

## L'écologie marine le long de la Côte Perdue

### Question du jour :

Pourquoi la santé de l'écosystème marin est-elle importante pour les humains?

### Thème de la journée :

Espèces de saumon le long de la Côte Perdue.

Il y a trois espèces de poisson dans la famille du saumon que l'on retrouve dans cette zone : Chinook (saumon), Coho (saumon) et Steelhead (truite arc-en-ciel). Tous sont des poissons anadromes, ce qui signifie qu'ils migrent de l'océan vers les rivières d'eau douce tout au long de leur cycle de vie. Toutes ces espèces de saumon sont cataloguées à titre d'espèces « menacées » sous la Loi fédérale des espèces en voie de disparition, étant donné que leur population et leur habitat ont diminué de façon importante.

### Les concepts-clés :

Le réseau alimentaire (trophique) marin de la Côte Perdue débute par les producteurs primaires, un groupe diversifié d'organismes microscopiques monocellulaires qui convertissent l'énergie solaire ou chimique en hydrocarbures et autres molécules. La vaste majorité de la productivité primaire dans les océans d'eau froide (p. ex. le long du littoral du nord de la Californie) provient des phytoplanctons. Les phytoplanctons sont eux-mêmes un groupe diversifié et comprennent plusieurs différentes classes d'organismes y compris les diatomées, les cyanobactéries et les dinoflagellés. Les phytoplanctons se développent dans des zones de remontée des eaux froides, un phénomène où l'eau plus chaude à la surface est déplacée par les courants causés par le vent et est remplacée par de l'eau plus froide provenant du fond des océans. La remontée des eaux froides est fréquente le long de la Côte Perdue. Les producteurs primaires sont à la base du réseau trophique.

Les phytoplanctons sont consommés par une variété de zooplanctons (c.-à-d. de petits animaux flottants), y compris les ciliés monocellulaires et de plus gros copépodes et crevettes. Les plus gros zooplanctons mangent souvent de plus petits zooplanctons. Les zooplanctons sont en grande majorité les proies des plus petits prédateurs, tels que la crevette, le krill et les petits poissons (p. ex. la sardine, le hareng, etc.). Les petits prédateurs sont habituellement consommés par les plus gros prédateurs, tels que le calmar, la pieuvre et les oiseaux plongeurs (p. ex. le pélican, l'albatros, etc.), les mammifères marins (p. ex. les dauphins, les phoques, les morses, etc.), ainsi que les requins et autres gros poissons (p. ex. le thon, le maquereau, etc.). Les organismes morts sont décomposés en détritiques par les bactéries et les champignons. Les détritiques sont alors réinsérés dans la chaîne alimentaire et sont consommés par les invertébrés benthiques et les poissons benthiques.

La complexité et l'interdépendance du réseau alimentaire marin créent un certain niveau de protection contre les hauts et les bas normaux que les espèces individuelles ou les groupes d'organismes peuvent connaître; le haut et le milieu des chaînes alimentaires sont particulièrement sensibles à ces fluctuations. En conséquence, les baisses dans la production de phytoplanctons peuvent avoir un effet majeur sur le réseau alimentaire en général. Étant à la base du réseau alimentaire marin, le dépérissement des phytoplanctons peut avoir des effets dramatiques sur tout l'écosystème. Une diminution de phytoplanctons aura pour conséquence une baisse de nourriture pour les zooplanctons (donc moins de zooplanctons peuvent survivre); une diminution de zooplanctons aura pour conséquence une baisse de nourriture pour les petits prédateurs (donc moins de petits prédateurs survivront), et ainsi de suite. À cause des hausses récentes de la température des océans, on a remarqué des baisses dramatiques dans les niveaux de phytoplanctons, une corrélation qui est inquiétante pour la santé de l'écosystème marin.

De plus, la baisse de la population des grands prédateurs (thons et requins) peut avoir des effets sérieux sur la santé de l'écosystème. Les grands prédateurs sont aussi couramment pêchés par les humains. Pendant les dernières décennies, la surpêche par les hommes a amené une diminution des niveaux de grands prédateurs au sein de plusieurs milieux marins. Les grands prédateurs aident à réguler les niveaux de population de leurs proies. Quand les populations des grands prédateurs déclinent, la prolifération de ces types de proies peut causer des diminutions similaires au sein des espèces inférieures. Essentiellement, sans les grands prédateurs, les populations des prédateurs du type moyen explosent, ce qui a pour effet de consommer leurs espèces proie, perturbant l'équilibre de l'écosystème dans son ensemble.

Les requins que l'on retrouve maintenant dans les océans sont les descendants de machines vivantes exterminatrices qui y ont nagé avant la période des dinosaures. Les requins sont les plus grands prédateurs des océans, menacés seulement par les tueurs de baleines ou la technologie humaine. On trouve à l'occasion des requins sur la côte de la Californie, amenés à cet endroit par les écosystèmes vivants soutenus à l'autre extrémité de la chaîne alimentaire par les riches nutriments des fonds marins qui remontent sur le littoral de l'Amérique du Nord. Quelle preuve de la présence de requins dans les eaux au large de la Côte Perdue peut être observée à partir de la terre?

Shark trackers <http://www.ocearch.org>

### **Activité pour les ambassadeurs de la Jeunesse :**

De vos observations à partir du littoral, pourriez-vous détecter la présence de phoques et de lions de mer, d'oiseaux de toutes sortes, peut-être une ou deux baleines, de varech, de cuvettes de marée? Discutez de l'endroit où chaque espèce a été observée et leur rôle dans le réseau alimentaire de l'écosystème. Si cela est possible, ramassez des coquillages et autres choses trouvés sur la plage, et discutez où ils se situent par rapport à l'ensemble de l'écosystème.

Déterminez le nombre et les sortes d'espèces animales observables à partir du littoral. Estimez le nombre de lions de mer et de phoques, ensuite leur proie, et ainsi de suite. Combien de planctons?

**Activité scolaire :**

Combien de grands requins blancs résident dans les eaux de la Côte Perdue? Où se situe la plus grande concentration de requins dans le monde? (Réponse : Afrique du Sud). Combien de nourriture est nécessaire pour assurer la subsistance d'un grand requin blanc?

Nécessité de fournir aux écoles de nombreuses données, ou des sites Web où les renseignements sont disponibles.

Carte du jour :

Images :

Sources : (National Oceanic and Atmospheric Administration. National Marine Sanctuaries:

Cordell Bank Nation Marine Sanctuary. Extrait de :

<http://cordellbank.noaa.gov/education/curriculumactivities.html>). (Texas A& M University.

Ocean World: Marine Fisheries Food Web. Extrait de :

<http://oceanworld.tamu.edu/resources/oceanography-book/marinefoodwebs.htm>). (Dolph,

Maria. What Happens When the Top Predator is Removed from an Ecosystem? Extrait de :

<http://education.seattlepi.com/happens-top-predator-removed-ecosystem-3496.html>).