

## Les Adaptions des Plantes

Les plantes sont un parti essentiel de la zone côtière. Elles modifient la zone en trappant les sédiments, ralentissant les courants, produisant la nourriture et en fournissant le refuge pour plusieurs organismes. N'importe où, si c'est la zostère dans les estuaires, l'herbage dunaire dans les marais salant, les lits des algues sur les rivages rocheux, ou les ficoïdes communs sur les plages des marées, les plantes sont cruciales.

Les algues intertidales ont un lien intéressant et fondamental avec la « nearshore. » Le fucus, par exemple, pousse prolifiquement sur les rivages rocheux. Dans les mers turbulentes ils se détachent de leur crampon et se déplacent en mer. Ici le fucus forme les grands lits des algues, qui fournissent un habitat temporaire pour plusieurs animaux, en particulier les poissons et les homards juvéniles. Avec le temps, les lits flottent au rivage, où ils deviennent échoués à la ligne des marées hautes. Puis les algues se décomposent et les produits sont les nutriments qui retournent à l'océan. Ce processus fournit la nourriture pour les producteurs primaires comme les algues et les phytoplanctons, et aussi pour les filtreurs comme les pétoncles, les palourdes et les moules.

### **La Salinité et les autres forces au rivage**

Les mouvements quotidiens des marées soumettent la zone intertidale à l'immersion dans les eaux salées, l'exposition à l'air, le séchage et le réchauffement en le soleil et le vent, les prédateurs différentes dans l'eau et lorsque dans l'air, et le choc des grands vagues pendant les orages.

Les animaux et les plantes qui vivent dans ce monde intermédiaire doivent

- se protéger des changements soudains de la température
- avoir l'accès à la nourriture et l'oxygène
- se débarrasser de leurs déchets
- se protéger des prédateurs
- s'adapter aux changements saisonniers

La vue d'ensemble inclut aussi les changements relatifs en le niveau de la mer et la terre, l'érosion et les dépôts des sédiments et le transport, et les autres processus océaniques.

## **Sea Wrack**

### **Les usages traditionnels de « Sea Wrack »**

- Presque tout les Premières Nations ont mis « Sea Wrack » sur des roches chaudes à produire la vapeur pour cuire, mouler et plier le bois, ou les bains de sueur médicaux
- Le varech et « Sea Wrack » pour collectant les œufs de hareng
- Les algues idéales pour couvrir les poissons dans les bateaux ou les canoës à garder les poissons frais sur les jours chauds.

## **Le Varech**

- Tous les groupes côtiers en Colombie-Britannique ont fabriqué les lignes de pêches, les filets, les cordes et les lignes de harpon du varech.
- Ont utilisé les tiges supérieures creuses et les flotteurs comme les bulbes pour les conteneurs de stockages pour la graisse d'eulakane, l'huile de poisson et l'eau
- Quelques Salish du littoral ont utilisé le varech à former les paniers, les paillasons, et les couvertures; autres ont utilisé les frondes à garder les poissons frais et mouilles dans le canoë; des autres les ont mis dans les étuves pour assaisonner les poissons et produire la vapeur
- Quelques ont utilisé le varech pour conduire l'eau ; le nom de Nuxalk pour le tuyau d'arrosage moderne signifie « le varech »

## **La Zostère**

Savez-vous que les peuples sur le cote nord-ouest ont mange la zostère? Plusieurs peuples de Premières Nations sur l'Île de Vancouver et sur le continent ont ramassé les rhizomes de la zostère (les tiges souterrains) pour la nourriture et ont reconnu la plante comme un habitat importante pour les autres espèces avec l'importance culturelle- les lieux de fraie pour le hareng et les nourriceries pour la morue et la perche. Ils ont récolté la zostère en manipulant les bâtons de leur canoë à s'entrelacer les feuilles pour l'extirpation de la plante entière. Les aînés souviennent la récolter chaque année de la même location.

## **Les autres usages historiques pour la zostère**

### **En Europe et/ou aux États-Unis**

Le paillis sur les champs de pommes de terre  
Le tissu d'ameublement et l'emballage  
L'isolant thermique et phonique  
Le compost pour conditionnement le sol  
Le papier d'haute teneur  
La litière pour les animaux domestiques  
Les toits de chaume durants (le Danemark)  
En tas pour les digues durables (L'Hollande)  
Les cigares (le Danemark)  
Les enterrements sous les couvertures de la zostere (Seri Indians, le Mexique)  
Les racines pour la nourriture (Seri Indians)  
Les combustibles (l'Europe et les États-Unis)  
En tressant les paniers (Les Premières Nations de côtier Nord-Ouest)  
Pour remplir les matelas (l'Europe et les États-Unis)  
Pour fabriquer les poupées (Seri Indians)

## **Les Questions**

1. Quelle fonction peuvent le débris des algues ont pour l'écologie du littoral? Pour l'écologie de l'océan?
2. Qu'est-ce que la structure du varech vous dit à propos d'où il vit ?
3. Devinez deux usages de varech pour les peuples de Salish du littoral.
4. À qui est l'habitat?
5. Si la zostère est présent, que-est-ce que la structure de la plante vous dit à propos d'où il vit?

## **Les Réponses Possibles**

1. Le débris donne la nourriture et l'habitat pour les crustacés (comme les puces de mer). Lorsque les marées prennent le « wrack » aux eaux plus profondes, les plantes peuvent nourrir les animaux qui vivent aux profondeurs (les grenadiers étaient trouvés à 10 000 mètres avec la zostère en l'estomac). Les nutriments des plantes se dissolvent et entre le système océanique.
2. Les crampons s'attachent aux roches- substrat rocheux dans la zone subtidale. Les frondes ont besoin de soleil- le varech vit dans les zones où la lumière est accessible.
3. Le corde du stipe, les jouets musicaux du flotteur, les frondes à protéger la nourriture dans les canoës, et pour la vapeur pour la cuisant.
4. Les observations de « wrack » nous dit qui en vit.
5. Les racines sur les rhizomes nous disent que la zostère vit dans un substrat doux- la boue ou le sable ou une combinaison des deux.

## **L'Herbe à Gomme (*Grindelia* spp.)**

Les Premières Nations ont utilisé cette plante pour traiter plusieurs des affections de peau, y compris les réactions au sumac vénéneux. Les feuilles et fleurs ont été utilisées pour traiter les problèmes bronchiaux comme l'asthme, la bronchite, l'emphysème, la coqueluche et le rhume. Les cataplasmes de cette plante sont utilisés pour traiter les brûlures et les autres affections de peau.

### **Les Questions**

1. Observer les feuilles et les tiges de l'herbe à gomme, quelles adaptations à son environnement sont évidentes (l'épaisseur des feuilles par exemple?)
2. Comment pensez-vous le système des racines est adapté pour la zone de haute marée?
3. Est-ce que cette plante peut avoir un rôle en créant les habitats pour les autres plantes? Comment?

### **Les Réponses Possibles**

1. L'épaisseur des feuilles donne l'indice que l'herbe à gomme tient l'eau dans ses tissus. L'épaisseur aussi indique la plante peut résister l'assèchement par l'exposition de soleil et des vents.
2. Le système des racines est peu-profond et latéraux- la plante peut pousser dans peu des dépôts de sable. Aussi, cette plante est tolérante des conditions salées (le sol, l'eau et le vent)
3. L'herbe à gomme peut être une plante qui aide avec la succession des autres plantes en tenant et trappant les sols en place et en aidant à retenir les nutriments du forces d'érosion comme les vagues et le vent.

## L'herbage Dunaire

Cette herbe résistant pousse sur les dunes jusqu'au-dessus de la plage. Par ancrant le sable et en réduisant les vents côtiers, les herbage dunaires créent un habitat où les autres plantes peuvent pousser plus facile.

Les dunes établies gardent la côte contre des vagues d'orages qui peuvent inonder la terre derrière les dunes. Les conditions ici sont dures; peu nutriments, presque rien de l'eau, les changements de températures extrêmes et le sable balayé sont caractéristiques des habitats des dunes. Mais les adaptations spéciales de l'herbage dunaire font la survie possible- comme les feuilles épaisses et polies qui préviennent la perte de l'eau et réfléchissent le soleil séchage.

Les premiers colonisateurs des dunes côtières devraient pousser et établir eux-mêmes avant que le sable se déplace sous leurs « pieds. » L'herbage dunaire est un des plantes pionnières importantes. Elle a les longues tiges souterraines (les rhizomes) qui envoient les pousses au-dessus et les racines au-dessous. Ces rhizomes ancrent la plante et le sable qui se déplace autour, et créent un environnement où les autres plantes dunaires peuvent survivre.

### **Les Questions**

1. Pourquoi ces plantes ne poussent pas dans les lieux plus bas de zone de marée haute?
2. Qu'est-ce que la forme et la structure de la plante vous dit à propos de ses adaptations à son environnement?
3. Qu'est-ce que vous pensez que les Premières Nations ont utilisé cette plante pour?
4. À qui est cet habitat?

### **Les Réponses Possibles**

1. Ces plantes ont besoin de l'eau frais seulement et les sols plus profonds
2. Les feuilles peuvent se plier pour préserver la moiteur interne et sont profondément enracinés.
3. Les Premières Nations ont tissé les paillassons, les paniers, les fourres-touts et les cordes des feuilles brunes et sèches d'herbage dunaire. Elles ont utilisé les feuilles dures et pointues comme les aiguilles et le fil pour la couture.

4. Les souris, les petits oiseaux et les insectes.

## **Les Activités**

**1. Les comparaisons de la salinité et la température-** avec un hydromètre et un thermomètre, s'il vous plaît comparez la salinité d'eau et la température d'air dans un lieu protégé et un lieu exposé de la zone intertidale haute supérieure avec la salinité d'eau et la température d'air dans un lieu protégé et un lieu exposé de la zone intertidale basse inférieure (près de la ligne de flottaison.)

**2. Esquisser-** s'il vous plaît créez un profil de la plage, incluant les élévations relatives, la ligne de flottaison, les rondins, les plantes, et les autres caractéristiques que vous vous sentez sont importantes.

**3. Les comparaisons de sol-** Avec un déplantoir et une petite boîte en plastique, s'il vous plaît ramasse les échantillons de sol de a) où les plantes des dunes sont, b) la zone intertidale haute supérieure où les rondins sont, et c) la ligne de flottaison.

## **Les Questions**

1. Comment est-ce que la salinité, la température et la texture et la composition de sol déterminent les plantes et les animaux qui vivent dans chaque lieu? Est-ce que les caractéristiques comme les rondins, les blocs de roches et les buttes changent les conditions? Si oui, comment?

2. Comment est-ce que la texture des sols détermine les plantes qui poussent dans chaque lieu?

3. Pourquoi est-t-il peu de sol à la surface où les galets sont?

4. Comment la plage peut regarder différent aux printemps?

5. Qu'est-ce que ces mesures vous disent à propos des forces physiques (le vent, le soleil, l'exposition/l'ombre, le temps) et les forces océaniques (les marées, les courants, les vagues) sur la plage?

## **Les Arbustes de cynorhodon**

### **Les questions**

1. Pourquoi ces arbustes ne poussent pas plus bas dans la zone intertidale haute?
2. Ces plantes peuvent être les plantes successives des uns qui étaient ici en premières et qui ont change les conditions pour ces plantes de pousser avec succès. Lesquels peuvent ces êtres?
3. Qui pouvait utiliser ces plants pour l'habitat? (la nourriture, le refuge, le repos)?
4. Les usages possibles par les Premières Nations?
5. Ces quoi la valeur nutritionnelle primaire de ces plantes?

### **Les Réponses possibles**

1. Elles ont besoin de sol et l'eau frais à pousser bien.
2. Possiblement l'herbe a gomme et l'herbage.
3. Les oiseaux, les souris, les chats sauvages, les insectes, les vers.
4. L'usage traditionnel des Premières Nations des cynorhodons varie par groupe. Les peuples d'Ile de Vancouver salish et Comox ont récolté les cynorhodons dans l'automne et ont mangé l'écorce lorsqu'ils étaient frais. Plusieurs groupes n'ont mangé pas les cynorhodons de tout, quoique quelques les ont mangé pendant les famines. En générale, les graines hirsute étaient évitées et étaient connues pour donner les peuples un « pétard qui grotte. »
5. Ils sont élevés en Vitamine C.