source d'alimentation non négligeable pour l'humanité. Des grands mammifères aux organismes extrémophiles vivant dans les profondeurs, près de 300 000 espèces ont déjà été identifiées. Mais c'est bien peu par rapport au nombre réel d'espèces marines estimé à près de 2 millions.

Si l'océan demeure donc encore un grand inconnu vaste de plus de 360 millions de kilomètres carrés et profond de 4 kilomètres en moyenne on sait par contre qu'il est un acteur essentiel du système climatique. Chaque année, il échange en effet avec l'atmosphère quantités de chaleur, d'eau et de carbone et contrôle en grande partie la répartition des climats à la surface de la terre. Il nous rend ainsi d'incalculables services.

Mais cette action « bénéfique » à ses limites et l'avenir de l'océan est menacé. Si l'absorption océanique de gaz carbonique et de chaleur ralentit pour le moment les changements climatiques, elle n'est malheureusement pas sans conséquence et entraîne, entre autre, une acidification des océans, un réchauffement de l'eau de mer, une altération de son oxygène ainsi que la modification de courants marins.

L'aventure de notre planète bleue composée d'eau à 90 % si l'on compte les océans, les mers, les fleuves et rivières, les nappes phréatiques et les glaciers, dure depuis plus de 4 milliards d'années... Préserver sa santé est le défi que nous devons toutes et tous relever ensemble afin qu'on en finisse avec la surexploitation des ressources marines mais aussi les sources de polluants, telles que le plastique, qui finissent leur vie dans l'océan.

L'océan compte sur nous
pour prendre soin de lui...

Bon vent, bonne mer et bonne lecture !

Anne Quéméré, mai 2019

Navigatrice membre des Écrivains de Marine
Présidente d'honneur du Festival Livre & Mer 2019

QUIZZ

Qui est Anne Quéméré ?

.....
.....

Date et lieu de naissance ?

.....
.....

Où a-t-elle vécu durant une dizaine d'années ?

.....

Quelle traversée a-t-elle effectuée en 2004 ?

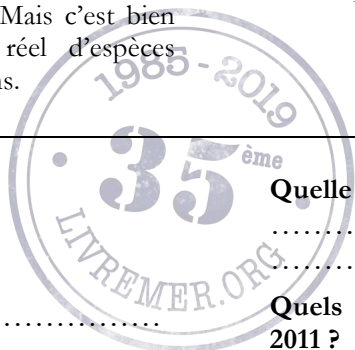
.....
.....

Quels exploits sont à son actif en 2006 et 2011 ?

.....
.....

Comment se nomment les livres dont elle est l'auteure ?

.....
.....
.....



INTRODUCTION

Ce livret, à destination d'un jeune lecteur âgé de 9 à 12 ans environ, aborde différents thèmes : historiques, géographiques, scientifiques, littéraires... sans autre ambition que de **s'engager à aimer la mer**. Historiquement et scientifiquement, la vie est née, a commencé, dans l'eau des océans.

Cette mer nous nourrit, agit bénéfiquement sur le climat, nous attire pour les vacances et le loisir, permet le commerce et favorise l'aventure... Enfin, alimente de nombreux rêves de liberté. **Nous devons la connaître pour mieux vivre avec elle.**

Peut-on dire, sans médire, qu'après avoir pollué la Terre de nombreuses façons (enfouissements de déchets, rejets de produits chimiques : pesticides, nitrates, etc...), maintenant l'Homme pollue la mer et les océans ?

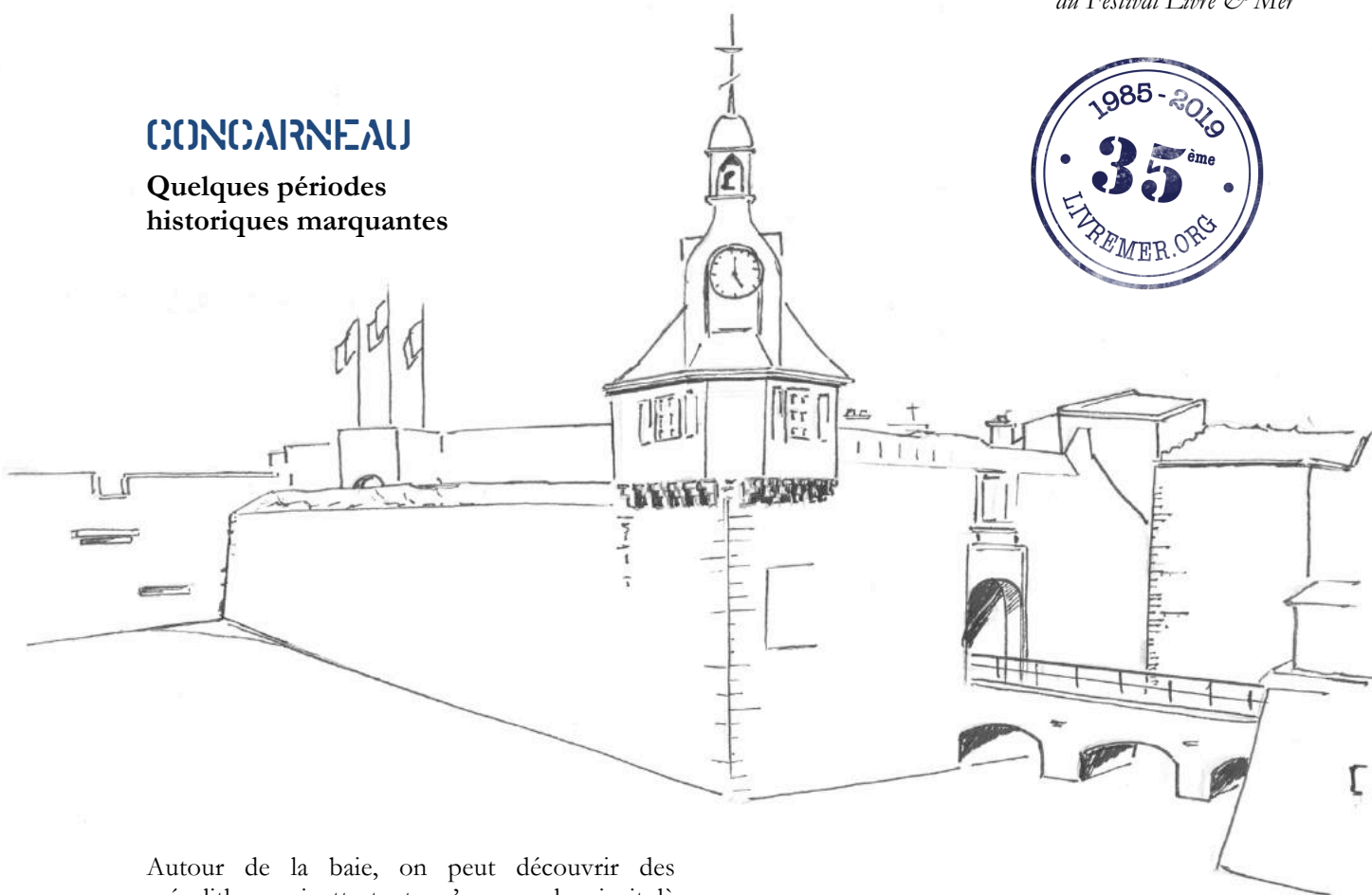
Au gré des pages de ce *Livret Mer*, on découvrira les agressions que nous faisons subir au milieu marin. **Il nous faut penser à l'écologie et au développement durable** pour devenir ou redevenir humain, en pensant à l'avenir de la planète.

Patrice Lemonnier

*Membre du Comité directeur
du Festival Livre & Mer*

CONCARNEAU

**Quelques périodes
historiques marquantes**



Autour de la baie, on peut découvrir des mégalithes qui attestent qu'un peuple vivait là déjà, entre 3 000 et 2 000 ans avant J.-C. La Bretagne est parsemée d'une multitude de mégalithes (énorme pierre) comme les dolmens et les menhirs. Selon des sources semi-historiques, semi-légendaires, **Concar**, fils d'un **comte de Bretagne**, se serait installé sur l'îlot de Kunq après en avoir chassé les occupants, des Pictes (barbares saxons). Les fondations d'une petite ville que l'on nomma « Concar-Keroneos », pour d'autres « Keroenne », qui devint avec le temps « Conkernos » puis Concarneau.

Il faut mêler ce récit avec l'histoire du roi breton Gradlon qui aurait offert cinq maisons en la paroisse de Beuzec et l'îlot de Kunq à Saint-Guérolé, fondateur de l'Abbaye de Landévennec. Ce dernier aurait fait construire un prieuré sur l'îlot, dans sa partie haute, au VII^{ème} siècle environ. Des Francs occupèrent les lieux en 799 et furent ensuite chassés de l'île en 809 par les Bretons.

Durant la guerre de Cent Ans (1337-1453), Concarneau fut au centre d'un conflit entre les Français et les Anglais. En 1373, Bertrand Duguesclin (1320-1380) délivra la ville en l'assiégeant et la prenant, après 30 ans d'occupation anglaise. Tous les Anglais furent passés au « fil de l'épée » (chaque couteau, poignard, épée... a un « fil » : c'est la partie aiguisée et tranchante de la lame). Anne de Bretagne (1462-1515), épouse du roi Louis XII (1477-1514), fit relever les murailles d'enceinte de la forteresse. Tous ces conflits étaient des guerres franco-anglaises, franco-bretonnes ainsi qu'anglo-bretonnes. Ces guerres ne visaient que l'occupation stratégique d'une ville devenue petit à petit la quatrième place forte de la Bretagne.

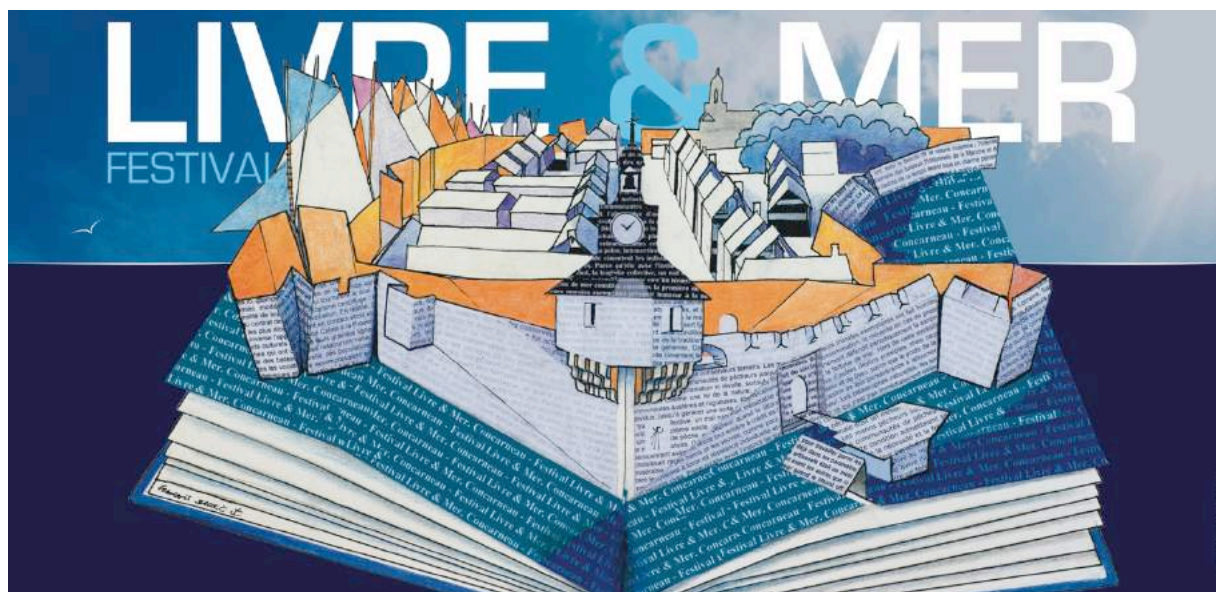
Durant les Guerres de Religion, Concarneau fut prise par des gentilshommes adeptes d'une nouvelle religion réformée, le Calvinisme. La religion en France était alors le catholicisme, religion du Roi et de l'État. Par ruse, les clefs de la ville furent remises aux forces catholiques qui égorgèrent tous les partisans de la religion réformée. Sous le règne d'**Henri IV** (1553-1610), Concarneau fut gouvernée en 1593 par Jean de Jégado, seigneur de Kerolain.

Plus tard, vers 1680, les avancées de l'artillerie (bombardes, couleuvrines, canons...) incitèrent Sébastien Le Prestre de **Vauban** (1633-1703) à fortifier la forteresse de la Ville-Close. **Louis XIV** (1638-1715) lui avait ordonné la visite de Concarneau. Les guerres menées par ce roi furent nombreuses contre les Espagnols, les Pays-Bas espagnols, la ligue d'Augsbourg... Le visage actuel de la Ville-Close correspond à cette période.

Concarneau fut de tous temps un port de pêche. Le port est toujours navigable. La pêche à la sardine a été la grande ressource de la ville. Il faut noter qu'en 1718 les pêcheurs se plaignaient déjà des nouvelles techniques de pêche qui détruisaient les fonds marins. Le roi interdit l'usage de ces filets appelés « dragues » à moins de quatre lieues de la côte. Ces mêmes pêcheurs et mareyeurs se plaignaient déjà de la concurrence espagnole qui faisait baisser le prix de la sardine.

Fin XIX^{ème} siècle – début XX^{ème} siècle : l'arrière-port fut agrandi pour pouvoir accueillir de plus gros chalutiers. Les navires à vapeur, puis à moteur diesel, avaient supplanté les navires à voiles. Les tonnages de poissons devenaient énormes par bateau mais le nombre de navires diminuait. Concarneau est aujourd'hui au palmarès des dix premières criées de France (la criée est l'endroit où l'on « crie » les prix des poissons à vendre). La ville de Concarneau garde aussi quelques conserveries en son sein ou alentours. Les conserves de sardines, thon, maquereaux... deviennent de plus en plus gastronomiques, parfois cuisinées aux algues (confit de Saint-Jacques, rillettes de thon...).

Le port accueille et abrite une quantité importante de bateaux de loisirs, voiliers, bateaux à moteurs... qui permettent aux Concarnois et aux touristes de sortir pour des promenades en mer, pour pêcher ou régater...



© François Bellec / Festival Livre & Mer 2009

CITATIONS, POÉSIES, ROMANS...

On ne peut compter les œuvres – poésies, romans, paroles de chansons... – nous invitant à admirer et aimer la mer.

« *Homme libre, toujours tu chériras la mer.* »

Charles Baudelaire

« *Qui aime la jeunesse, aime la mer.* »

Tennessee Williams

« *La mer est un espace de rigueur et de liberté.* »

Victor Hugo

« *L'eau que tu bois a connu la mer.* »

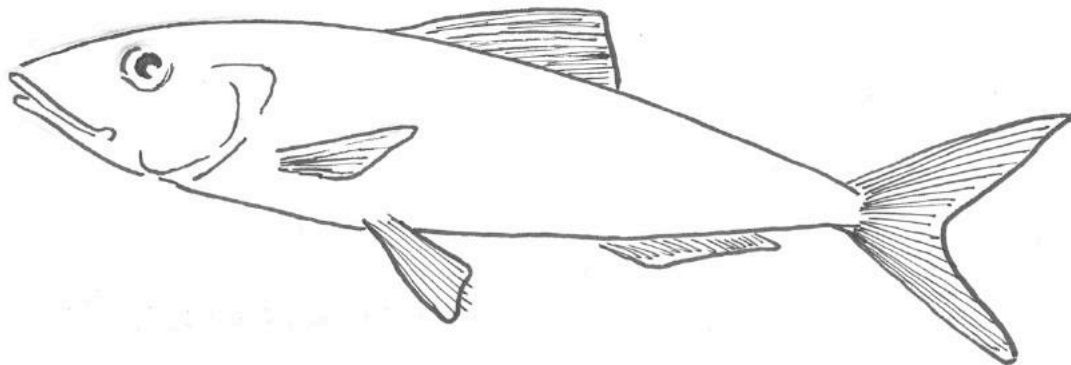
Eugène Guillevic

« *La mer qu'on voit danser le long des golfes clairs
a des reflets d'argent...* »

Charles Trenet

« *La mer est la compagne de l'horizon qui se cherche et ne se trouve jamais. Elle reste toujours au-delà des eaux, accrochée, agrippée au ciel, de peur de tomber et de se noyer dans les flots. La mer et l'horizon forment depuis la nuit des temps, le couple le plus uni de la planète et le grand, l'immense pays des rêveurs que nous sommes.* »

Charles Aznavour

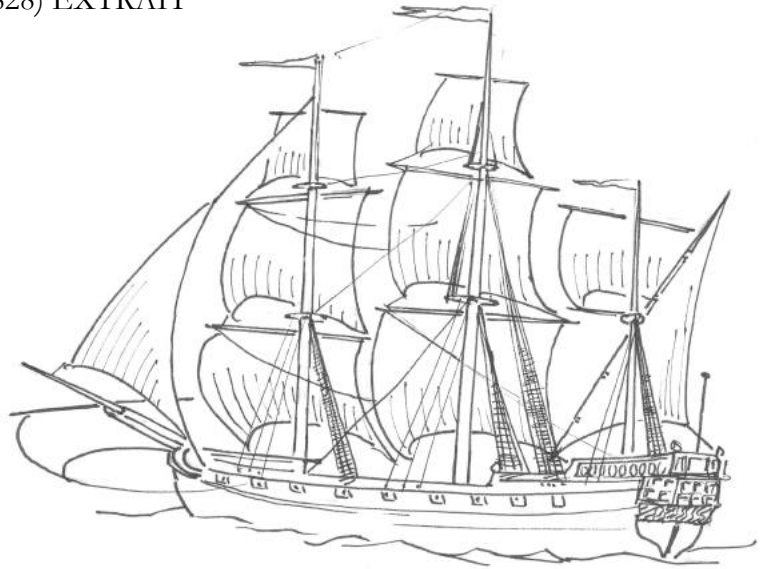


QUIZZ

Chercher, peut-être sur internet ou dans des livres, d'autres textes, tel *Brise marine* de Stéphane Mallarmé, et documentez-vous via les recueils *Odes à la mer*, Éditions Magellan & Cie, *La Mer en poésies*, Éditions Folio Junior, ou *On a mis la Bretagne en poèmes !*, Éditions Locus Solus. Ces derniers titres ne sont que quelques exemples et pistes de lectures...

« LA FRÉGATE LA SÉRIEUSE,
OU LA PLAINTÉ DU CAPITAINE » (1828) EXTRAIT
de Alfred de Vigny (1797-1863)

Qu'elle était belle, ma Frégate
Lorsqu'elle voguait dans le vent!
Elle avait, au soleil levant,
Toutes les couleurs de l'agate;
Ses voiles luisaient le matin
Comme des ballons de satin;
Sa quille mince, longue et plate,
Portait deux bandes écarlates
Sur vingt-quatre canons cachés;
Ses mâts, en arrière penchés,
Paraissaient à demi couchés.
Dix fois plus vive qu'un pirate
En sept jours du Havre à Surate
Elle nous emporta souvent.
- Qu'elle était belle ma frégate
Lorsqu'elle voguait dans le vent!



Frégate

Brest vante son beau port et cette rade insigne
Où peuvent manœuvrer trois-cents vaisseaux de ligne;
Boulogne, sa cité haute et double, et Calais
Sa citadelle assise en mer comme un palais;
Dieppe a son vieux château soutenu par la dune,
Ses baigneuses cherchant la vague au clair de lune,
Et ses deux monts en vain par la mer insultés;
Cherbourg a ses fanaux de bien loin consultés,
Et gronde en menaçant Guernsey la sentinelle
Debout près de Jersey, presque en France ainsi qu'elle;
Lorient, dans sa rade au mouillage inégal,
Reçoit la poudre d'or des noirs du Sénégal;
Saint-Nalo dans son port tranquillement regarde
Nille rochers debout qui lui servent de garde;
Le Havre a pour parure ensemble et pour appui
Notre-Dame-de-Grâce et Honfleur devant lui;

Bordeaux, de ses longs quais parés de maisons neuves,
Porte jusqu'à la mer ses vins sur deux grands fleuves;
Toute ville à Marseille aurait droit d'envier
Sa ceinture de fruits, d'orange et d'olivier;
Dbrét de fer, Bayonne en tout temps fut prodigue;
Du grand Cardinal-Duc, La Rochelle a la digue;
Tous nos ports ont leur gloire ou leur luxe à nommer:
Mais Toulon a lancé La Sérieuse en mer.



« OCEANO NOX » (1836)
de Victor Hugo (1802-1885)

Les Rayons et les Ombres est un recueil de poèmes écrits au cours des années 1830 que Victor Hugo (1802-1885) publiera en 1840. Hugo amène ici la poésie au plus près des hommes, leur fait parcourir des chemins universels au-delà des luttes et des partis. En quelque sorte, il met sa pensée au service d'une « œuvre civilisatrice ». Ainsi, les « Rayons » traversent l'univers joyeux de la beauté, de l'amour, de la nature en fête et du souvenir des jours heureux. À l'opposé, les « Ombres » expriment la tristesse, les morts, les rois ou les héros oubliés. Mais ensemble, ils forment la vie...

Les « Rayons » sont interprétés comme l'allégorie de la connaissance... d'où la mission de guide du poète. À l'inverse, les « Ombres » sont interprétées comme l'allégorie de l'ignorance. Alors, le poète a la mission de guider les gens, en éclairant les « Ombres »...



Victor Hugo vers 1850. Photographie attribuée à Charles Hugo (1826-1871) ou à Auguste Vacquerie (1819-1895).

Parmi les poèmes du recueil figure le fameux *Océano nox*, écrit en juillet 1836 à Saint-Valery-sur-Somme (Picardie), ou encore *Fonction du poète* qui remplit exactement son rôle et se révèle très utile pour la compréhension de chacun.

Oh ! combien de marins, combien de capitaines
Qui sont partis joyeux pour des courses lointaines,
Dans ce morne horizon se sont évanouis !
Combien ont disparu, dure et triste fortune !
Dans une mer sans fond, par une nuit sans lune,
Sous l'aveugle océan à jamais enfouis !

Combien de patrons morts avec leurs équipages !
L'ouragan de leur vie a pris toutes les pages
Et d'un souffle il a tout dispersé sur les flots !
Nul ne saura leur fin dans l'abîme plongée.
Chaque vague en passant d'un butin s'est chargée ;
L'une a saisi l'esquif, l'autre les matelots !

Nul ne sait votre sort, pauvres têtes perdues !
Vous roulez à travers les sombres étendues,
Heurtant de vos fronts morts des écueils inconnus.
Oh ! que de vieux parents, qui n'avaient plus qu'un rêve,
Sont morts en attendant tous les jours sur la grève
Ceux qui ne sont pas revenus !

On s'entretient de vous parfois dans les veillées.
Maint joyeux cercle, assis sur des ancrs rouillées,
Mêle encor quelque temps vos noms d'ombre couverts
Aux rires, aux refrains, aux récits d'aventures,
Aux baisers qu'on dérobe à vos belles futures,
Tandis que vous dormez dans les goëmons verts !

On demande :
— Où sont-ils ? Sont-ils rois dans quelque île ?
Nous ont-ils délaissés pour un bord plus fertile ? —
Puis votre souvenir même est enseveli.
Le corps se perd dans l'eau, le nom dans la mémoire.
Le temps, qui sur toute ombre en verse une plus noire,
Sur le sombre océan jette le sombre oubli.

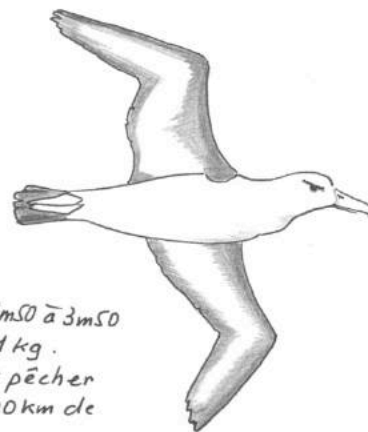
Bientôt des yeux de tous votre ombre est disparue.
L'un n'a-t-il pas sa barque et l'autre sa charrue ?
Seules, durant ces nuits où l'orage est vainqueur,
Vos veuves aux fronts blancs, lasses de vous attendre,
Parlent encor de vous en remuant la cendre
De leur foyer et de leur cœur !

Et quand la tombe enfin a fermé leur paupière,
Rien ne sait plus vos noms, pas même une humble pierre
Dans l'étroit cimetière où l'écho nous répond,
Pas même un saule vert qui s'effeuille à l'automne,
Pas même la chanson naïve et monotone
Que chante un mendiant à l'angle d'un vieux pont !

Où sont-ils, les marins sombrés dans les nuits noires ?
Ô flots, que vous savez de lugubres histoires !
Flots profonds redoutés des mères à genoux !
Vous vous les racontez en montant les marées,
Et c'est ce qui vous fait ces voix désespérées
Que vous avez le soir quand vous venez vers nous !

Victor Hugo

« L'ALBATROS » (1861)
de Charles Baudelaire (1821-1867)



L'albatros ...
envergure : 2m50 à 3m50
poids : 6 à 11 kg .
Il peut aller pêcher
jusqu'à 3200km de
son nid.
Pour exemple, un canard
colvert peut peser 1,6 kg.
L'albatros plane en se servant de ses ailes comme
de voiles. Il peut dormir en planant.

L'albatros

Souvent, pour s'amuser, les hommes d'équipage
Prennent des albatros, vastes oiseaux des mers,
Qui suivent, indolents compagnons de voyage,
Le navire glissant sur les gouffres amers.

A peine les ont-ils déposés sur les planches
Que ces rois de l'azur, maladroits et honteux,
Laissent piteusement leurs grandes ailes blanches
Comme des avirons traîner à côté d'eux.

Ce voyageur ailé, comme il est gauche et veule !
Lui, naguère si beau, qu'il est comique et laid !
L'un agace son bec avec un brûle-gueule,
L'autre mime, en boitant, l'infirme qui volait !

Le Poète est semblable au prince des nuées
Qui hante la tempête et se rit de l'archer ;
Exilé sur le sol au milieu des huées,
Ses ailes de géant l'empêchent de marcher .

(Les Fleurs du Mal, Spleen et Idéal)

QUIZZ

Les marins du bord qui taquent ce grand oiseau sur le pont te semblent-ils se conduire comme des garnements, des adultes moqueurs ? Ressens-tu que le poète s'identifie à cet albatros, qu'il se sent incompris et seul parmi les hommes ?

.....
.....
.....
.....

LES IMMATRICULATIONS DES NAVIRES

Chaque bateau porte une immatriculation – comme les voitures – pour savoir à quel port ils sont rattachés. Cette immatriculation est formée par deux lettres et un nombre.

QUIZZ

Essaie de rattacher chaque nom de port aux deux lettres qui lui correspondent en prenant une règle pour tracer tes traits.

AUDIERNE	BR
AURAY	CC
BREST	CM
CONCARNEAU	AD
CAMARET	AY
DOUARNENEZ	LO
GUILVINEC	MX
LORIENT	PL
MORLAIX	DZ
PAIMPOL	GV
QUIMPER	SM
SAINT-BRIEUC	VA
SAINT-MALO	Q
VANNES	SB



QUIZZ

Mots à utiliser pour compléter les phrases suivantes : rochers, îles, rocheuse, villages, breton, dangereux, découpée, puissants, îlots, écueils.

Ce sont tous des ports du littoral La côte bretonne est
et Elle a permis l'installation de de pêcheurs.
Malheureusement, naviguer près des côtes est très Les courants sont
..... La mer est parsemée d', d', de
....., d'



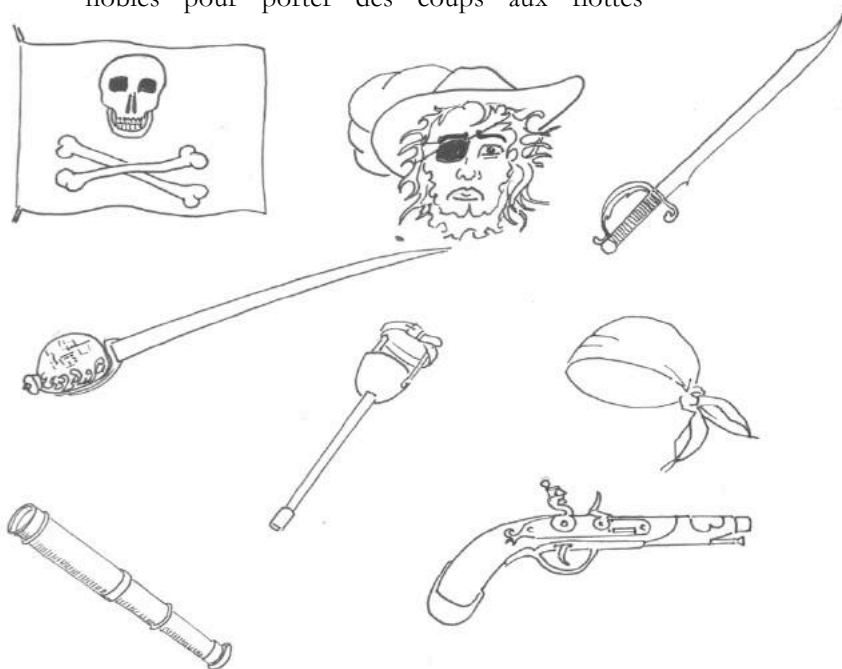
LES PIRATES ET LES CORSAIRES DE BRETAGNE

Les pirates existent depuis l'Antiquité. Ils arraisonnent et pillent les bateaux marchands. Ce sont des hors-la-loi. Les corsaires tiennent leur nom du mot italien « corsaro » et du mot latin « cursus » qui veut dire course. Les pirates et les corsaires « courent » les mers. Les corsaires peuvent posséder des « lettres de course » délivrées par un souverain, un noble. Ils sont alors protégés par le pays qui les a engagés. Les corsaires doivent respecter les vies et les biens personnels des marins vaincus.

Au Moyen-Âge, les principaux ports corsaires semblent avoir été Guérande et Le Croisic. Les corsaires bretons sont alors enrôlés par des nobles pour porter des coups aux flottes

marchandes françaises ou anglaises. Plus tard, face à l'Angleterre, ce sont surtout les ports de Saint-Malo et de Morlaix qui abritent les vaisseaux corsaires.

Gilles Lapouge, écrivain et historien des pirates et des corsaires, parle ainsi de ces « coureurs des mers » : « *Si les pirates s'engagent du côté de la mort, cette mort n'est pas seulement celle qu'ils distribuent, c'est aussi le paysage de leur âge. Ce sont des hommes du désespoir...* » Bien des noms sont donnés à ces marins qui « écument » les mers : boucaniers (le boucan est la viande séchée mangée par les marins), corsaires, flibustiers, forbans, frères de la côte, pirates.



Barbe-Rouge par Patrice Pellerin
Collection Brieg Haslé-Le Gall

Voici quelques corsaires bretons célèbres :

- **Jeanne de Belleville** (1300-1359), surnommée « la Tigresse Bretonne ».
- **Johan (Jean) Coetanlem** (1455-1492). Sieur de Keraudy en Plouézoc'h, ce corsaire finira Amiral de la flotte du Royaume du Portugal.
- **Anne Dieu-le-Veut** (1661-1710), Gourin. Femme pirate qui a écumé la mer avec ses trois époux successifs.
- **René Duguay-Trouin** (1673-1736), Saint-Malo, corsaire réputé, assiège Rio en 1711 et prend la ville en 11 jours. Il finit dans la Marine Royale.
- **Jean Vié** (1677-1718). Corsaire, il finit par travailler pour la République de Venise et meurt durant une bataille, blessé à mort par un boulet turc.
- **Jacques Cassard** (1679-1740), Nantes. Il meurt après quatre années de détention en prison. C'est un cousin de Robert Surcouf.
- **Nicolas Anthon** (1714-1753), Morlaix.
- **Robert Surcouf** (1773-1827) est de loin le plus célèbre. Il compte, à son actif, la prise de 44 vaisseaux ennemis. Il finit sa vie comme riche armateur.

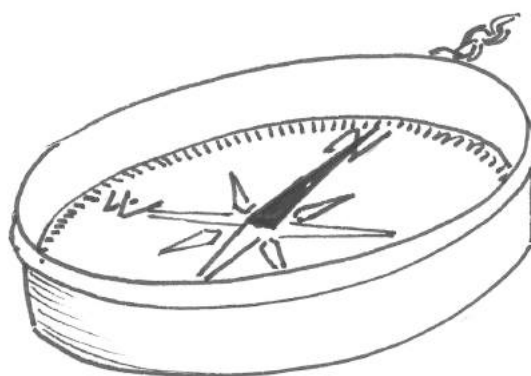
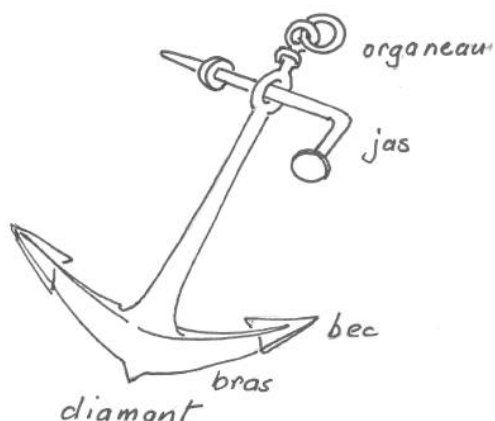
Les armateurs sont les propriétaires des bateaux. Ils « arment » les bateaux, ils pourvoient ces vaisseaux en équipage, matériels et vivres.



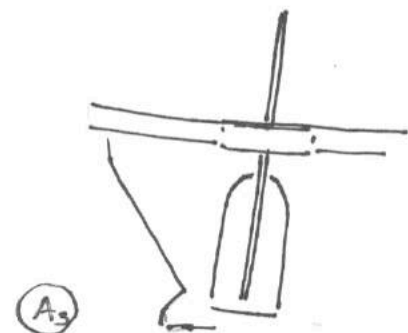
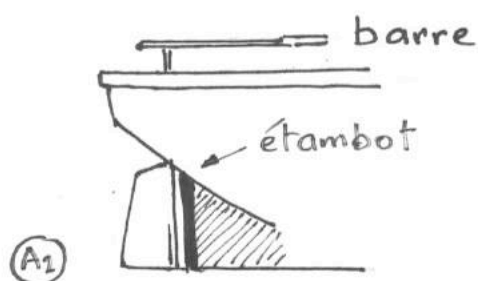
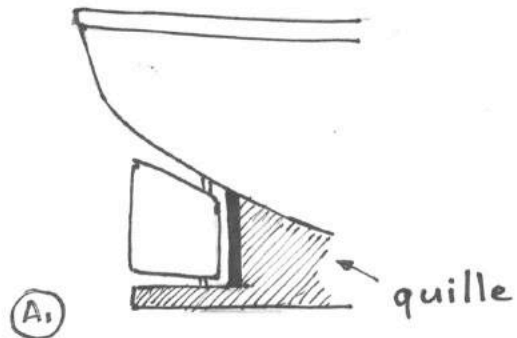
LA NAVIGATION

Voici quelques temps forts montrant les progrès de la navigation

- Les premiers bateaux ont été construits il y a plus de sept milliers d'années. On peut imaginer, qu'au début, un simple tronc d'arbre flottant puis un simple radeau pouvaient servir à traverser une rivière, un lac... Il ne fallut pas très longtemps pour que l'homme pense à évider des arbres pour fabriquer les premières pirogues. Il suffisait de façonner des pagaies ou des perches pour propulser ces embarcations. En Amérique, on retrouve des traces de canoës faits en frêne pour l'ossature et en écorce de bouleau pour la coque, datant de plusieurs milliers d'années avant l'an 0.
- À la fin de l'Âge du bronze, des voiles en végétaux tissés ou en peaux de bêtes cousues accrochées à un mât, étaient déjà fabriquées. De même en Égypte, il y a 5 000 ans environ, des bateaux mesurant plus de 40m de long étaient conçus. Leurs coques étaient faites de bordages de cèdres cousus.
- Les Grecs et les Romains construisirent des galères qui alliaient des rangs de rameurs ou bancs de rameurs (parfois quatre ou plus) et une grande voile orientable. Cela permettait une plus grande vitesse et une plus grande maniabilité.
- Les Vikings construisaient des « knörrs » (drakkars) avec la technique des « bordages à clins ». Voir dessin B
- Au Bas Moyen-Âge, la construction antique fut généralement abandonnée, pour les gros vaisseaux, pour une construction sur membrure ou « squelette » avec un bordage dit à « francs bords ». Voir dessin C
- Vers le XII^{ème} siècle, le gouvernail d'étambot, manœuvré par une barre, permit de mieux diriger les bateaux. Voir dessins A1 et A2. L'étambot est la partie verticale à l'arrière de la quille qui termine la coque. La quille est la partie hachurée et l'étambot la partie plus noire. Le dessin A3 représente un gouvernail latéral, plus ancien.
 - C'est aussi, environ à cette époque, que les pilotes de bateaux utilisèrent, de plus en plus, deux instruments de navigation. Ce sont :
 - ✓ **La boussole**, qui existait en Chine depuis le VI^{ème} siècle, qui indique grâce à une aiguille aimantée le nord magnétique de la Terre. Le navigateur peut alors décider d'aller plus au Sud, à l'Est ou à l'Ouest pour définir le cap, la direction à prendre sur la mer.
 - ✓ **L'astrolabe**, autre instrument, dû au Grec Hipparque (-190 avant J.-C. -120 avant J.-C.), perfectionné par Ptolémée, trois siècles plus tard. Cet instrument permet de calculer la position du navire en s'aidant de l'horizon et de la position d'un astre : soleil ou étoile la nuit. Les Arabes l'utilisèrent très tôt. Les pays occidentaux : Espagne, Portugal, France... beaucoup plus tard !

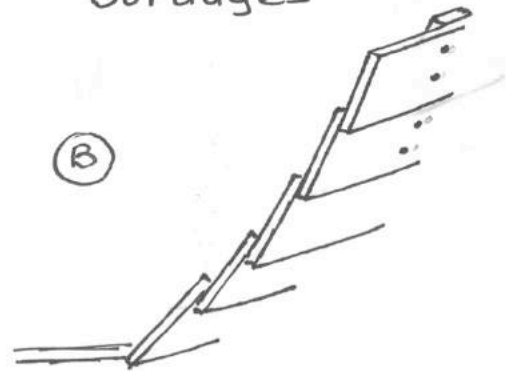


Gouvernails d'étambot (à la poupe du navire)

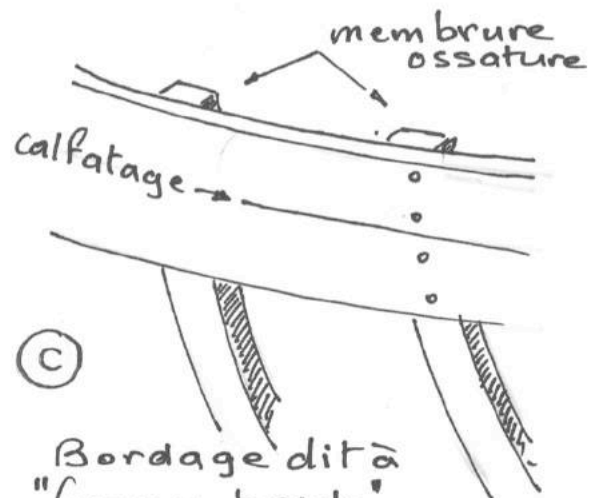


2 gouvernails latéraux.
(sur les galères romaines
par exemple)

Bordages



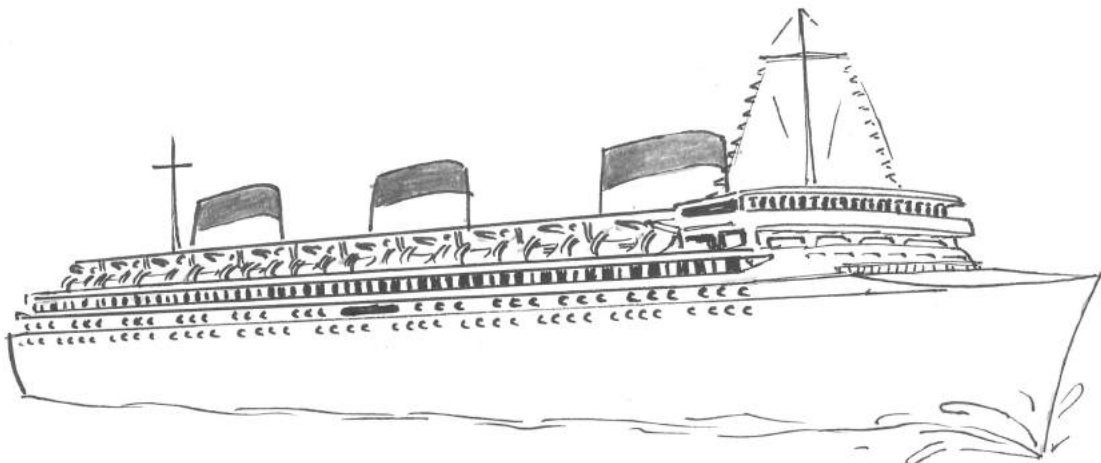
Bordage à clins (des
lattes de bois se recou
vrant comme des
tuiles) pour construire
des knörres ou des doris.



Bordage dit à
"francs bords".
Un mélange de fibres
de lin ou de chanvre
non tissées, mélangées
à du goudron, que les
calfats appellent étoupe,
est glissée entre chaque
planche de bois.



- **À la Renaissance**, la marine ne cessa encore de faire des progrès. Les bateaux étaient plus longs, plus gros et avaient des tonnages (capacités de chargement) de plus en plus importants. Les Caravelles de Christophe Colomb, qui possédaient plusieurs mâts supportant plusieurs voiles, en sont un exemple. Bientôt, de 1519 à 1522, le tour du Monde fut réussi par **Ferdinand de Magellan** (1480-1521) et **Juan Sebastián Elcano** (1476-1526). Tout fut alors promis aux états : l'or, les épices, la soie, les nouveaux territoires et les conquêtes... La richesse était le but de la découverte.
- **Le XIX^{ème} siècle** vit une prolifération de navires de tous genres, pour un usage plus défini et spécialisé. C'était pour la pêche : des baleinières, des thoniers, des harenguiers, des sardinières, des terre-neuvas (spécialisés dans la pêche du cabillaud pour obtenir des filets de morue séchés et salés), etc...
- **Pour le commerce** : des cargos de marchandises traversaient les mers pour transporter du coton, des minerais, des fruits, des bois exotiques...
- **Pour la guerre** : des croiseurs, des cuirassés, des navires appelés bâtiments de ligne. L'armement qui auparavant pouvait comprendre 74 canons verra ce nombre diminuer. Les nouveaux canons seront moins nombreux mais plus puissants et précis.



Un paquebot.

- **Pour les voyages** : avec les progrès de la machine à vapeur, les premiers paquebots furent construits. Comme pour les locomotives, le charbon permettait de chauffer l'eau des chaudières, la vapeur créée permettait d'actionner un moteur. Les navires étaient alors dotés de roues à aubes ou d'hélices. Bientôt, le fuel ou mazout ferait fonctionner les moteurs à explosion ou atmosphériques que nous utilisons encore. Évidemment, la puissance, la vitesse et le gigantisme amplifièrent la gravité des guerres et la multiplication des échanges commerciaux internationaux.



LES MARÉES NOIRES

- 1967 **Le Torrey Canyon** (121 000 tonnes de pétrole brut) échoue au sud de la côte ouest de l'Angleterre. La mer – la Manche – par ses courants, apporte des flots de pétrole sur la Bretagne nord, surtout entre Perros-Guirec et Saint-Brieuc.
- 1976 **L'Olympic Bravery** échoue sur la côte nord de l'île d'Ouessant. 1 200 tonnes de fuel se répandent sur les côtes ouessantines.
- 1976 **Le Boehlen**. C'est au tour de l'île de Sein. 7 000 tonnes de pétrole se déversent en mer. Tout le Cap Sizun est pollué.
- 1978 **L'Amoco Cadiz**. Le pétrolier s'échoue près de Portsall. 300 km de côtes sont pollués entre la Pointe du Raz et Saint-Brieuc.
- 1979 **Le Gino** (40 000 tonnes de pétrole raffiné) entre en collision avec le **Castor** (1 000 tonnes de fuel provenant d'un réservoir). En tout 32 000 tonnes de produit sont déversées dans l'océan et polluent le fond marin.
- 1980 **Le Tanio** se plie et se brise sous les assauts de la tempête au nord de l'île de Batz. 6 000 tonnes de fioul polluent le Finistère Nord et les Côtes d'Armor.
- 1988 **L'Amazzone** souille les côtes du Finistère Sud au Cotentin avec 2 100 tonnes de pétrole brut.
- 1999 **L'Érika** voit sa coque se déchirer et se brise en deux, au large de Penmarc'h. 400 km de côte sont souillés, de la pointe de Penmarc'h à l'Île de Ré. 150 000 oiseaux sont « mazoutés ».
- 2019 Cette année, c'est le **Grande America** dont tu as sûrement entendu parler. Les côtes ne sont pas encore polluées. Des opérations de pompage ont débuté le 20 mars 2019.

Cette liste ne concerne que les naufrages importants près de la Bretagne, en mer ou sur la côte. Les actes de dégazage et de nettoyage de cuves des pétroliers ne sont pas comptés. Il est à noter que certains navires polluent volontairement pour vider leurs flancs ou nettoyer leurs cuves.



Naufrage de l'*Amoco Cadiz* en 1978 - DR

En 1973, l'**P.O.M.I.** (Organisation Maritime Internationale) est née pour régler les problèmes de responsabilité juridique et les besoins d'indemnisation. En 1979, le **Rail d'Ouessant** est créé : c'est une route maritime que doivent emprunter les cargos (150 par jour en moyenne) à 50 km des côtes bretonnes.

Il existe maintenant des **plans O.R.S.E.C.** (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile), **ORSEC-POLMAR** (Pollution Maritime). Ses plans de secours sont sous la responsabilité des Préfets maritimes. Ils permettent d'établir des

barrages contre le pétrole, des pompages et des nettoyages de la côte.

Le **Plan POLMAR/TERRE** est confié aux Préfets de département. Ces Préfets relèvent, pour une part importante, du Ministère de la Transition écologique et solidaire. Toutes ces actions et ces plans sont nés après le naufrage de l'*Amoco Cadiz*.

De même, la Pointe de Corsen abrite un **Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Secours (CROSS)** prêt à alerter et à faire face aux accidents maritimes.

LES PHARES

LES PHARES EN MER

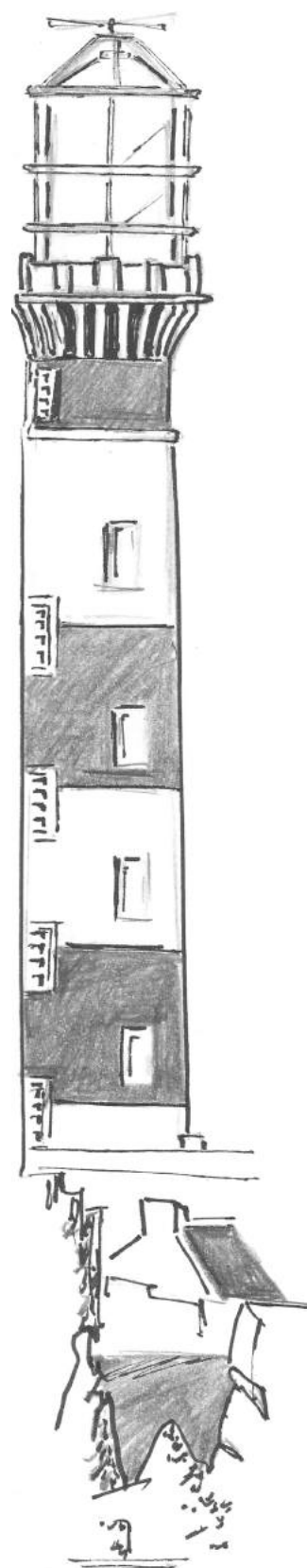
- Le Herpin (pointe du Grouin)
- Le Grand Léjon (baie de Saint-Malo)
- Les Roches-Douvres (entre Bréhat et Jersey)
- Héaux de Bréhat (baie de Saint-Malo)
- Les Sept-Îles (Les Sept-Îles)
- Triagoz (baie de Lannion)
- Le Four (chenal du Four)
- L'Île Vierge II (L'Aber Wrac'h)
- Nividic (Ouessant)
- La Jument (Ouessant)
- Kéréon (Ouessant)
- Les Pierres Noires (Pointe de Saint-Mathieu)
- La Vieille (pointe du Raz)
- Ar Men (chaussée de Sein)
- L'Île aux Moutons (Concarneau – Les Glénan)
- La Teignouse (presqu'île de Quiberon)

LES DERNIERS PHARES D'ÎLES QUI ONT ÉTÉ HABITÉS

- Rosedo (Île de Bréhat)
- Île de Batz
- Le Stiff (Île d'Ouessant)
- Le Créac'h (Île d'Ouessant)
- Île de Sein
- Penfret (Les Glénan)
- La Pointe des Chats (Île de Groix)
- Les Poulains (Belle-Île-en-Mer)
- Goulphar (Belle-Île-en-Mer)
- Kerdouis (Belle-Île-en-Mer)

LES PHARES À TERRE

- Rochebonne (Saint-Malo)
- La Balue (Saint-Malo)
- Bas-Sablon (Saint-Malo)
- Cap Fréhel (Saint-Malo)
- Bodic (rivière du Trieux)
- La Lande (baie de Morlaix)
- Roscoff (port de Roscoff)
- Lanvaon (L'Aber Wrac'h)
- Trézien (pointe de Corsen)
- Kermorvan (chenal du Four)
- Saint-Mathieu (pointe de Saint-Mathieu)
- Le Petit Minou (goulet de Brest)
- Portzic (goulet de Brest)
- Eckmülh (pointe de Penmarc'h)
- Port Maria (presqu'île de Quiberon)
- Port Navalo (golfe du Morbihan)



1863
Le Créac'h

QUIZZ

À quoi servent les phares ?

.....
.....
.....
.....

Pourquoi sont-ils si nombreux sur la côte bretonne ?

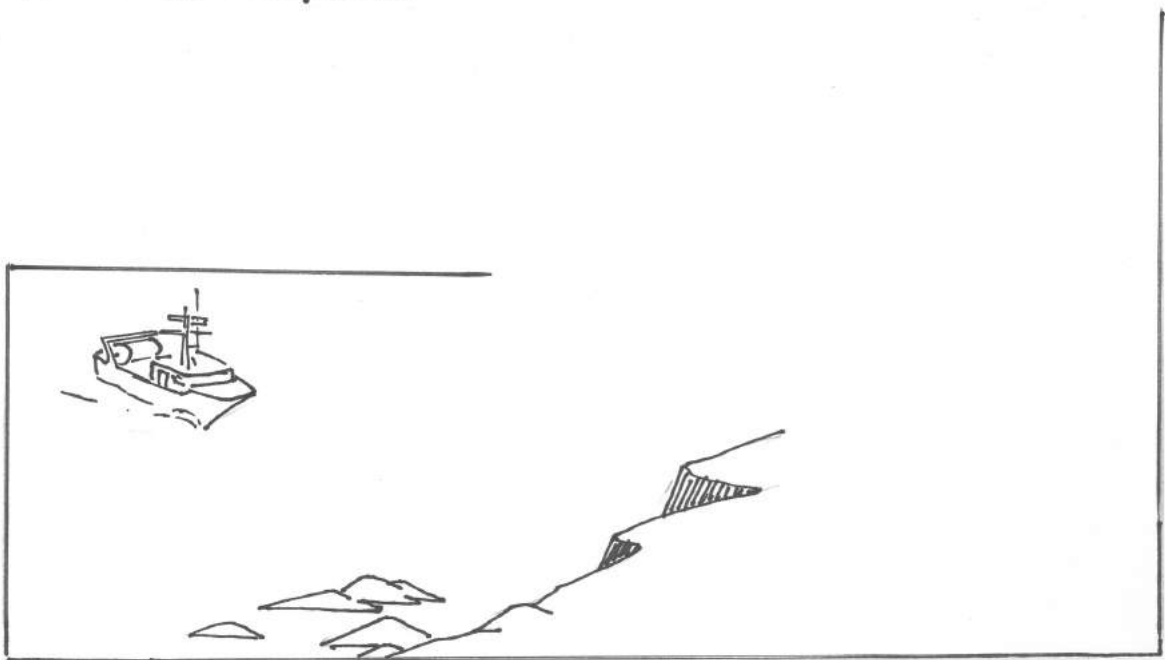
.....
.....
.....
.....

Pourquoi le phare d'Eckmühl porte-t-il ce nom ?

.....
.....
.....
.....



Dessine ton phare



LA MER



70 % de la surface de la Terre est recouverte d'eau

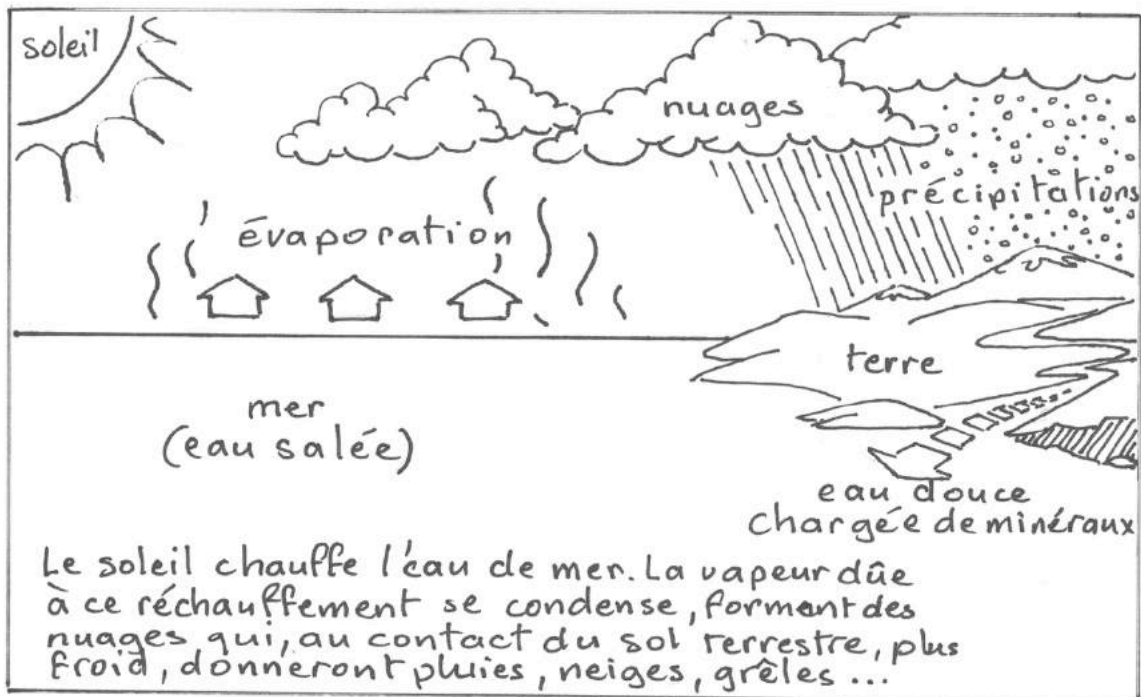
- Cela représente 1 400 000 000 km²
- 1 m³ d'eau représente 1000 litres
- 1 km³ d'eau représente 1 000 000 000 de m³
- Il faut multiplier ce dernier nombre par 1000 pour obtenir le nombre de litres dans 1 km³ d'eau.
- 97 % de l'eau sur la Terre est salée (mers, océans...)
- 3 % de l'eau est douce (lacs, fleuves, glaciers, nappes phréatiques et nuages)

L'eau de mer contient en moyenne 35 grammes de sel par litre. L'eau douce, elle, ne contient que moins d'un gramme par kilo ou litre.

D'où vient le sel de la mer ? Les précipitations (la pluie, la neige...) et le vent érodent, usent le relief terrestre. Ces précipitations apportent l'eau aux torrents, aux rivières, aux fleuves qui eux aussi usent à leur tour les roches, le sol et transportent ainsi les minéraux arrachés au relief. Ces minéraux divers : calcium, potassium, magnésium, sodium et chlore finissent en mer et lui donne sa salinité.

LE CYCLE DE L'EAU

Le peu d'eau douce (3 %) doit pousser l'Homme à la préserver, à la protéger. C'est un bien trop rare et trop précieux. Il faut donc éviter son gaspillage et sa pollution !



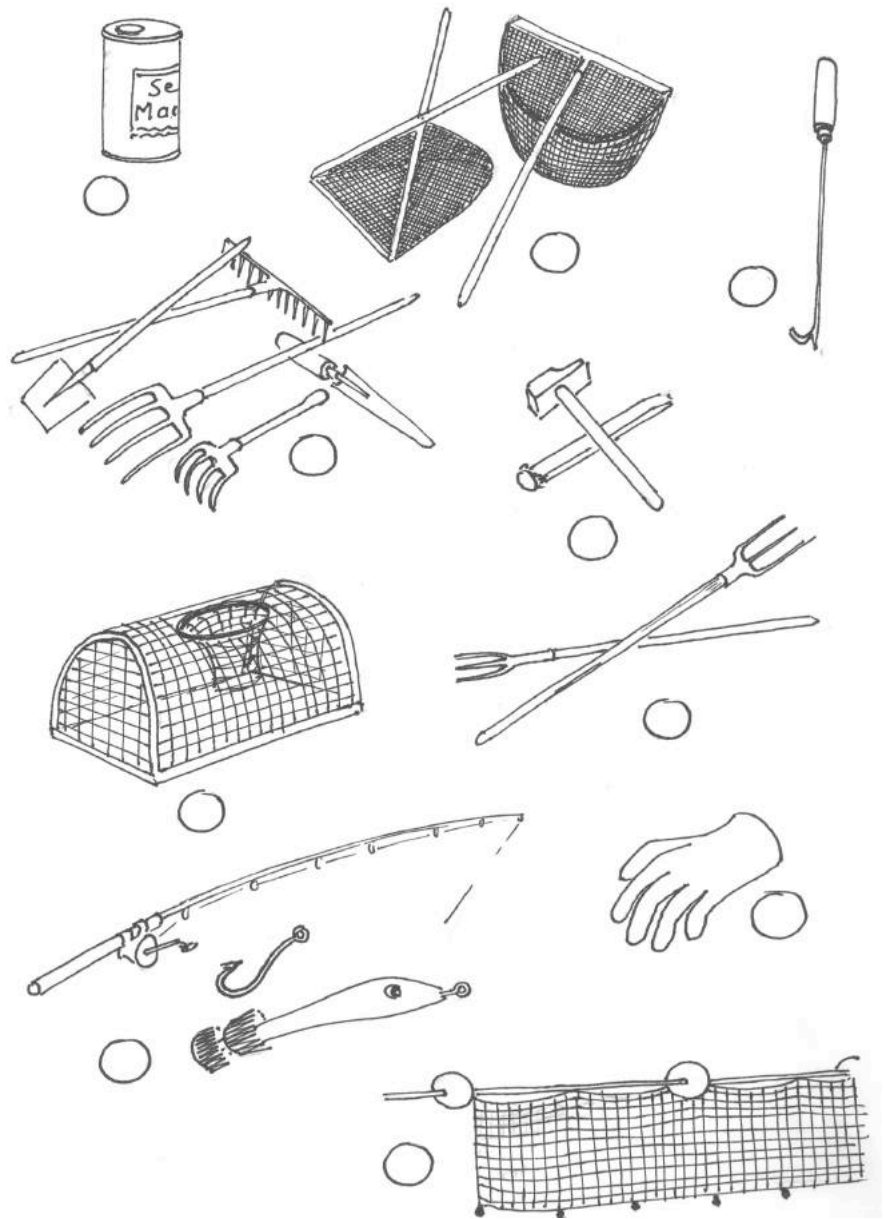
Le cumulonimbus peut contenir jusqu'à 1 000 000 de tonnes d'eau. Pour exemple, la contenance moyenne en eau d'une piscine olympique de 50m correspond à environ 3200 m³.

1 litre = 1kg

1 tonne = 1000 kg ou 1000 litres.

LA PÊCHE À PIED... LA PÊCHE DU BORD

- a) **Pêche à la canne ou au lancer.** Il s'agit de pêcher avec une ligne munie d'un hameçon avec appât, d'un leurre, d'une turlutte. Tu peux pêcher des bars, des daurades, des vieilles... des seiches ou encornets (turlutte).
- b) **Pêcher des poissons plats** avec un trident ou une foëne : plies, soles, carrelets...
- c) **Pêcher avec un crochet :** crabes, homards.
- d) **Récolter des coquillages** avec une bêche, une fourche, un couteau, une griffe, un râteau.
- e) **Pêcher avec un filet calé,** posé à marée basse : poissons qui passent au bord des côtes.
- f) **Pêcher à l'embrasseau,** au pousseux, à la bichette pour les crevettes, le bouquet...
- g) **Pêcher au sel fin** (amusant) les couteaux ou solens.
- h) **Récolter des huîtres sauvages** avec un manteau et un ciseau à froid.
- i) **Attraper des crustacés ou des poissons** avec des nasses ou des casiers.
- j) **La cueillette :** moules, bigorneaux. Ce sont des pêches réglementées. Tu dois respecter la taille minimum et la quantité maximum des poissons, crustacés ou coquillages que tu pêches ou ramasses).



**Si tu pars pêcher, n'y vas pas tout seul
et renseigne-toi sur les horaires des marées !**



QUELQUES ANIMAUX MARINS

Les noms soulignés sont à reporter sur les dessins proposés sur les planches qui suivent...

1) **Les poissons** : animaux marins vertébrés possédant des nageoires et respirant par des branchies. Voici une liste, loin d'être complète, qui ne comprend que des poissons que tu peux trouver chez un poissonnier : Anguille, Bar, Cabillaud, Carrelet, Congre, Lançon, Lieu Jaune, Limande, Maquereau, Plie, Raie, Sardine, Sole, Tacaud, Thon, Vieille.

2) **Les mollusques céphalopodes** : animaux marins au corps mou, carnassiers dont la tête est couronnée de tentacules : Calmar, Encornet, Poulpe, Seiche.

3) **Les crustacés** (définition courante) : Araignée, Bouquet, Crevette grise, Crevette rose, Étrille, Homard, Langoustine, Tourteau.

4) **Les coquillages** : animaux appartenant à l'embranchement des mollusques gastéropodes ou des mollusques bivalves : Bernique, Bigorneau, Bulot, Clams, Coque, Coquille Saint-Jacques, Couteau, Huître, Moule, Ormeau, Palourde, Praire, Pétoncle, Telline, Vernis.

QUIZZ

D'autres poissons que tu connais : Raie...

.....
.....
.....
.....

D'autres crustacés : Langouste...

.....
.....
.....
.....

D'autres mollusques : Pousse-pied...

.....
.....
.....
.....

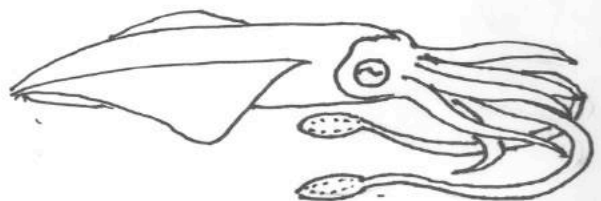
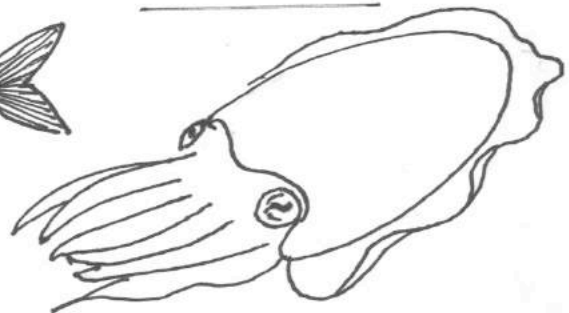
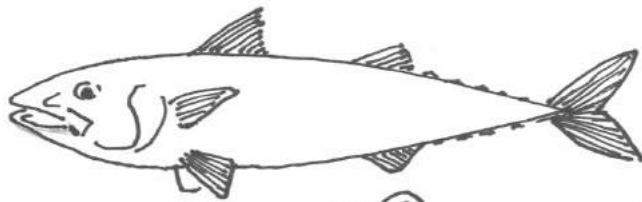
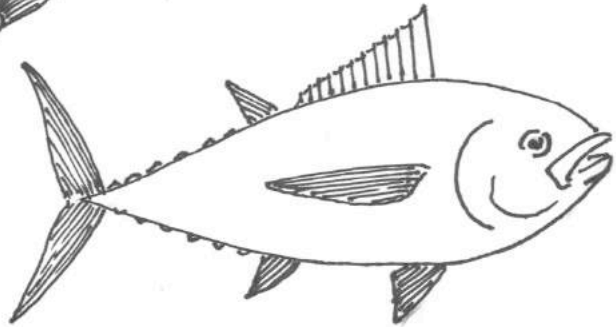
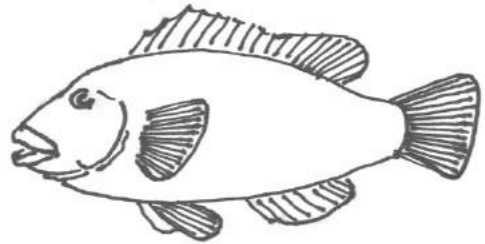
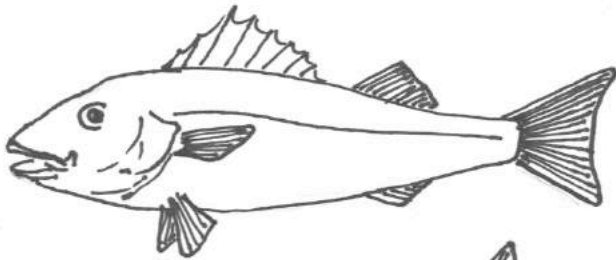
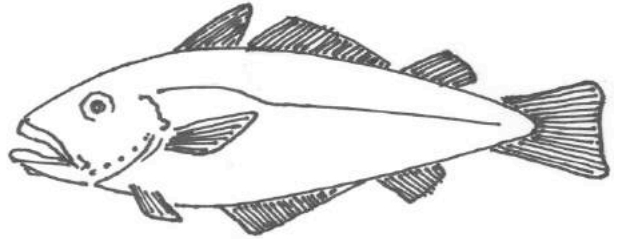
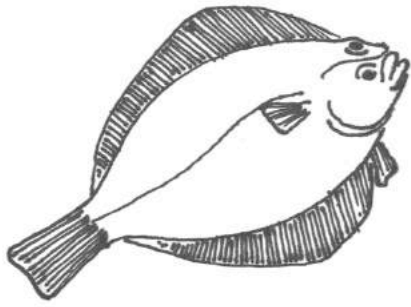
D'autres coquillages : Troque...

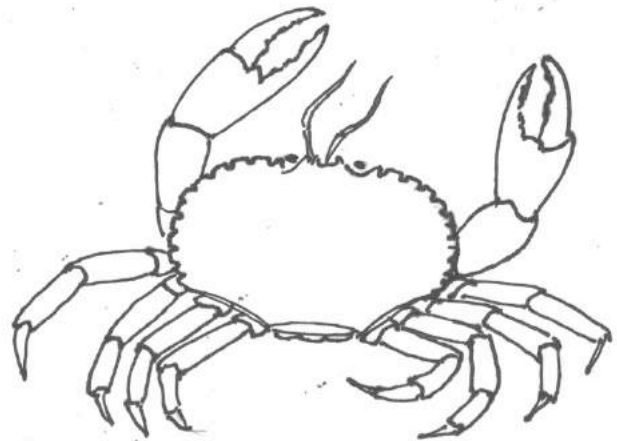
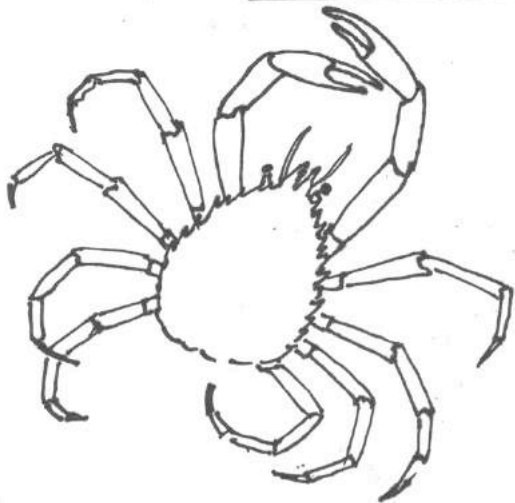
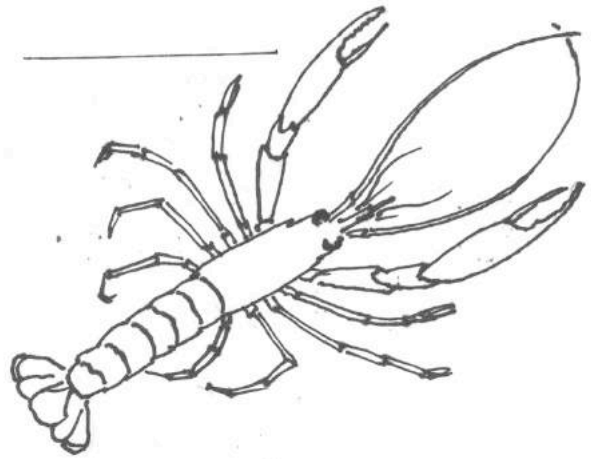
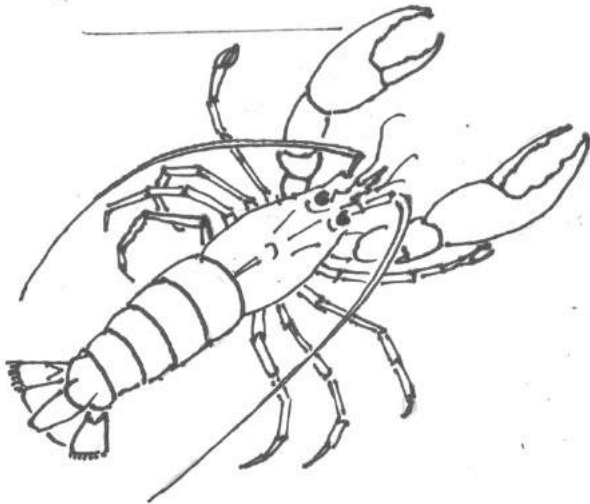
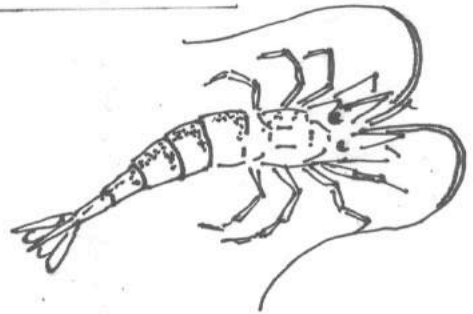
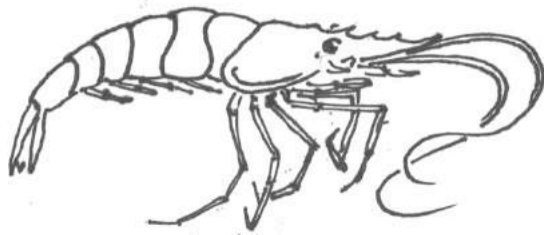
.....
.....
.....
.....

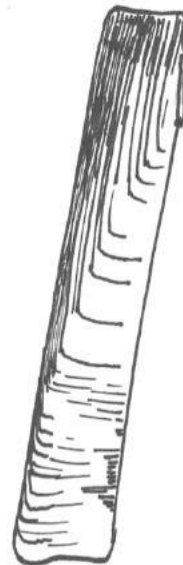
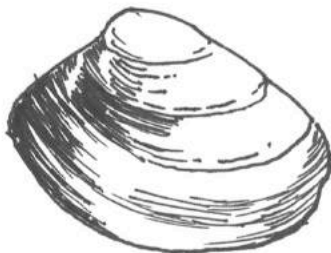
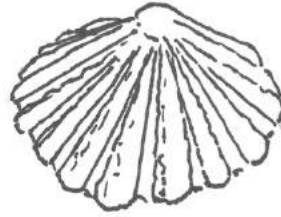
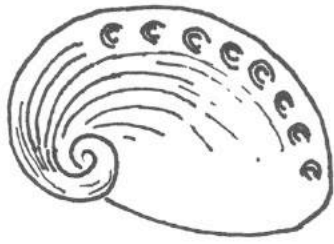


Sources iconographiques :

A.C. Campbell & J. Nicholls
Guide de la faune et de la flore littorales des mers d'Europe
Guides Delachaux-Niestlé, 1986







LES ALGUES

Les algues sont des végétaux vivant en eaux douces, saumâtres ou salées. Dans la mer, les algues jouent le même rôle que les forêts : elles absorbent le dioxyde de carbone (CO²) et produisent de l'oxygène (gaz nécessaire à la vie).

Des bateaux spécialisés – les goémoniers – les récoltent pour diverses utilisations : alimentaires et médicales, par exemple. Les algues peuvent être cultivées, comme la spiruline.

Voici quelques destinations des algues récoltées :

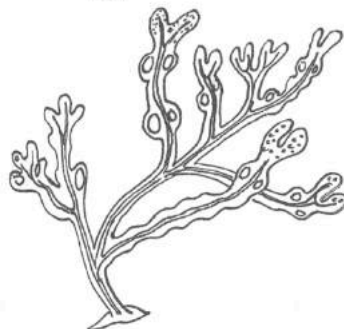
L'alimentation : tu as déjà, obligatoirement, mangé ou absorbé des algues ! Certaines algues sont consommées comme légumes : la laitue de mer, le haricot de mer, la dulce, la saccharine...

La cuisine : les algues servent de gélifiant pour les confitures, les glaces, les sauces et les bonbons.

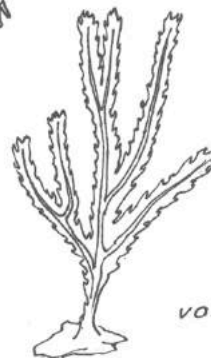
Les produits de beauté : les algues servent à fabriquer des masques pour la peau, des shampoings...

Comme pour la pêche des poissons, qu'il faut surveiller pour éviter la surpêche et la disparition de certaines espèces, il faut réglementer la récolte des algues. **À Roscoff**, il existe une station de recherche biologique dépendant du C.N.R.S. (Centre National de Recherche Scientifique) qui a recensé 700 espèces végétales marines. Ce Centre étudie les moyens à mettre en œuvre pour sauver les « forêts marines » qui abritent, protègent ou servent de lieu de reproduction à environ 3 000 espèces animales. Et **à Concarneau**, la Station Marine est la plus ancienne station au monde encore en activité. Ce centre dédié aux recherches sur le milieu marin, à l'enseignement, à l'expertise, à la diffusion des connaissances ainsi qu'aux collections figure parmi les douze sites du Muséum national d'Histoire naturelle.

goémon d'Avril laminaire saccharine laitue de mer



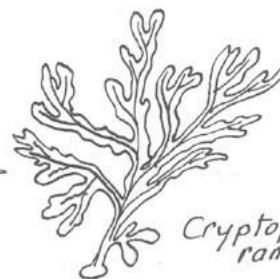
fucus vésiculeux
varech



varech denté

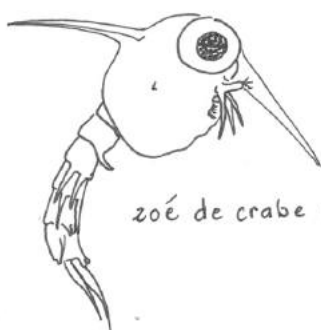


haricot de mer



Cryptopleura
ramosa

(la salicorne porte le même nom, mais elle n'est pas une algue.)



zoé de crabe vert



anémone de mer
commune



méduse commune

PÊCHE... SURPÊCHE...

- En 1975** 90 % de la pêche atteignait des niveaux d'exploitation durable...
- En 2012** 157 millions de tonnes de produits de la mer sont pêchées dont 91,6 millions de tonnes de poissons.
- En 2015** Ce n'était plus que 67 %. Les poissons, victimes de la surpêche, deviennent rares et ne peuvent plus se reproduire durablement.
- En 2017** Le tonnage est arrivé à 171 millions de tonnes. Les bancs de certaines espèces de poissons sont trop souvent surexploités (source : UFC. Que Choisir). Toujours de cette source, 86 % des cabillauds (morue), des soles et des bars, pour exemples, proviennent d'une pêche non durable.

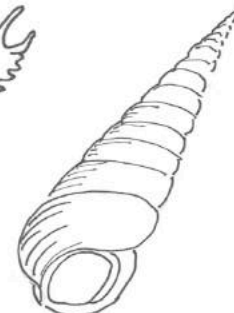
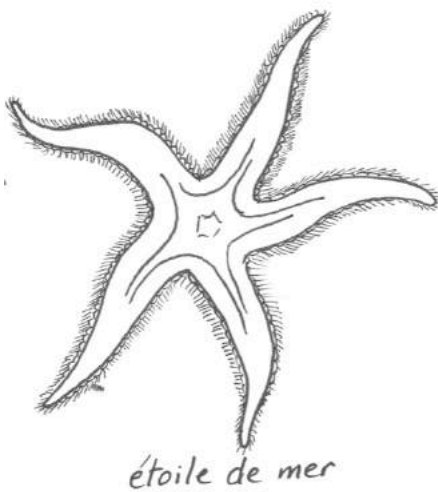
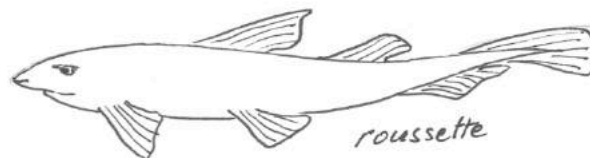
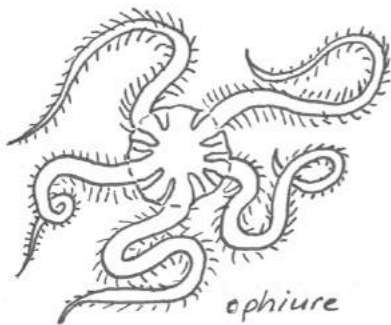
La surpêche peut entraîner, au niveau mondial, une **crise économique** !

Pour simplifier : si le poisson disparaît, les métiers liés à la pêche disparaîtront.

Quelques nombres : en 1976, le nombre de bateaux de pêche était estimé à environ 4,6 millions d'unités. Le nombre de personnes vivant de la mer, lui, était d'environ 59 600 000 personnes. 55 % à 73 % des mers sont déjà exploitées (source : www.planetoscope.com).



Impressionnant : 31 000 à 86 000 poissons sont pêchés dans le monde chaque seconde !



turritella



LA MER ET SES RESSOURCES

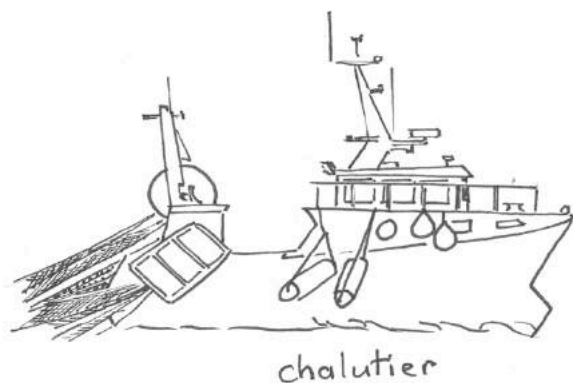
- **Le sous-sol marin** contient d'énormes quantités de gaz et de pétrole. De gigantesques plates-formes sont amenées au-dessus des gisements. Elles sont fixes ou flottantes. Elles forent le fond marin pour extraire le pétrole ou le gaz. Comme sur terre, les pollutions sont nombreuses.
- **Les algues** sont ramassées par des bateaux comme les goémoniers.
- **La mer avec ses marées et sa houle** permet l'installation de stations qui, en récupérant ses mouvements et sa force, permettent de fabriquer de l'énergie électrique. L'usine marémotrice de la Rance en est un exemple.
- On pense aussi à **exploiter le fond des mers** riche en minerais de toutes sortes : fer, argent, or, zinc...
- **Les poissons** sont pêchés ou surpêchés. Les techniques de pêche moderne ne sont pas sans un effet négatif sur la faune marine. Les bateaux sont de plus en plus adaptés et équipés pour la pêche. En voici quelques types :
 - ✓ **Le chalutier-senneur** qui utilise, soit un chalut, soit une senne. Le chalut peut pêcher à des profondeurs différentes à partir de la surface (chalut pélagique) ou au fond (chalut de fond).
 - ✓ **Le bateau à drague** pour les coquillages.
 - ✓ **Le ligneur** est un bateau qui pêche en traînant des lignes garnies d'appâts montés sur des hameçons. La pêche est sélective. Il s'agit d'attraper des bars par exemple.
 - ✓ **Le palangrier** déroule des lignes avec des appâts qu'il laisse entre deux bouées. Il viendra les relever plus tard en espérant que les poissons seront nombreux.



crevettier

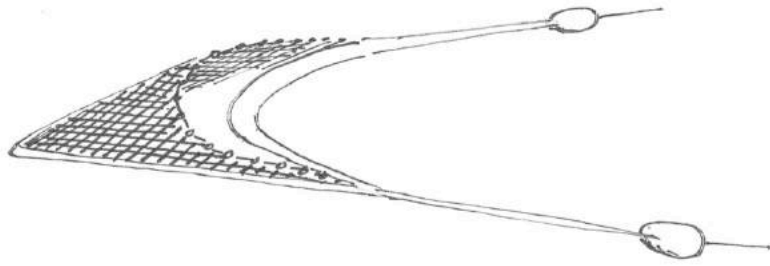


chaloupe sardinière XIX^e siècle.

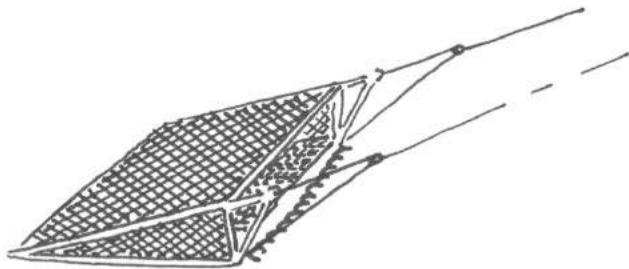


chalutier

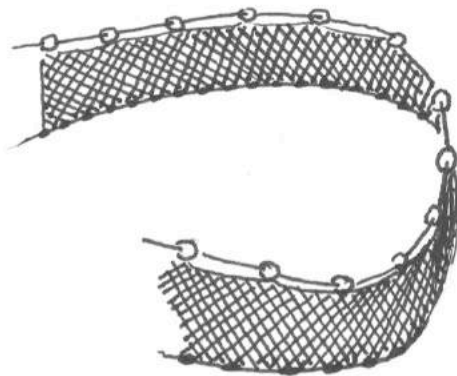
- **Un nouveau mode de pêche**, désormais interdit par l'Europe, est la pêche électrique. Les filets sont munis d'électrodes qui envoient du courant vers le sol. Les poissons sont électrocutés, remontent vers la surface et sont alors attrapés dans de grands filets. Cette pêche ne sélectionne pas les espèces pêchées, tous les poissons – du plus petit au plus grand – subissent le même sort. Normalement, la largeur des mailles d'un filet est calculée pour une certaine taille de poissons : petites mailles pour petits poissons et plus grosses mailles pour gros poissons.



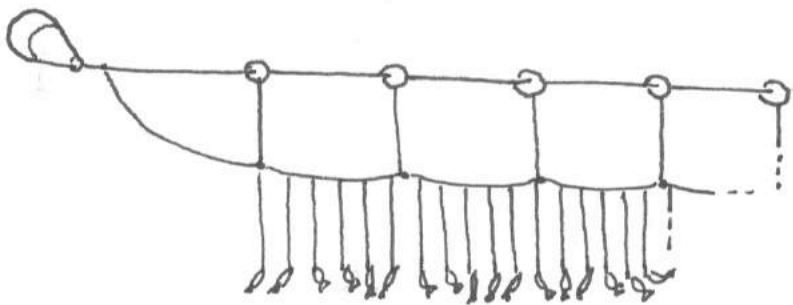
un chalut de fond.
(langoustine)



une drague.
(coquilles St Jacques)



bolinche ou
senne.
(maquereaux,
sardines)



palangre.
lignes avec
des appâts
(bars, daurades,
lieus)

LIVRE & MER

Festival du livre maritime



CONCARNEAU

8, 9, 10 & 11 novembre 2019

Le **Livret Mer** – Édition 2019, dossier pédagogique à destination des scolaires (écoliers et collégiens), est édité par l'**Association Livre & Mer**, organisatrice depuis 1985 du Salon du Livre maritime de Concarneau, devenu **Festival Livre & Mer** en 2002.

Préface : **Anne Quéméré**
Textes et dessins : **Patrice Lemonnier**
Directeur de la publication : **Jacques Campion**
Coordination rédactionnelle et mise en page :
Brieg Haslé-Le Gall avec l'aide de **Mado Le Meur**
Couleurs de la couverture : **Brieuc Le Floc'h**

LIVRET PÉDAGOGIQUE INTERDIT À LA VENTE
LES ENSEIGNANTS PEUVENT LE REPRODUIRE POUR LEURS ÉLÈVES
Tous droits réservés © Festival Livre & Mer 2019 / www.livremer.org