

## Odorat, goût, mémoire...

Les poissons sentent ce qui est dissout dans l'eau, grâce à leurs narines ! Les jeunes saumons, par exemple, gardent en mémoire, "l'odorat" et le "goût" de l'eau de la rivière dans laquelle ils sont nés. C'est ainsi qu'ils la retrouvent lorsqu'ils sont adultes, pour venir se reproduire après leur voyage dans l'océan.

Si l'eau est polluée, leur odorat est perturbé. Ils ne retrouvent alors plus leur chemin. C'est une des causes de la rareté des saumons et des anguilles dans nos mers, fleuves et rivières.

## Un sixième sens

Tout le long de leur corps, sur leurs flancs, les poissons ont une rangée de petits trous que l'on appelle la "ligne latérale". Ces petits trous renferment un organe sensoriel qui enregistre toutes les vibrations de l'eau. Cet organe permet aux poissons de sentir le prédateur qui approche. Il permet aussi aux poissons qui nagent en banc serré de garder les distances entre eux, au sein du banc.

## La reproduction

Il n'y a pas d'accouplement chez les poissons. Au moment de la reproduction, les mâles et les femelles d'une même espèce se rassemblent pour le *frai*. Mâles et femelles rejettent alors dans l'eau leurs cellules reproductrices (les ovules et les spermatozoïdes).

Chaque espèce développe des comportements particuliers pour se reproduire et assurer sa survie. Sur les millions d'œufs fécondés, seuls quelques-uns donneront des poissons adultes. Chez certaines espèces, 2 à 5% des œufs fécondés deviendront adultes !

### Poisson, quel âge as-tu ?

Les écailles sont une protection pour le poisson. En les observant sous une loupe, tu peux voir des stries concentriques : chaque année se rajoute une nouvelle strie. Le nombre de stries t'indique l'âge du poisson !

Il existe un autre moyen pour connaître l'âge des poissons. Une sorte d'os de l'oreille interne, appelé otolithe, développe chaque année, sous l'effet des variations saisonnières de la température de l'eau et de la lumière, un anneau supplémentaire, comme les stries d'un arbre. En comptant les anneaux, tu connaîtras l'âge du poisson.

### L'empereur, un poisson sans âge

L'empereur est un poisson qui vit à 1200 mètres de profondeur. Comme la lumière ne parvient pas jusqu'à lui et que la température ne change pas à cette profondeur, il n'y a pas de formation d'anneau saisonnier sur l'otolithe. On ne connaît donc pas l'âge de ce poisson ni le nombre d'années qu'il lui faut pour se reproduire. De nombreuses années semblent nécessaires. Il faut protéger l'espèce en limitant sa pêche.



Empereur



Otolithe d'empereur



## Crustacés, coquillages et céphalopodes

### Les crustacés

Les crustacés sont des animaux sans os, au corps mou, protégé par une carapace articulée : crevettes, crabes, homards...

■ Il existe des *crevettes d'eaux froides* (au large du Groenland, de l'Islande et de la Norvège), des *crevettes d'eaux tempérées* (sur les côtes européennes) et des *crevettes d'eaux chaudes* (sous l'équateur et les tropiques). Les crevettes consommées en Europe viennent de ces différentes régions. Elles sont pêchées par des navires européens ou achetées à d'autres pays producteurs. Les crevettes vivent dans les aspérités rocheuses ou dans la vase. On les pêche au chalut, au fond des mers, ou au casier (voir pages 20-21). Certaines crevettes peuvent aussi provenir d'élevages pratiqués sous les tropiques, en Asie et en Amérique.



■ Les *homards* vivent sur des fonds rocheux. Ils peuvent provenir des côtes atlantiques françaises, des côtes irlandaises et écossaises, ou du Canada.

■ Les *langoustes* vivent sur les fonds rocheux. Elles sont pêchées sur les côtes atlantiques, méditerranéennes et dans toutes les zones tropicales et équatoriales.

■ Les *langoustines* vivent dans la vase, principalement sur les côtes européennes.



■ Les *crabes* et *araignées de mer* que nous consommons sont pêchés dans les eaux d'Europe et sont très appréciés en Espagne et en France.



Crabe



Araignées de mer

■ Les *pouces-pieds* sont les rares crustacés à vivre fixés sur les rochers. Les espagnols les mangent tièdes en apéritif (dans les tapas). Le principal gisement de pouces-pieds se situe actuellement au sud de la Bretagne. Ce gisement a beaucoup souffert de la marée noire de l'Erika, en 1999. Les pouces-pieds sont également présents sur la côte Nord de l'Espagne (Galice).



## Les mollusques

Les mollusques sont des animaux à corps mou qui vivent dans l'eau ou dans les milieux humides.

### ● Les mollusques à coquille (coquillages)

#### Les moules

■ Les moules proviennent essentiellement d'élevages installés le long des côtes. De nombreux pays les produisent : Italie, Pays-Bas, France, Espagne... (voir pages 24-25).



■ Il existe aussi quelques gisements naturels. Les moules sont alors ramassées par un bateau équipé d'une drague\*. Beaucoup de pêcheurs amateurs profitent des grandes marées pour aller cueillir les moules fixées sur les rochers.



Drague à moules

#### Les huîtres

■ Les huîtres proviennent d'élevages. La France est le plus grand producteur, suivie par l'Italie et l'Espagne. L'huître portugaise a été, pendant très longtemps, élevée sur les côtes européennes. Elle a aujourd'hui disparu suite à une maladie. Depuis, c'est une variété d'origine japonaise qui est élevée en Europe.



■ En Europe, les coquilles Saint Jacques et les pétoncles sont des coquillages sauvages, pêchés à l'aide de drague\*. En Asie, ils sont de plus en plus cultivés. Ils sont souvent vendus déjà décortiqués sur les marchés.



Coquille Saint Jacques

■ D'autres mollusques à coquille sont consommés en Europe : praires, coques, palourdes, vénus, gastéropodes (bigorneaux, bulots...).



Palourdes



Bulots



Praire

### ● Les céphalopodes

Ce sont les pieuvres, les calamars, les encornets...

Ils sont présents dans toutes les mers. Les céphalopodes sont très prisés dans les pays méditerranéens.



Pieuvre

L'étoile de mer et l'oursin font partie de la même famille : les échinodermes. Mais en Europe, seuls les oursins sont consommés. Ils sont particulièrement appréciés dans les pays du pourtour méditerranéen. On les pêche en plongée en Méditerranée, et à marée basse dans l'Atlantique.



Oursins recherchés pour la consommation



## Les algues

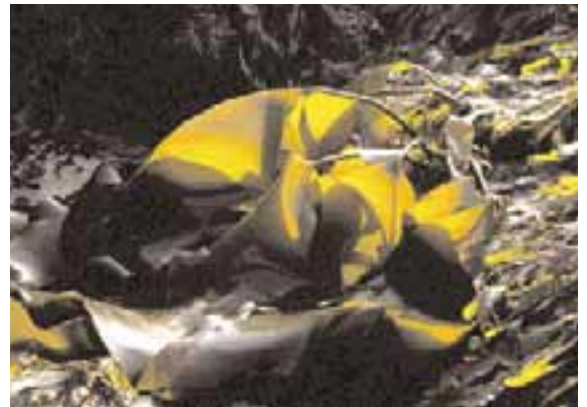
**La présence de traces d'algues dans les vestiges de foyers préhistoriques apporte la preuve de leur utilisation en des temps reculés et laissent penser que leurs premières utilisations par l'homme furent pour son alimentation.**

Les algues sont des végétaux aquatiques, sans fleur ni racine. Elles peuvent être microscopiques ou mesurer jusqu'à plusieurs mètres de long. Les algues absorbent les substances nécessaires à leur nourriture présentes dans l'eau, par l'ensemble de leur surface. Elles peuvent vivre partout où il y a de l'eau et de la lumière. On distingue les algues bleues, vertes, rouges et brunes. Leur nom dépend des pigments\* qu'elles contiennent. Ces pigments leur permettent de capter la lumière du soleil.

Les algues vertes vivent sur les rives en faible profondeur. Les algues rouges se trouvent jusqu'à 50 m de profondeur et les algues brunes jusqu'à 150 m. Les algues bleues sont toujours microscopiques.

Les algues sont utilisées sous de multiples formes :

- Elles sont consommées en tant qu'aliments,
- Elles sont épandues comme engrais,
- Elles contiennent des molécules\* que l'on utilise dans l'industrie,
- Elles sont utilisées dans le traitement des rejets polluants.



Algue brune, *Laminaria digitata*

### Les utilisations des macro et microalgues

**Les algues dans l'alimentation :** depuis fort longtemps, les algues font partie du régime alimentaire de base dans des pays comme le Japon, la Corée et la Chine. Une vingtaine d'espèces sont utilisées de façon courante dans ces pays. Les japonais consomment entre 3 à 3,5 kg d'algues par an.

En Europe, les algues alimentaires ne bénéficient pas d'une image très positive auprès du public car elles sont associées au problème de prolifération sous forme de marées vertes qui touchent régulièrement les côtes. Dans certaines régions, elles sont souvent considérées comme aliments de substitution dans les périodes de disette et de famine. Pourtant, ce marché connaît une croissance lente mais régulière, comme légumes occasionnels ou condiments. La consommation de 10 g d'algues sèches par jour suffit à couvrir les besoins en vitamines et en sels minéraux d'un homme.

Les aztèques, au Mexique, mangeaient une microalgue bleue, la spiruline. Aujourd'hui encore, les habitants du Kanem, dans les déserts du Tchad, consomment cette algue. Manger 10 g de spiruline séchée apporte autant de protéines que 80 g de steak.



Séchage de la spiruline au Tchad

**Les additifs alimentaires :** si nous consommons peu d'algues sous forme de condiments en Europe, nous en consommons en revanche beaucoup sous forme d'additifs alimentaires. Les extraits\* d'algues rentrent dans la composition de nombreux produits car ils servent à gélifier, épaissir, émulsionner... Ils sont présents dans les produits laitiers, les crèmes glacées, la mayonnaise, le ketchup, les jus de fruits, les pâtisseries... Les additifs alimentaires qui vont de E400 à E407 sont en fait des additifs extraits d'algues. Aux Etats-Unis, des emballages de volailles fabriqués à base d'algue (E407) servent aussi à attendrir la viande pendant la cuisson !



Fabrication de glaces

**Les algues en agriculture :** l'agriculture a été et est encore un grand utilisateur d'algues. L'épandage des algues sur les champs de culture est une activité ancienne et traditionnelle dans beaucoup de pays. Les algues apportent des compléments indispensables aux cultures.

Certains animaux comme les moutons des prés-salés, les vaches normandes, écossaises ou irlandaises, broutent les algues le long du rivage. En raison de ses qualités nutritionnelles, l'algue est utilisée comme complément alimentaire sous forme de farine.

**La santé :** les algues, qu'elles soient macro ou microscopiques, sont présentes dans les produits pharmaceutiques : compresses utilisées pour arrêter les hémorragies légères, laxatifs doux, pommades... Elles rentrent dans la préparation et l'enrobage de nombreux médicaments. Beaucoup de travaux de recherche sont en cours pour mettre en évidence les propriétés des algues.

**L'industrie textile :** les algues sont utilisées pour fixer les couleurs sur les tissus.



**L'industrie cosmétique** utilise depuis longtemps les algues comme base de préparation. Les dames de la Rome antique se paraient de fards préparés à partir d'algues rouges ; les guerriers gaulois s'enduisaient de mélanges d'algues et de graisse animale. Aujourd'hui, de nombreux produits cosmétiques contiennent des composants d'algues : rouge à lèvres, crèmes et masques de beauté, crèmes à raser, dentifrices...

**L'aquaculture :** on utilise principalement des microalgues, qui constituent ce que l'on appelle le phytoplancton, lequel est à la base de la chaîne alimentaire marine. Les microalgues servent à nourrir les mollusques filtreurs et le plancton animal (zooplancton). Les alevins\* de poissons se nourrissent principalement de zooplancton.

### La production des macroalgues

Dans les pays asiatiques, principalement Chine, Japon, Corée, Philippines, les algues sont surtout cultivées, alors qu'en Europe, elles sont cueillies sur des gisements naturels : Irlande, Portugal, Espagne, France et Norvège.

Certaines microalgues sont toxiques pour l'homme. Lorsqu'elles sont présentes dans les produits de la mer que nous consommons, elles peuvent être alors très dangereuses.



Récolte d'algues sur gisement naturel



## L'Europe des mers

**Mers chaudes, froides, calmes ou agitées : les pêcheurs européens les sillonnent toutes. Certains vont même très loin, plus loin que les mers européennes.**

### La pêche

La pêche est un secteur qui comprend différentes activités. Un travail de pêcheur en mer crée deux à trois emplois sur terre :

- les chantiers navals construisent et réparent les bateaux. Ils nécessitent des métiers de charpentiers, de mécaniciens, d'électriciens, etc.
- des conserveries et des entreprises de transformation, installées à proximité des ports, conditionnent\* et préparent les poissons et les autres produits de la pêche.

### La flotte européenne

On compte 100 000 navires pour l'ensemble des 15 pays de l'Union européenne. La Grèce a le plus grand nombre de navires, plus de 20 000. Mais les 18 000 bateaux espagnols sont plus grands et plus puissants que le reste de la flotte européenne. L'Italie est le troisième pays avec 16 500 bateaux suivie par le Portugal avec 12 000. Il y a deux absents parmi les pêcheurs, ceux qui n'ont pas de littoral marin : le Luxembourg et l'Autriche.



Chalutiers en pêche



Fabrication de filets de pêche



Entretien des bateaux



Conserverie de sardines





## La pêche

### Activités saisonnières

La pêche varie selon les saisons et les modes de vie des poissons ou des crustacés.

La *sardine* est pêchée tout au long de l'année pour la fabrication de farine et les conserves. On la trouve fraîche sur les marchés, surtout au printemps et en été.

Souvent, les familles réservent *homards* et *langoustes* ou des poissons fins comme le *turbot*, le *Saint Pierre* ou la *baudroie*, pour les repas de fêtes. *Huîtres* et *crustacés* sont au menu des réjouissances de fin d'année.

En Europe, le *thon* est pêché du printemps à l'automne. On le trouve frais sur les marchés à cette époque.

Pour les poissons d'élevage comme le *saumon*, le *bar* ou la *daurade*, il n'y a plus de saisons : on les trouve toute l'année chez le poissonnier.



Sardinier sennear



Chalutiers en pêche

### Les zones de pêche

Les pays de l'Union européenne pêchent essentiellement dans l'Atlantique, plus précisément dans la zone nord-est de cet océan. Ils pêchent également en mer Méditerranée, bien qu'elle soit moins productive. C'est une mer fermée, plus fragile et dont l'eau se renouvelle moins souvent.

Les navires de grande pêche peuvent aller sur les côtes d'Afrique ou d'Amérique du Sud !

#### La pêche amateur ou la pêche à pied

##### Sur le littoral sableux

On y trouve les coquillages qui s'enfouissent comme les *coques*, les *couteaux* ou les *palourdes*. A marée basse, les pêcheurs amateurs récoltent des *arénicoles*, vers marins recherchés pour la pêche à la ligne.

##### Dans les rochers

Certains coquillages et crustacés vivent fixés sur des rochers : les *huîtres*, les *moules*, les *patelles*, les *pouces-pieds*, les *crevettes bouquets* (différentes de celles des endroits sableux), les *ormeaux* et les *crabes*. L'*oursin* est aussi un habitant des côtes rocheuses, surtout en Méditerranée.

Quant aux *homards*, ils se cachent généralement dans les eaux plus profondes, là où la mer ne se retire pas mais les pêcheurs à pied en trouvent parfois.

##### A marée basse

Le littoral de l'Atlantique et de la mer du Nord subit l'effet des marées deux fois par jour. La partie du littoral située entre les plus hautes et les plus basses mers s'appelle l'*estran*. Quand la mer se retire, à marée basse, certains animaux marins restent sur place et se cachent sous des pierres ou des algues, dans des flaques, sous le sable ou la vase.

Les grandes marées sont plus intéressantes car la mer se retire plus loin. Elles découvrent de nouveaux terrains de pêche plusieurs fois par an. Ce phénomène de marée est de très faible amplitude en Méditerranée, car c'est une mer fermée.



Pêche à pied.



## Les poissons pêchés

### Les poissons plats

La *plie* est pêchée en Atlantique Nord, sur les côtes néerlandaises et un peu en Méditerranée.

Les *soles* vivent dans des eaux peu profondes, en Atlantique, en mer du Nord, en Manche, près du littoral irlandais, anglais et français, mais aussi en Méditerranée. La sole est un poisson très apprécié et très recherché. Les Pays-Bas et la Belgique en sont les plus grands pêcheurs.

Le *flétan* est un des plus grands poissons plats d'Europe. C'est aussi un poisson de l'Atlantique Nord. Il vit entre 100 et 2 000 mètres de profondeur.

On distingue le *flétan blanc* et le *flétan noir*. Le flétan blanc peut approcher 2 mètres de long. C'est aujourd'hui un produit de luxe qui a pratiquement disparu.

Le *flétan noir* est plus ordinaire. Il pèse environ 1,5 kg.



Plie



Sole



Flétan

### Et les autres...

*Sardines, maquereaux, thons, anchois* vivent aussi bien dans l'Atlantique que dans la Méditerranée.

Les *harengs* sont pêchés dans la Manche sur les côtes françaises, dans la mer du Nord vers les côtes de l'Allemagne et du Danemark, et jusqu'en Suède. C'est le poisson le plus consommé par les Européens. Près de 2 millions de tonnes sont pêchés par an. Le *Maatjes* est un hareng jeune apprécié aux Pays-Bas.



Pompage de harengs sur le bateau

Le *cabillaud* (ou morue) est un poisson de l'Atlantique. Tous les pays de l'Europe le pêchent sauf l'Italie et la Grèce qui sont trop loin de ces zones de pêche. Il se fait rare car il a été trop pêché. Le cabillaud est le nom du poisson pêché et frais. Dès qu'il est découpé, séché ou fumé, on l'appelle morue. La Norvège est un grand pêcheur de cabillaud. Elle le pêche au large des îles Lofoten.



Cabillaud

## La pêche

L'Espagne et le Portugal sont de grands amateurs de sardines : ce sont eux qui réalisent les plus grosses prises en Europe.



La sardine

Le *thon rouge* est présent surtout en Méditerranée. C'est un gros poisson qui peut mesurer plus de 3 mètres et dépasser 600 kg ! Le thon rouge est exporté en partie au Japon où il est très apprécié.

Le *thon blanc* (*thon Germon*), pêché essentiellement en Atlantique, est moins gros. Il peut atteindre 30 kg et mesurer 1,20 m de long. L'Espagne mais aussi la France et l'Irlande le pêchent quand il migre au large de leurs côtes, en été. Il mesure alors en moyenne 60 cm et pèse 5 kg.

Le *merlu* est pêché sur les côtes de l'Atlantique. Il est particulièrement apprécié en Espagne.

L'Italie est un gros pêcheur d'*anchois* en Méditerranée. La France et l'Espagne les pêchent aussi dans l'Atlantique.



L'anchois



Thon Germon



Merlu

La plus grande pêche de sardines et d'anchois dans le monde se trouve sur les côtes du Pérou. Les sardines et les anchois y sont présents en abondance car ils bénéficient d'un courant froid très riche en nourriture (courant de Humboldt). On en pêche plus de 10 millions de tonnes par an ! Ils sont utilisés pour la fabrication de farine de poisson. Certaines années, un courant contraire chaud, El Niño, empêche le plancton\* de se développer. La nourriture n'existant plus, les sardines et les anchois disparaissent, souvent pour plusieurs années. Ce courant "El Niño" peut provoquer des perturbations climatiques mondiales.

Les pêcheurs européens ont capturé environ 6 millions de tonnes de poissons en 1998. Le Danemark pêche à lui seul plus de 1,5 million de tonnes : il s'agit surtout d'une pêche industrielle pour la fabrication d'huile et de farine de poisson, notamment pour nourrir les poissons d'élevage.

Pour la pêche alimentaire, c'est l'Espagne qui l'emporte avec ses 930 000 tonnes de poissons.

Mais la pêche européenne ne suffit pas à couvrir notre consommation : nous importons des poissons de pays extérieurs à l'Union européenne.

### Une politique européenne

La pêche est réglementée au niveau de l'Union européenne. Il y a des règles communes pour les différents pays membres. Ces règles indiquent, par exemple, les lieux où l'on peut pêcher et les quantités de poissons que l'on peut pêcher. Pour les crustacés, les coquillages et les céphalopodes, la pêche à pied et surtout les braconniers faussent les statistiques : cela devient alors difficile de connaître précisément les quantités et les espèces présentes dans les mers pour pouvoir les préserver. Cette réglementation a pour objectif de conserver les diverses espèces de poissons tout en répondant à la demande des pêcheurs et des consommateurs.



Thonier sennear tropical



## Diversité des zones de pêche

La répartition des espèces se fait en fonction de leur mode de vie. Pour chaque espèce, l'homme a développé des techniques de pêche particulières.

### La côte

#### La pêche côtière

Elle se pratique le long des côtes. Les bateaux sont petits, ils mesurent moins de 16 mètres. L'équipage est composé de deux ou trois pêcheurs. C'est une pêche artisanale avec des sorties en mer qui durent 1 à 3 jours. Les pêcheurs partent très tôt le matin et reviennent pour vendre leur pêche, en produits frais. Cette forme de pêche se pratique dans tous les pays et sur toutes les côtes. Selon la région, les pêcheurs utilisent différentes techniques :

- les filets tournants sont utilisés pour attraper les sardines,
- les filets droits pour pêcher des soles, des baudroies, des bars, des turbots,
- les casiers pour prendre des araignées de mer, des crabes, des crevettes bouquets, des langoustes et des homards,
- les petits chaluts pour capturer des crevettes grises et des poissons côtiers,
- les dragues pour pêcher les coquilles Saint Jacques...

C'est dans la zone côtière que l'on trouve le plus grand nombre d'espèces, la plus grande variété de produits de la mer.



Sardinier senneur

### La haute mer

Plus loin des côtes, en eau plus profonde, c'est la zone de pêche en haute mer. Des poissons de pleine eau y vivent, comme les harengs, les anchois, et d'autres poissons qui se déplacent en banc, ou encore des poissons de fond comme les morues, les lieux, les baudroies, les soles et les plies. Plus loin encore, vivent en pleine eau les thons, les espadons et certains requins.

#### • La pêche au large

Les bateaux partent en haute mer pendant 10 à 15 jours. Cette pêche concerne les poissons qui vivent au large des côtes européennes : le lieu noir, la morue, le merlan, le merlu, la raie, la baudroie... Ces pêcheurs sillonnent la partie nord-est de l'océan Atlantique. Les poissons sont conservés dans de la glace (fabriquée à bord) jusqu'au retour à terre. Les poissons et autres produits de la mer sont vendus entiers et frais.

L'équipage est plus nombreux car la pêche est pratiquée 24 heures sur 24.



Chalutier à perches