

MUSÉE DE LA MER

Année 2004-2005 NUMERO 1

OCTOBRE 2004

La sortie au musée de la mer de Biarritz

Nous sommes partis à 8h10 de l'école du Perlic.

Pendant le voyage nous avons regardé les panneaux sur la route pour savoir où nous étions.

Nous avons fait une pause à l'aire d'Hastings où nous avons visité l'exposition de Saint-Jacques-de-Compostelle. Nous avons pris une photo à côté de la statue représentant un pèle-

rin traditionnel avec sa cape et son bourdon, c'est à dire son bâton.

Quelques temps plus tard nous sommes arrivés à Biarritz, au Musée de la mer.

La matinée s'est déroulée en deux parties, après avoir assisté au repas des phoques.

Au cours de la première partie tous les groupes avaient un ou deux questionnaires afin de nous aider à collecter

des informations sur différents sujets.

Pour la deuxième partie de la visite, nous n'avons pas eu de question-

naire, chacun devait explorer, lire, et prendre des notes.

Ce qui m'a le plus intéressé dans la visite c'est le repas des phoques, les requins et la chasse à la baleine.

Ce que j'ai appris sur la chasse à la baleine c'est qu'il faut la frapper de plusieurs coups de lance pour la faire mourir et qu'elle est encore chassée aujourd'hui dans quelques pays comme la Norvège et le Japon.

Je n'ai pas beaucoup aimé les animaux des abysses parce qu'ils me faisaient peur.

Ils sont impressionnants, mais le fait qu'ils sont un peu dans l'obscurité les rend plus effrayants.

Laurine



Le phare de Biarritz conserve à sa base les vestiges de la tour de guet d'où les chasseurs de baleines donnaient l'alerte dès qu'un cétacé était aperçu au large.

Nous sommes allés au Musée de la Mer à Biarritz. J'ai vu les phoques manger, cela m'a beaucoup plu.

Sûrement qu'il voulait manger plus que les autres.

J'ai appris que les mâles mesuraient trois mètres, les femelles sont plus petites et ne mesurent que deux mètres.

Les phoques peuvent rester 10 minutes au moins sous l'eau sans respirer.

Camille D.

Sommaire :

La visite	2
Hastings	2
Repas des phoques	
Le phoque farceur	3
Echouages de mammifères marins	4
La chasse à la baleine	
Repas de baleine	
> N U] i f ... j f i X N i b	
Les techniques de pêche	6
Le cadran analemmatique	7
Les requins	7
Les instruments de navigation	8
7 N Y g h i b i X f V i h	

Musée de la mer
O w u ² g " f g
Musée de la mère
Musée de la maire
Muse et de la mer

La visite

Je suis parti avec mes copains, le maître, Jean-Michel et la maman de Laurine, au Musée de la Mer. Nous avons fait un arrêt à l'aire d'Hastings. Puis, nous sommes allés au Musée de la Mer de Biarritz.

J'ai vu des phoques manger des poissons. Je suis allé voir les squelettes de baleines, de dauphins, et d'orques avec Valentin, Pascal et Marc. Puis avec Valentin, Jérémy, Clothilde, Cindy et Quentin, nous sommes allés dans la grotte aux requins, il y en avait un qui m'a fait peur, on voyait ses dents bien grosses. Le maître photographiait le requin et une dent qui était tombée.

Nous sommes tous allés à la galerie

des oiseaux. Il y avait des aigles, des hiboux, des cygnes. Nous sommes sortis du Musée de la Mer très tard pour aller pique-niquer au bord de l'eau au Port Vieux. Je me suis amusé sur la plage ensuite. Puis, nous sommes allés sur le rocher de la Vierge, certains ont regardé une sorte de télescope, une fois mon tour venu, l'appareil s'est éteint !

Nous avons visité le port de Biarritz. A l'entrée il y avait une ancre d'un navire naufragé en 1907, et une céramique représentant les chasseurs de baleines, dessous il y avait une baleine, mais c'était une image.

Nous sommes rentrés à Lons... Maintenant, j'aimerais travailler sur les requins.

Thomas

A HASTINGUES LA ROUTE DE BIARRITZ CROISE CELLES DES PELERINS DE SAINT -jacques de compostelle

Sur la route, nous avons effectué une

Les autoroutes du Sud de la France ont choisi de placer cette aire sous le signe du pèlerinage et de mettre en

Au centre se dresse un pèlerin de

Sept allées piétonnes symbolisant les princi-

poux chemins des pèlerins partant de Fran-

Le cheminement apparaît comme une promenade où le visiteur marche dans les pas

Brève rencontre avec le pèlerin de Compostelle



LE PROGRAMME

8 h 10



9 h 15
10 h 15
10 h 30
3 3

- La respiration des poissons et des animaux marins
- La nourriture
- Les techniques de pêche



- La chasse à la baleine
- Les migrations
- Les échouages
- 3 4
- par équipes sur de nouveaux sujets
- Les cétacés
- Les animaux des abysses
- Les instruments de navigation
- Aquariums
- Requins
- Phoques

13 h 45 Visite de la galerie des oiseaux
14 h Pique-nique sur la plage du Port Vieux de Biarritz
15 h Promenade au Rocher de la Vierge, visite du Port, retour par l'Atalaye, découverte du cadran Analemattique.
3 8

Le repas des phoques : un vrai spectacle.

Notre aventure a commencé un jeudi matin à 8 heures devant l'école pour aller à Biarritz au Musée de la Mer. Nous sommes passés devant la grande plage de Biarritz et puis nous avons vu une pancarte où l'on pouvait lire : « repas des phoques de 10h à 11h ».

Une minute plus tard, nous sommes arrivés juste à l'heure pour le repas des phoques. Heureusement, nous n'avons rien raté. C'était magnifique, lorsque nous nous sommes installés autour de leur bassin, deux phoques se battaient, un autre faisait le malin dans l'eau, un quatrième nageait tranquillement. Ensuite pour le repas, une vieille femelle qui n'y voit plus très bien reste pratiquement en dehors de l'eau. Pour manger, elle saute même sur la

gardienne chargée de les nourrir, elle met sa gueule dans le seau pour se nourrir plus vite sans trop se fatiguer.

Après leur repas, les phoques ont l'habitude de faire une petite sieste. Très curieusement, ils se mettent au fond de l'eau, ils arrivent à se passer de respirer pendant vingt minutes. Un phoque se tenait très bizarrement, en position verticale, la tête coincée dans des rochers alors que sa queue était dirigée vers la surface. Un autre phoque dormait à l'horizontale allongé entre deux eaux. Il était possible d'observer toutes ces scènes derrière la paroi vitrée du bassin des phoques. C'était un régal.

Cindy

Marc avec les phoques

On a vu des phoques. Nous avons un camarade qui s'appelle Marc. A la fin du repas des phoques il s'amusa avec une feuille. Soudain il a eu une idée de génie : celle de montrer sa feuille à un phoque, sans doute pour qu'il lui corrige son texte ... Et le maître a été obligé de prendre Jean Michel par les pieds pour récupérer la feuille dans le bassin.

E ø g u v " o s
CHARLIE



Une vie de phoque

Ce Jeudi, nous sommes allés explorer les phoques. Nous les avons vus dormir, manger. Quand ils dorment ils se mettent dans une position très bizarre. Ils mangent des Mollusques et des Crustacés. Ils se précipitent sur les poissons. Nous les avons vu dormir dans des aquariums. Ils peuvent rester en apnée pendant vingt minutes. C'est incroyable ! Leur vie est vraiment passionnante. Nous avons adoré les voir manger et dormir. Au retour nous avons travaillé dessus. Nous avons tellement apprécié cette rencontre avec les phoques. C'était vraiment intéressant et nous avons pris du plaisir.

Coralie Cindy

Un bassin

X Ñ Y U i · 8 Y · a

Les caractéristiques

Le volume du bassin des phoques et de 3 7 2 " o 5 " f ø g c w " f g " o g Pour conserver la transparence de leur eau l'eau est filtrée à 120 m.

Le bassin est vidé et nettoyé, et l'eau de mer est totalement renouvelée.

L'eau du bassin des phoques est la seule eau traitée avec du chlore, pour désinfecter, empêcher la prolifération d'algues microscopiques qui la teinteraient, et débarrasser les animaux d'éventuels parasites externes.

Une pompe doseuse permet d'ajuster le taux de chlore à 0,3 mg/l, soit dix fois moins que la concentration utilisée dans les piscines humaines, ce qui permet d'éviter tout problème de tolérance, en particulier au niveau des yeux.

Coralie óCindy



LE

Avec mes copains, nous étions tout autour du bassin des phoques. Je tenais à la main une feuille de papier imprimée que le maître nous avait donnée. Je m'amusa à la faire tourner devant le phoque un peu comme un chien que j'aurais taquiné avec un os.

« Tiens, toi qui es si fort, viens ici, viens lire. »

Mais, tout à coup, Charlie le phoque a sauté et m'a arraché la feuille des mains. J'ai été terrifié. Il aurait pu me manger les doigts, et

aussi se rendre malade en avalant ma feuille de papier. Très vite, le phoque a abandonné la feuille dans le bassin. Jean-Michel est alors passé par dessus la rambarde, le maître le retenait par les pieds afin qu'il récupère mon papier avant que Charlie de s'aventure dans une dégustation dangereuse pour son estomac.

Ainsi, le phoque n'a pas eu d'indigestion.

Marc.



Les échouages des mammifères marins.

Chaque année, des mammifères marins s'échouent pour différentes raisons, sur le littoral de la Côte Aquitaine. Généralement un animal lorsque il s'échoue, est déjà mort de maladie ou de cause naturelle puis il arrive sur le rivage. Mais, parmi les causes de ces échouages, la pollution et les activités humaines portent une responsabilité qu'il faudrait réduire.

Dans tous les cas, que l'animal soit mort ou vivant, il faut avertir des personnes compétentes et attendre près de l'animal, surtout s'il est vivant, en restant le plus calme possible pour ne pas stresser l'animal déjà traumatisé de se retrouver sur la plage en milieu inconnu.

Comment ces animaux aquatiques arrivent-ils sur le rivage ? Les baleines vivent dans les océans mais elles ne restent pas toujours dans la même région tout au long de l'année : elles se déplacent des zones polaires

riches en nourriture, aux zones tempérées où elles se reproduisent.

Les dauphins et les phoques effectuent aussi des déplacements qui varient selon le climat, et la présence de nourriture. Tous passent assez loin des rivages, quand ce n'est pas franchement au large. Il est donc tout à fait anormal de les retrouver sur nos plages. Plusieurs causes expliquent ces échouages, la plupart ont lieu de septembre à mars parce que les tempêtes sont plus nombreuses pendant cette période.

Il existe différentes sortes de cétacés qui s'échouent dans notre région : dauphin bleu et blanc 2 à 5 par an, globicéphale : 2 à 5 par an, baleines : petit rorqual, un tous les trois ans, Rorqual commun, 1 tous les cinq ans. Sur la Côte Basque, on trouve encore des phoques (gris ou jaune) 1 à trois par an.

Pascal - Marc - Thomas - Valentin



Crâne de petit Rorqual

Les cétacés

Ordre de mammifères essentiellement marins regroupant baleines, cachalots, dauphins et marsourins et les espèces apparentées.

La baleine franche que l'on chassait autrefois sur la Côte Basque mesure 15 mètres et pèse 50 tonnes.

Les baleines sont des mammifères marins mysticètes comptant parmi les plus gros animaux de la planète : jusqu'à 24 mètres de longueur et plus de 100 tonnes.

Dauphins : cétacé odontocète delphinidé, mesure deux à quatre mètres de long, aux mâchoires étroites et très longues, grégaire, au sens social et au psychisme très développé. Le dauphin communique et se repère à l'aide d'ultrasons.

Léo

@ Y g · W U i g Y g · X M

La panne de sonar

Les cétacés se déplacent en se guidant grâce à un sonar. Ils émettent un clic, les obstacles leur renvoient un écho, c'est ainsi qu'ils fabriquent leur carte de géographie pour se déplacer. Parfois le sonar se dérègle, une pente douce peut induire en erreur un cétacé qui finira sur une plage. Les bateaux en grand nombre perturbent également le sonar des cétacés. Mais, le plus grave c'est que les océans sont de plus en plus pollués par toutes sortes de déchets rejetés par les hommes.

Poches de plastique blanc ou les

tortues « médusées »

Dans le tube digestif des tortues échouées on trouve beaucoup de sacs plastiques. Comme ces animaux n'ont pas une vue et un goût très développé, il leur arrive fréquemment de confondre le plastique blanc avec une méduse qui constitue une part de leur alimentation. Leur appareil digestif supporte très mal cette confusion.

Une raison de plus pour ne pas jeter les poches plastique n'importe où.



Un moule de dauphin



Un squelette de dauphin

LES MIGRATIONS

Pour les mammifères marins la migration consiste à se déplacer à certaines périodes de l'année pour chercher de la nourriture et se reproduire. Le questionnaire donnait des informations aussi bien sur les oiseaux que les mammifères marins comme les dauphins les baleines et les phoques...

Certaines baleines vivent ainsi entre les régions polaires et les tropiques. Les baleines vont dans les pays tropicaux pour se reproduire, elles vont aussi dans des régions où il y a plus de nourriture. Les bébés baleines naissent sous les tropiques.

Camille M- Maxence & Marie Cécile

La chasse à la baleine

La baleine Franche de Biscaye, est un mammifère marin de la famille des cétacés. Elle mesure jusqu'à 15 mètres de long, elle peut peser environ 50 tonnes. Elle peut atteindre 5 nœuds pour se déplacer c'est -à-dire environ 9 Km/h.

Les hommes ont chassé la baleine dès le 11^{ème} siècle dans le Golfe de Gascogne. Au 17^{ème} siècle les baleines ont disparu d'Europe et les chasseurs sont allés les retrouver dans les mers polaires.

La baleine est strictement protégée depuis 1936 sauf dans quelques pays dont le Japon et la Norvège qui continuent malgré tout à la chasser. On utilise un harpon pour attraper la baleine puis la lance sert à l'achever. Pour la découper, les chasseurs utilisaient un couteau à dépecer, la pelle à décharner, qui sert à retirer la viande, la hache pour couper la chair de la baleine. A cette époque, à la fin de la chasse, les animaux sont dépecés au large.

DANS LA BALEINE TOUT EST BON

Avec le cuir on confectionne des ceintures.
Les côtes constituent l'armature d'abris ou de maisons, on fabrique aussi des cannes.
Les fanons servent pour les baleines de parapluie et les baleines de corsets.
La transformation de la graisse permet d'obtenir l'huile d'éclairage, des bougies et du savon.
Les vertèbres servent de tabourets.
La chair nourrit les hommes, et parfois aussi est accommodée comme nourriture pour les animaux.

Voilà pourquoi la baleine a été chassée, voire même exterminée ... pour certaines variétés.

Diandra - Laurine - Béatrice - Anaïs



La nourriture de la baleine

Les fanons servent à retenir le plancton et le krill (toutes petites crevettes.) On estime que lorsque la baleine ouvre sa gueule, elle la remplit de plusieurs milliers de litres d'eau. Puis elle referme sa mâchoire et pousse l'eau hors de sa bouche avec sa langue.

L'eau passe entre ses fanons comme à travers une passoire. Les petits crustacés et les poissons ne peuvent pas ressortir de ce véritable piège. Notre opinion est que les cétacés à fanons peuvent aussi manger des poissons s'ils arrivent à les attraper car pour la plupart, ils se déplacent lentement et les poissons ont le temps de se sauver. L'orque mange le thon, la baleine mange le krill, le phoque mange le maquereau. Dans la famille de la baleine seul l'orque possède des dents, donc il peut varier davantage sa nourriture et ses menus.

Clothilde ôMarine ôMélanie ôQuentin

L ø c k " t ' x 2 " f ø w p " e c n o c t

Dans la nuit qui a suivi mon retour de Biarritz, après avoir rencontré les animaux marins des abysses, j'ai fait un véritable cauchemar. Mon rêve commence bien, comme ça : je nageais au soleil, dans l'eau claire d'une mer tropicale, avec un masque de plongée. Alors que je remontais à la surface pour respirer, tout d'un coup je ne vis plus la côte, je me sentis aspirée au fond de l'eau par une chose gluante et collante. Je ne comprenais pas ce qui m'arrivait. Quand je sus enfin que j'étais prise dans les tentacules d'un calmar géant qui s'appropriait à m'avalier comme un hamburger, je me suis réveillée, complètement épouventée. C'était l'horreur !

Marie-Cécile



Les monstres des abysses.

Nous allons vous raconter la vie des êtres fantastique du fond des mers.

Il existe plusieurs créatures farfelues comme le calamar géant, carnivore et cannibale, possédant huit tentacules. Il se nourrit d'invertébrés et autres crustacés. Il possède des fouets destructeurs qui ressemblent à des masses d'armes qu'il lance à plus de dix mètres de distance, qui sont chargé de capturer les mystérieux monstres des mers. Chaque tentacule est munie d'une colonie de ventouses, qui lui permet d'accrocher ses proies.

Les redoutables prédateurs : le prédateur direct du grand cachalot, est le monstrueux calamar, plusieurs marques de ventouses ont été découvertes sur la peau de ces monstrueux cétacés, cela prouve que le calamar géant est un grand carnivore.

Ces céphalopodes ne sont pas comestibles pour l'homme car leur chair est très toxique. Pour obtenir de l'énergie, ils brûlent des protéines mais pas de lipides comme chez la plupart des animaux marins.

Il existe plusieurs apparitions de calmars géants dans le monde entier... nous allons vous en citer quelques unes en Islande, en Ecosse, en Espagne et bien d'autres pays ... Quels drôles d'animaux ! Plusieurs monstres marins sont aveugles alors que d'autres au contraire ont une vue très développée. Leur yeux sont souvent très gros, parfois globulaires ou tubulaires.

Nous rencontrons des mystères de l'eau des profondeurs ayant une bouche trois fois plus grande par rapport à leur corps gigantesque. Certains possèdent aussi des dents, aiguisées comme des poignards.

En attendant de mieux connaître ces gentilles bêtes voilà déjà de quoi alimenter vos nuits de cauchemars.

Marie-Cécile - Marc - Pascal - Vincent



LES TECHNIQUES DE PÊCHE

Il faut donc attraper les poissons dans leur milieu et utiliser des techniques différentes en fonction des espèces et de leurs modes de vies. Tout au long des côtes de France, il existe plus de quarante manières de pêcher. De la taille des bateaux, des engins de pêches utilisés et des espèces recherchées, naissent les différentes techniques.

Un chalut est un filet en forme d'entonnoir, traîné ouvert sur le fond de la mer. A l'extrémité se trouve la poche dans laquelle s'accumulent les animaux récupérés.

Si ce filet dispose de flotteurs importants, il pourra devenir **chalut pélagique**, c'est-à-dire rester entre deux eaux. Il peut être également tiré par deux chalutiers et devenir alors un **channwv " d ò w h 0 "**

Le grand filet rectangulaire est mis à l'eau

progressivement. Le bateau encercle le banc de poissons tout en traînant le filet. Quand l'extrémité de ce filet rejoint l'autre, les pêcheurs vont le transformer en une sorte de très grande épuisette.

La pêche au thon est une des pêches les plus importantes de la Côte Basque.

Le thon, à cause de sa tête pointue, de son corps brillant et fuselé, de la vitesse et de la puissance de sa nage, nous pouvons le comparer au projectile d'un canon.

Tout semble avoir été conçu, chez ce « lévrier de mer » pour qu'il puisse glisser dans l'eau : depuis les nageoires qui le maintiennent en équilibre parfait jusqu'à l'appendice caudal qui lui donne la poussée motrice, et aux faisceaux musculaires qui s'accroissent à la puissance de sa propulsion. C'est ce qui lui permet d'atteindre la vitesse de 55 Km / h. Vorace, agressif, toujours en chasse de poisson plus petits que

lui, le thon, dont il existe de nombreuses espèces, vit dans des eaux tempérées et denses. Les thons se déplacent en bans serrés, dans les sept mers. Ils sont capables d'absorber une quantité énorme de nourriture : un seul thon arrive à avaler et à digérer quelques centaines de maquereaux. Il n'y a donc rien d'étonnant à ce qu'on ait trouvé de vieux thons pesant 300 à 400 kg, c'est-à-dire autant qu'un bœuf ou un cheval !

Migrateur invertébré, cet éternel voyageur des mers joue un rôle important dans le maintien de l'équilibre de la faune marine. Il représente pour les hommes une source de nourriture appréciable.

On a calculé qu'un thon de 15 ans peut avoir parcouru depuis sa naissance un million de kilomètres.

Jules Benjamin Jérémie Adrien Vincent

Kn " c v v k t g " n g " v j q p " c x g e " ce sont des poissons et rentre dedans et il se fait pêcher et ils sont deux à remonter le thon. Parfois, le thon se pêche avec un filet en plastique.



La respiration des poissons

L'oxygène passe dans le sang et sera transmis dans tout le corps où il va servir de carburant. C'est la même chose pour le corps d'un animal, ce que l'essence est pour un moteur. Il est essentiel à son fonctionnement.

On trouve de l'oxygène dans deux endroits. Les animaux qui vivent à la surface de la terre peuvent le récupérer dans l'air

qui les entoure.

Pour les poissons et les animaux marins, le rôle principal des branchies est d'assurer la fonction respiratoire, et donc d'échanger avec le milieu aquatique l'oxygène et le gaz carbonique.

La couleur des lamelles branchiales témoigne d'un flux important de sang. Leur nombre et leur forme offrent une surface d'échange optimale.

Les poissons possèdent le plus souvent cinq paires de branchies qui communiquent avec le pharynx. Ces branchies sont dites internes car elles sont couvertes par les opercules. La synchronisation des mouvements de la bouche et des opercules assure la circulation de l'eau à travers les lamelles branchiales

* c r r q t v " f ø q z { i 3 p g + 0

Phytoplancton: algues microscopiques en suspension dans la masse d'eau. Elles se développent à partir de matière minérale, grâce à l'énergie solaire. C'est le processus de photosynthèse.

Photosynthèse: eau + gaz carbonique + énergie solaire => matière végétale + O² (Oxygène)

Zooplancton: animaux vivant dans la colonne d'eau et incapables de lutter contre les courants.

Production primaire < " f 2 x g n q r r r tière organique végétale (phytoplancton) à partir de la matière minérale par le processus de la photosynthèse.

Production secondaire < " f 2 x g n q r r g o g p animaux herbivores à partir du phytoplancton.

Production tertiaire : f 2 x g n q r r r g o g p v " f les consommateurs du premier maillon

Le principe de la chaîne alimentaire

C'est la cascade des échanges trophiques * c n k o g p v c k t g u + " f c p u " et de végétaux, l'ensemble formant une biocénose. Chaque organisme est prédateur du maillon précédent et proie du maillon suivant. La boucle du cycle se referme schématiquement(*) entre le dernier maillon prédateur et le premier maillon végétal par la décomposition de la matière organique (cadavres) en matière minérale:

opération qui est assurée par les Bactéries.

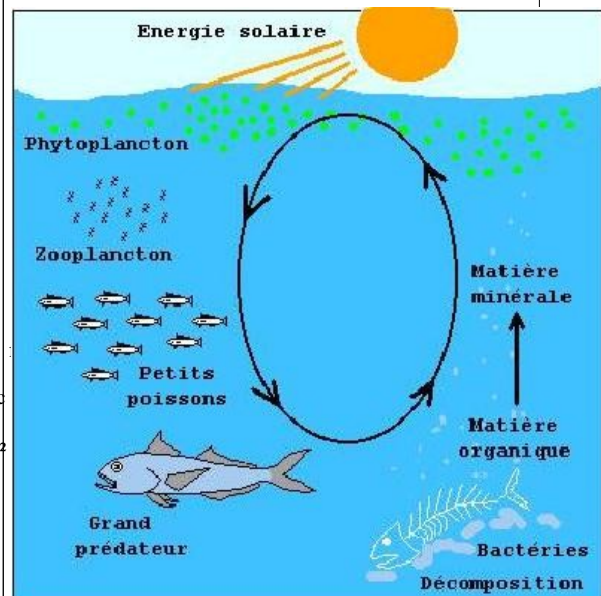
(*) En réalité, Chaque maillon de la chaîne comprend une partie des organismes qui est consommée par le maillon suivant et une partie qui meurt naturellement ou accidentellement: pollution, maladies, ... il y a donc à chaque étape la fois passage à l'étape suivante et retour au monde minéral par décomposition. **Les étapes de la chaîne alimentaire** (ou niveaux trophiques) permettent de mettre en évidence trois groupes d'organismes:

Les producteurs: Macroalgues et phytoplancton, qui utilisent l'énergie solaire pour produire de la matière organique vivante à partir du CO².

Les consommateurs < " r t 2 herbivores pour le premier maillon, puis carnivores pour les suivants. Ce sont les **maillons intermédiaires**

Les décomposeurs < " D c e v 2 assurent la minéralisation de la matière organique. Elles représentent le **dernier maillon** de la chaîne.

La chaîne alimentaire



Le cadran analemmatique

En nous promenant sur les hauteurs de l'Atalaye nous avons rencontré une installation bien curieuse qui a suscité de nombreuses questions dans le groupe.

Le maître nous a longuement interrogés pour arriver à nous faire identifier ce mystère. Ce n'était ni un temple solaire, ni une piste pour les hélicoptères, ni une aire de repos pour baigneur fatigué, mais un cadran analemmatique dont la fonction est de donner l'heure solaire.

Nous nous sommes posés des questions : comment ça fonctionne ? Pourquoi autant de chiffres ? Que veut-il dire ? Comment s'appelle cette invention ? Marche-t-elle la nuit ? Quand il y a des nuages ?...

Il y a une échelle au sol orientée nord Sud, plus exactement sur le méridien de l'endroit. On trouve encore indiquées des dates clés de l'année : celles des solstices*, des équinoxes**, des changements de signes du zodiac ou tout simplement les premiers jours de chaque mois de l'année. Pour déterminer l'heure, la personne se place sur l'échelle sensiblement à la date du jour. Son ombre coupe une ellipse où sont placés les plots indiquant les heures. Sur un cadran Analemmatique il faut pla-

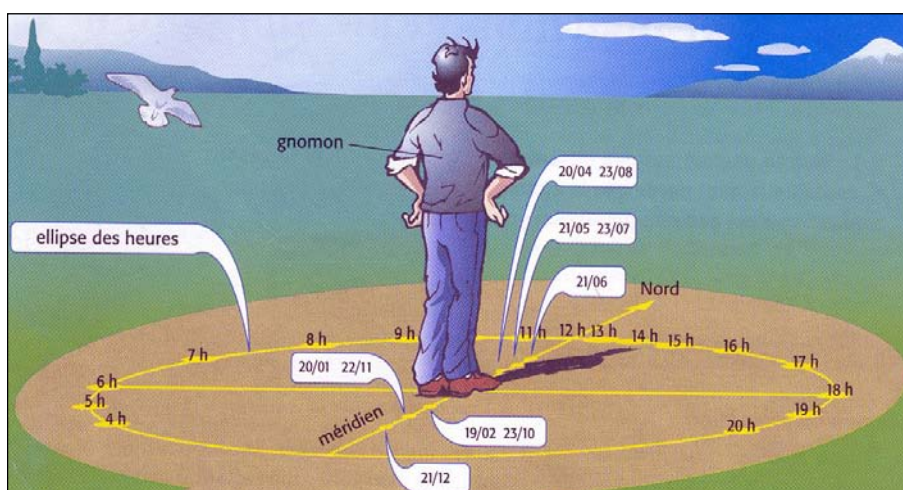
cer ses pieds sur la date du jour, et l'ombre du corps indique l'heure solaire. Pour connaître l'heure légale, il suffit d'ajouter deux heures en été et une heure en hiver.

* **Solstice** : Chacun des deux jours de l'année où le soleil est le plus éloigné de l'ÉQUATEUR. Dans l'hémisphère Nord, le solstice d'hiver a lieu

le 21 ou le 22 décembre, et le solstice d'été le 21 ou le 22 juin.

** **Équinoxe** : Chacun des deux moments de l'année où la durée du jour et celle de la nuit sont égales. Les équinoxes ont lieu le premier jour du printemps et le premier jour de l'automne.

Béatrice et Diandra.



Les requins, aquarium et vitrine

Au fond de ses yeux monstrueux, le requin a des plaques réfléchissantes qui captent la lumière dans l'eau. Ainsi, il peut localiser plus facilement ses proies. Sous l'eau, ses yeux brillent parfois, comme ceux des chats la nuit. Le requin est apparu il y a 350 millions d'années. Il a toujours été le plus redoutable prédateur marin. Son corps est incroyablement adapté à la chasse. Le requin est sensible à l'odeur du sang. Un tout petit peu de sang dans l'eau suffit pour l'attirer. S'il y a beaucoup de sang, le requin est tellement excité qu'il se met à mordre tout ce qui bouge, même si ce n'est pas comestible.

Jérémy ôMarc - Valentin

Nous som-

REQUINS



mes allés dans la « grotte aux requins » à l'intérieur du Musée de la Mer. Il y avait deux requins tigres, un requin blanc, des requins gris, un requin dagsit, et un requin pointe noire.

Le requin blanc, il peut mesurer entre 3 m et 6,40 m, le plus gros pèse plus de 3 tonnes.

Le requin est Ovovivipare c'est à dire que la femelle est mûre lorsque elle atteint une taille située entre 4,50m et 5m. Selon son âge, elle met bas de deux à dix petits d'une taille qui varie de 1,20 m à 1,50 m.

Le requin Rodney Fox, ses attaques ont lieu sur les côtes australiennes. En 1963, Rodney participait au championnat Australien de pêche sous-marine.

Les requins respirent avec des branchies (formées d'une série d'arcs cartilagineux à partir desquels se déploient deux rangées alternées de lames branchiales portant elles mêmes de minces lamelles secondaires qui leur sont perpendiculaires. Le sang traverse ces lamelles dans une direction opposée à celle de l'océan.

Le requin - baleine est le plus grand poisson connu et le plus grand des requins. Originaire des mers tropicales, le requin baleine peut atteindre plus de 15 m de long et peser plus de 18 tonnes. Marron sur le dessus et blanc dessous, il est de coloration plus foncée que la plu part des requins,mais son corps comporte des lignes verticale et des points blancs.

Ce géant qui atteint les 13,7 mètres de long, et peut même aller jusqu'à 18 mètres de long, est contraire-

ment à son apparence inoffensif pour les hommes, et pour beaucoup d'autres espèces.

Les dents de requin sont en vérité de très grandes écailles placées modifiées.

Mâchoire : la mâchoire du requin est particulièrement impressionnante, elle contient plusieurs rangées de dents. Normalement les dents changent isolément tous les 8 à 15 jours, ou davantage.

Requin bleu : le requin bleu est le plus abondant et le plus répandu des requins. Cette espèce de requin préfère les eaux froides c'est à dire des températures variant entre 7 et 16 degrés.

Clothilde ôThomas ôJérémy ôValentin



Ecole du Perlic Nord
Boulevard Farman
64140 LONS

Equipe de rédaction .

Adrien | Alex | Alexis | Anais | Béatrice | Benjamin |
Camille D. | Camille M. | Cindy | Clothilde | Coralie |
Diandra | Jérémie | Jules | Laurine | Léo | Louise | Marie-
Cécile | Marc | Marine | Maxence | Mélanie | Pascal |
Quentin | Thomas | Valentin | Vincent.

Coordination : Jean -Pierre LACLAU

Les instruments de navigation

*R c t o k " n g u " g z r q u k v k q p u " v g o r q t c k t g u " s w g
k n " { " c x c k v " w p g " g z r q u k v k q p " u w t " n g u " k p
l w u s w o « " p q v t g " 2 r q s w g 0 " R q w t " r c t e q w t k t
g w " n g " u q w e k " f g " u g " f q v g t " f o q w v k n u " r q w t*

*Les premiers navigateurs se déplaçaient de port en port le long des côtes sans
u o 2 n q k i p g t " v t q r " c w " n c t i g 0 "
r n w u " v 2 o 2 t c k t g u " i t - e g " c w z "*
**ventés. Quelques instruments nous ont particulière-
ment intéressés.**

Un jour, vous nous
retrouverez aussi
sur le Web !!!



N o c t d e n 3 v g " q w : Elle permet de mesurer la hauteur au-dessus de l'horizon de l'étoile polaire (ou du soleil), donc de calculer la latitude du point d'observation.

N o c u v t q n o d e g v t g " f w " u g z v c p v même manière que le bâton de Jacob.

La boussole < " g u v " f o q t k i k p g " e j k p dès le début du XIII ème siècle. Elle permettait aux marins de s'orienter même la nuit et par temps couvert, elle indique le Nord. Elle se tient avec la paume de la main et on doit la maintenir à plat.

Le sextant : cet appareil permet de mesurer la hauteur du soleil à partir d'un navire afin de déterminer sa position en mer, le cap et la latitude.

Le lock : Sert à déterminer la vitesse d'un navire.

Le chronomètre : donne l'heure et permet de connaître la longitude à 20 milles "nautiques" près (37 Km). La mesure de la hauteur du soleil au-dessus de l'horizon permettait au marin de se situer sur l'Océan.

" f g " n c v k v w f g u " e 2 n g u v g u . " x g t " g v " f g " e q w e j g t "
f o c u v t g u " g u u g p v k g n n g o g p v Alexis, Jules, Alex la lune

7 N Y g h un debut,

*Parmi les nombreux instruments
g z r q u 2 u " n g " V w t s
XIIIème siècle. Constitué de deux
plateaux gradués, il permet des me-
u w t g u " f o c | k o w v u
f o j g w t g u . " f g " n g
f o c u v t g u " g u u g p v*

Ce journal voit presque le jour dans son intégralité au moment des vacances de la Toussaint et cela constitue en soi une belle performance pour les enfants qui réussissent à relever ce défi. Chacun a pris sa part dans la réalisation et trois semaines après la journée de Biarritz, cette restitution des travaux doit être saluée.

7 N Y g h i b : V c b : X f v i h : Y h : a Y g i f Y f : N : b h f f : h : X N i l reproduira tout au long de cette année g W c : U : f Y : U j Y W : U : f f U :] nombre de journaux.

Le journal est en effet un support qui permet de faire partager des découvertes, des expériences. Cela oblige chacun à faire les efforts nécessaires pour que les textes écrits soient évidemment corrects,] : g :] b h , [f Y b h : U i g g] : W Y les domaines plus austères de la grammatique : f Y z : X Y : N c f h \ c [f U d \ Y : c i gaison.

La journée de Biarritz a nécessité une préparation très sérieuse. Elle est aussi la preuve que la connaissance des océans, des mammifères marins, et bien entendu des questions de navigation, sont déjà envisagés sur la connaissance des océans, des mammifères marins, et bien entendu des questions de navigation.

@ N] a d :] W U h] c b : X Y g : Y b z U b h g X U b g W Y h t U U] h c i h : U i : c b [: X Y : N U b b f Y :] : f Y g : f : N Y b j] f c b b Y a Y b h " 8 Y g X f j Y c d d y ! J P L



**Ou
un
des
Buts**

ments complémentaires sont déjà envisagés sur la connaissance des océans, des mammifères marins, et bien entendu des questions de navigation. ^ Y h g z : Y b : Z c b W h] c b : X Y : ploiera dans la classe pourront aussi se greffer dans le cadre du programme. J P L