La mer et le pélican

# Comment les vagues modèlent les côtes

Depuis des millions d’années, les vagues martèlent les côtes, à la manière d’un marteau-pilon.

Les deux facteurs suivants sont responsables de l’érosion du littoral : la pression induite par l’eau progressant vers le rivage et le choc que la vague imprime aux rochers lorsqu’elle se jette contre eux. En réponse à l’action des flots, des poches d’air se forment dans les crevasses et les fissures; celles-ci s’élargissent, et des tunnels se creusent entre les rochers, depuis le pied des falaises jusqu’à leur sommet.

Il existe une troisième cause d’érosion des rivages : la corrosion. Elle est due à l’action abrasive des minéraux de toute taille, depuis les grands galets jusqu’aux minuscules grains de sable; ceux-ci, entraînés par les vagues, sont projetés contre les côtes et, petit à petit, les sculptent et les rongent.

## Un combat entre la mer et la terre

Le long de certaines côtes, l’eau a tendance à envahir la terre. Celle-ci a néanmoins les moyens de regagner le terrain perdu, ce qui rend la lutte plus égale. Par exemple, des plantes comme *Ammophila arenara* contrent l’érosion des dunes de sable en retenant les grains avec leurs racines; cela crée des zones ombragées, où d’autres plantes peuvent pousser.

### La puissance du déferlement

Les vagues dégagent une force énorme lorsqu’elles s’écrasent contre la côte. La pression exercée par l’eau qui frappe sans relâche le rivage peut être supérieure à 25 tonnes par mètre carré.

### Les forces de l’espace

Deux fois par jour, la mer monte, puis redescend. Les mouvements d’eau, appelés marées, sont dus à l’attraction qu’exercent la Lune et, pour une moindre part, le Soleil sur la masse d’eau.

Lorsque la Terre, la Lune et le Soleil sont alignés, les marées sont plus importantes que le reste du temps.

## La résistance du roc

Le type de roches constituant le rivage est un des facteurs déterminant quant à la forme que prendra le littoral.

Les granits, les basaltes et certains grès résistent à l’érosion; par conséquent, là où ils composent la côte, de hautes falaises stables s’élèvent, sur lesquelles les plantes trouvent un bon point d’appui.

### Une roche sertie de cristaux

Le granit est une roche ignée qui se forme par refroidissement de magma et par cristallisation de divers minéraux. C’est une pierre à gros grains, dotée d’assez grands cristaux.

### Des composants variés

Lorsque le granit s’use sous l’action de la mer et en raison des intempéries, les minéraux les moins résistants, tel le feldspath, se métamorphosent parfois en roche moins dure, comme l’argile, et peuvent éventuellement se désagréger pour former du sable.

# La mer a ses jardins

Le long des rivages, et dans la mer elle-même, on trouve des végétaux différents des arbres et des plantes terrestres. Ce sont les algues, qui n’ont ni fleurs ni graines. Elles présentent des modes de reproduction variés; certaines ont, aux extrémités de leur thalle, des renflements qui lâchent dans l’eau de mer des cellules reproductrices. Les algues les plus grandes sont dotées de stipes (tiges ligneuses), de frondes (équivalent des feuilles) et parfois de crampons qui, comme des racines, leur permettent de s’agripper aux rochers.

La plupart des algues sont dépourvues de vaisseaux transportant l’eau et les substances nutritives; elles absorbent celles-ci directement, par diffusion à travers leur surface. Trois groupes d’algues vivent sur les rochers : les vertes, les brunes et les rouges.

## Un envahisseur

La sargasse japonaise est parvenue jusqu’aux côtes européennes et américaines. Probablement introduite avec les naissains d’huîtres importés du Japon, elle perturbe l’équilibre écologique des rivages. Les algues qui forment les épaisses masses flottantes de la mer des Sargasses (centre de l’Atlantique Nord) appartiennent au même genre que celle représentée ici.

## Une bonne récolte

Les oiseaux qui vivent sur les rivages se nourrissent d’algues, telles que les entéromorphes et les ulves, et des petits animaux qui s’abritent dessous. De nombreuses espèces d’oiseaux trouvent leur nourriture en fouillant dans les champs d’algues, à marée basse.

## Une transplantation délicate

Les algues se conservent difficilement en aquarium, même si on ajoute du sel à l’au. En effet, la plupart d’entre elles ont besoin d’un courant permanent, qui leur apporte substances nutritives et oxygène, et des marées, grâce auxquelles elles sont tantôt recouvertes d’eau tantôt exposées à l’air.

## Un signe d’été

Au printemps et à l’été, cette algue brune ramifiée, *Bifurcaria*, porte aux extrémités de son thalle des renflements tachetés qui contiennent des cellules reproductrices. Cette espèce vit dans les mares d’eau salée des étages médio-littoral et infra-littoral; elle est par conséquent toujours immergée.

### Le régime de l’éponge

À proximité de cette *Spongomorpha* chevelue se trouve une éponge vert sombre, fixée à un rocher. C’est *Halichondra panicea*, qui vit dans les fentes ombragées et parmi les galets de l’étage infra-littoral.

Les éponges sont des animaux primitifs qui aspirent l’eau de mer pour en extraire de l’oxygène et des particules de nourriture.

### Des algues pigmentées

Il existe de nombreuses espèces d’algues calcaires. Celles-ci, rouges et à l’aspect crayeux, croissent sur les parois rocheuses bordant les mares d’eau salée et dans les sites ombragés de l’étage médio-littoral.

# On les appelle coquillages

Les animaux qui vivent à l’intérieur de coquilles sont des mollusques. Ils constituent un très grand groupe animal, qui compte plus de 120 000 espèces dans le monde. Le mollusque typique a un corps mou, un pied musculeux à l’aide duquel il se déplace, ainsi qu’une coquille dure faite de carbonate de calcium et d’autres minéraux extraits de l’eau de mer. Il existe de nombreuses variétés de mollusques. Les gastéropodes, dont la coquille est univalve, incluent les escargots, les troques, les patelles, les buccins, les nérites, les porcellanes et les cônes. La plupart des mollusques comestibles sont des bivalves : coques, moules, coquilles Saint-Jacques, pétoncles, huîtres, couteaux, tarets. Les dentales, les chitons, les aplysies, les calmars et les pieuvres appartiennent aussi à la classe des mollusques.

## Des mollusques brouteurs

Les chitons vivent à proximité des rivages. Ils sont difficiles à voir, car ils se confondent avec les rochers. Ces mollusques, véritables « brouteurs d’algues » de l’océan Indien, sont pourvus de dents minuscules recouvertes d’une substance résistante contenant du fer.

### Une splendeur nacrée

Les ormeaux sont réputés pour la beauté de la nacre multicolore qui tapisse l’intérieur de leur coquille. Ces parents des troques et des patelles sont des brouteurs d’algues.

On les consomme comme fruits de mer, en particulier dans le nord-ouest de l’Amérique et dans le Pacifique Sud.

### Des bibelots de mer

Ce type de porcellane est très répandu sur les côtes des océans Indien et Pacifique, sauf au sud de l’Australie. Ce mollusque broute de petites algues sur les rochers et sur la bordure des récifs de coraux, là où il y a du ressac. Quand il se sent en danger, l’animal se rétracte dans sa coquille par la fente latérale.

### Un herbivore côtier

Les nérites habitent l’étage médio-littoral de certaines côtes tropicales, dont celles des Antilles.

Ces gastéropodes herbivores se nourrissent des petites algues qui croissent sur les rochers et les grandes algues.

## Un carnivore côtier

Les pourpres sont des gastéropodes carnivores. Ceux que l’on voit ici vivent sur la côte ouest de l’Amérique du Nord; avec leur épine, ils écartent les plaques des balanes pour accéder à leur chair.

### Une allure trompeuse

Certains pourpres ressemblent à des escargots; celui-ci, avec son large pied, a plutôt l’allure d’une patelle. Il patrouille le long des étages médio-littoral et infra littoral des côtes de l’Amérique du Sud, se nourrissant de balanes et de moules.

### Un mollusque venimeux

Le cône des océans Indien et Pacifique, mollusque hantant la zone intertidale (recouverte d’eau à marée haute, sans eau à marée basse), appartient au groupe des gastéropodes. Il est muni de dards empoisonnés en forme de harpon, qu’il projette sur ses proies pour les capturer.

## L’habitante de la mer Rouge

Les troques, avec leur coquille pointue ornée de bandes et de taches, hantent les parois rocheuses des mares d’eau salée. Cette espèce, qui vit dans la mer Rouge, se nourrit d’algues peuplant l’étage infra-littoral.

## Des armes inégales

Un muscle puissant tient fermement ensemble les deux valves de l’huître. Pour atteindre la chair, il faut se servir d’un couteau. On mange souvent les huîtres directement de la coquille, dans leur jus naturel.

### Un tri minutieux

Il existe de nombreuses espèces d’huîtres. Celle que l’on voit ici se fixe aux rochers à l’aide de sa valve droite. Comme beaucoup de bivalves, l’huître est un mollusque filtreur. Elle crée un courant d’eau de mer, retient les particules alimentaires que celui-ci lui apporte, puis les dirige vers son appareil digestif à l’aide de petits cils vibratiles.

Note : Ce texte est un extrait du magazine *7 jours* qui autorise les établissements d’enseignement à utiliser les articles à des fins éducatives.

# Le Pélican

Grand oiseau piscivore palmipède caractérisé par une vaste poche de peau extensible suspendue à un long bec. Classe : Oiseaux ; ordre : Pélécaniformes ; famille : Pélécanidés.

Les pélicans sont des oiseaux aquatiques de grande taille, pouvant atteindre 3 mètres d'envergure et peser jusqu'à 13 kilogrammes pour le pélican frisé (*Pelecanus crispus*), le plus imposant de tous. Tous les doigts de leurs pattes sont reliés par une palmure, comme chez les cormorans ou les fous qui appartiennent au même ordre (chez les autres oiseaux palmés, le pouce est libre). Ce sont d'excellents voiliers qui peuvent couvrir 500 kilomètres par jour, leurs os pneumatisés (creux) allégeant leur squelette. Leur long bec (jusqu'à 47 cm) se termine par un onglet corné qui permet de saisir le poisson. Leur espérance de vie est de l'ordre de vingt-cinq ans.

(GOIX, 2008)

# La construction du nid

Au début de la saison de la ponte et de la couvaison des œufs, le pélican fait son nid sur une île, loin des prédateurs affamés et des hommes.

De confection rudimentaire, le nid n’en demeure pas moins sûr.

Le pélican le fabrique en un rien de temps : il se pose sur le sol, puis tourne en rond en labourant le sol à l’aide de son bec.

Il creuse ainsi la terre et, arrachant au passage les brindilles et les cailloux, il crée un nid en forme de soucoupe.

Le pélican brun consacre beaucoup de temps et d’énergie à la construction de son gîte. Avec des brindilles récoltées le long des jetées, il fabrique un nid plat, au centre duquel il laisse un trou destiné à accueillir les œufs.

Il arrive à ce palmipède de faire son nid ailleurs que sur une île, si l’endroit choisi lui semble sans danger.

En cas de problème, les parents n’hésitent pas à abandonner leurs petits, qui sont alors condamnés à mourir.

Dès que le gîte est prêt, la femelle y pond de deux à cinq œufs d’un blanc crayeux. Pendant un mois, les parents se relaient pour couver.

Comme les autres oiseaux, les pélicans doivent garder leurs œufs bien au chaud, de façon à permettre aux fœtus de se développer convenablement.

## Des petits précoces

Quand le bébé pélican émerge de sa coquille, il ressemble davantage à un reptile qu’à un oiseau. Sa peau est rose et dénudée, et il est tellement faible qu’il peut à peine soulever la tête. Pour le nourrir, son père et sa mère font tomber d’infimes morceaux de nourriture dans sa bouche.

Les rejetons quittent le nid familial avant même de pouvoir voler et se nourrir par eux-mêmes; ils se joignent alors à d’autres jeunes. Les petits pélicans imitent leurs congénères, comme le font les moutons. Par exemple, si l’un d’eux se déplace pour se mettre à l’ombre ou se rendre sur le bord de l’eau, des dizaines d’autres le suivent. Les parents, qui savent reconnaître leurs petits, vont les nourrir plusieurs fois par jour. Pour signifier que leur estomac est vide, ces derniers picorent les adultes, leur grimpent sur le dos, ou encore, tourbillonnent en grognant.

Les jeunes pélicans se nourrissent du poisson à moitié digéré qu’ils vont chercher dans le fond de la gorge de leurs parents. En effet, ces derniers, après avoir ingéré leurs proies, réduisent celles-ci en une pulpe consistante, dans leur jabot, puis régurgitent la nourriture dans leur poche. Il arrive souvent qu’un poussin refuse de retirer sa tête du gosier de l’adulte; celui-ci doit alors se secouer énergiquement pour s’en libérer.

C’est vers l’âge de trois mois que les jeunes pélicans sont prêts à voler. Au début, le décollage et l’atterrissage ne sont qu’une succession de ratés : les oisillons s’élèvent maladroitement dans les aires et retombent à plat ventre sur l’eau. Mais, avec le temps et l’expérience, ils finissent par évoluer avec aisance.

À l’automne, les jeunes qui vivent dans les pays froids sont suffisamment robustes pour partir avec les adultes vers le sud. Toutefois, ils devront attendre trois ou quatre ans avant de pouvoir fonder une famille à leur tour.

Note : Ce texte est un extrait du magazine *7 jours* qui autorise les établissements d’enseignement à utiliser les articles à des fins éducatives.

# Le filet de pêche

Le pélican figure parmi les plus grands oiseaux aquatiques.

Ce magnifique palmipède survole les étendues d’eau de notre planète depuis plus de 30 millions d’années.

Il en existe six espèces, que l’on rencontre habituellement près des rivières, des lacs et des océans.

Les plumes du pélican sont imperméables, ce qui lui procure une excellente protection au cours de ses fréquentes baignades.

Pour que son plumage soit à l’épreuve de l’eau, l’oiseau l’enduit d’un lubrifiant spécial sécrété par la glande uropygienne, située à la base de la queue.

En Amérique du Nord, il est possible d’observer le pélican brun et le pélican blanc.

Le premier vit dans le sud-est et l’ouest des États-Unis, le long du littoral océanique, alors que le second niche près des lacs de l’ouest canadien et américain.

En raison de notre climat rigoureux, le pélican doit migrer quand vient la saison froide.

À l’automne, lorsque les vents font chuter le mercure jusqu’au point de congélation, il quitte ses aires de nidification et s’envole vers des cieux plus cléments.

## Une poche aux usages multiples

Le pélican se distingue par la forme de son bec, dont la mandibule supérieure, aplatie, se termine par un onglet crochu.

La mandibule inférieure est quant à elle formée de deux prolongements osseux portant une large membrane en forme de sac.

Cette poche, outil particulièrement pratique, sert à beaucoup de choses.

D’abord, c’est un récipient élastique pouvant contenir jusqu’à 13L [[1]](#footnote-1)d’eau.

Ensuite, c’est un filet à poissons incomparable; en effet, quand le pélican va pêcher, il ne revient que rarement bredouille.

Après avoir capturé sa proie, l’animal relève la tête et avale le fruit de sa pêche à mesure que la digestion s’effectue.

Grâce à ce sac buccal, l’oiseau peut en outre se rafraîchir pendant les chaudes et humides journées de l’été.

Comme un chien qui halète en sortant la langue et en respirant rapidement, le pélican fiat bouger sa poche, générant ainsi une circulation d’air.

Finalement, le sac buccal est un outil de communication.

Lorsque deux pélicans fraternisent, ils gonflent leur poche, relèvent le bec à la verticale, puis inclinent lentement la tête d’un côté et de l’autre.

# Les techniques de pêche

Bien que le pélican se nourrisse occasionnellement de crustacés, de vers et de rejets organiques, il est avant tout un oiseau pêcheur.

Les techniques de pêche varient d’une espèce à une autre.

Pour sa part, le pélican brun plonge tête première, d’une hauteur d’environ 7 m[[2]](#footnote-2), pour arriver précisément à l’endroit où se trouve le poisson.

Le pélican blanc, quant à lui, préfère pêcher en groupe.

Moins casse-cou que son cousin brun, il se laisse bercer par les eaux et saisit le poisson au passage.

La poche du pélican étant expansible, il arrive parfois que l’oiseau emmagasine trop de nourriture et qu’il reste cloué au sol.

Il est alors forcé, afin de pouvoir prendre son envol, de recracher une partie des aliments non digérés.

## La séduction d’une partenaire

Le pélican brun s’accouple à différents moments de l’année selon la région où il vit, tandis que le pélican blanc préfère la fin du printemps.

Pour attirer une femelle, le mâle exécute une danse, la parade nuptiale.

Il frappe le sol de ses pieds palmés, puis décrit un cercle autour de la partenaire convoitée.

Chez certaines espèces d’oiseaux, le mâle séduit la femelle en exhibant un plumage aux couleurs vives; chez le pélican, c’est la poche qui prend une teinte différente.

Le bec du palmipède s’orne par ailleurs d’une excroissance, et des plumes jaune clair apparaissent sur la poitrine et sur sa tête.

**Bibliographie**

GOIX, E. (2008, 05 12). *Pélicanidés.* Consulté le 07 01, 2012, sur Encyclopédie Universalys: http://www.universalis.fr/encyclopedi/pelecanides

Léveillé, J. (2009). *Les Oiseaux explorateurs.* Québec: Homme.

PÉRÈS, J.-M. (1975, 05 22). Océan et mers (Eaux marines) mouvements. *Encyclopédia Universalys*, pp. Volume 7 p 118-122.

Ponton, P. (2011). *Les Oiseaux du bord de mer. Ligue Pour La Protection Des Oiseaux (France)* (éd. Delachaud et ni). Nice: Delacahux et ni.

1. 13L = 2,86 gal. [↑](#footnote-ref-1)
2. 7m = 12pi. [↑](#footnote-ref-2)