

PLAN DE L'EXPOSE

I – Pourquoi travailler sur la laisse de mer ?

II - Qu'est ce que la laisse de mer

Définition

A- Un milieu naturel riche

1 – Composition de la laisse de mer

2 – La laisse de mer: milieu de vie

B- Souillé par de nombreux macrodéchets

1 – Origine des macrodéchets

2 – Mode de transport des macrodéchets

3 – Impacts des macrodéchets

III – Nettoyage des rivages et Gestion de la Laisse de Mer par l'homme

1 – Actions de sensibilisation

2 - Les méthodes de nettoyage

3 – Acteurs et fréquence du nettoyage

4 – Aspects financiers

5 – Gestion des plages

Pourquoi travailler sur la laisse de mer?

- Accès facile
- Ecosystème très commun
- Donne une image du domaine côtier adjacent
- Permet de comprendre la dynamique du milieu littoral (dunes)
- Interaction forte avec le traitement des déchets



Qu'est ce que la laisse de mer?

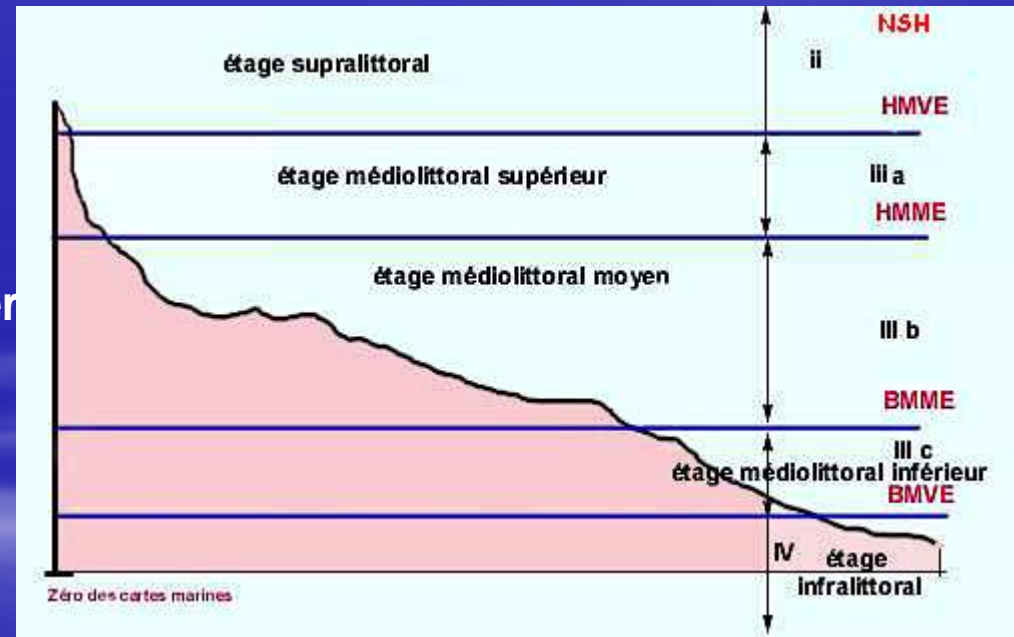
Définition générale:

Ce terme désigne les objets flottants divers abandonnés par la mer au niveau le plus haut atteint un jour donné: C'est la laisse de dernière marée

Juridique et Cartographique:

Limites extrêmes atteintes par la mer: la laisse de pleine mer pour le plus haut, laisse de basse mer pour le plus bas niveau.

Les limites extrêmes sont donc obtenues lors des marées de vives eaux HMVE, BMVE



Un milieu Naturel et Riche:

1 - Composition de la laisse de mer

Des éléments naturels

Des déchets anthropiques

Le substrat environnant

Un milieu Naturel et Riche:

1 - Composition de la laisse de mer

Des éléments naturels

Végétaux

- Macroalgues détachées de leur substrat desséchées ou encore faisant encore de la photosynthèse



Un milieu Naturel et Riche:

1 - Composition de la laisse de mer

Des éléments naturels

Végétaux

- Phanérogames marines qui forment de véritables banquettes, et des massifs en domaine subtidal



Un milieu Naturel et Riche:

1 - Composition de la laisse de mer

Des éléments naturels

Végétaux

- Prolifération saisonnière de microalgues (Phaeocystis,...)



*L. Denis - USTL
Station Marine de Wimereux*

Un milieu Naturel et Riche:

1 - Composition de la laisse de mer

Des éléments naturels

Végétaux

- Végétaux supérieurs terrestres, débris,...

En particulier à proximité des estuaires,
des tourbières



Un milieu Naturel et Riche:

1 - Composition de la laisse de mer

Des éléments naturels

Animaux

- Structures calcaires, osseuses et cartilagineuses:

Coquilles de mollusques (bivalves, gastéropodes, céphalopodes)

Tests d'oursins, spicules d'éponges

Tubes de polychètes

Squelettes de poissons, oiseaux, mammifères marins



Un milieu Naturel et Riche:

1 - Composition de la laisse de mer

Des éléments naturels

Animaux

- Structures gélatineuses (cnidaires, cténares,...)



Un milieu Naturel et Riche:

1 - Composition de la laisse de mer

Des éléments naturels

Animaux

- Structures cornées, membraneuses ou tubulaires



Un milieu Naturel et Riche:

1 - Composition de la laisse de mer

Des éléments naturels

Végétaux

- Macroalgues détachées de leur substrat
- Phanérogames marines (Posidonies, Zostère,...)
- Prolifération de microalgues (Phaeocystis,...)
- Végétaux supérieurs terrestres, débris,...

Animaux

- Structures calcaires osseuses et cartilagineuses
- Structures gélatineuses ou charnues
- Structures cornées, membraneuses ou tubulaires

Minéraux

- Viennent des structures animales

Un milieu Naturel et Riche:

1 - Composition de la laisse de mer

Des déchets d'origine anthropique

- Bois: palettes, ...
- Plastique: bouteilles, sacs, bidons, casiers,...
- Verre: bouteilles, flacons,...
- Métaux: Cannelles, fûts,...
- Carton et papiers
- Résidus d'hydrocarbures
- Objets dangereux: seringues, médicaments, obus
- Divers: tissus, caoutchouc,...

Voici les temps de dégradation de quelques-uns de nos déchets :

- **Mouchoirs en papier** : deux mois
- **Pelures d'orange** : six mois
- **Filtres de cigarettes** : un à deux ans
- **Chewing-gum et huile de vidange** : cinq à dix ans
- **Boulette de mazout** : plusieurs mois
- **Canette en aluminium** : 100 ans
- **Sacs et bouteilles plastique** : 100 à 500 ans
- **Bouteilles en verre** : 4.000 ans.



*L. Denis - USTL
Station Marine de Wimereux*

Un milieu Naturel et Riche:

2 – Un milieu de vie

On trouve dans la laisse de mer des animaux et des végétaux parfaitement adaptés à la vie en domaine intertidal

- Variation de température
- Variation de salinité
- Passage émergence/immersion possible
- Apports de matière organique erratiques
- Risque d'ensablement
- Vents violents
- Embruns

Un milieu Naturel et Riche:

2 – Un milieu de vie

Les végétaux

- Annuels

subsistent pendant l'hiver sous forme de graines. Elles se développent après les grandes marées de printemps et disparaissent après les grandes marées d'automne



Poupière de mer



Cakilier – Roquette de mer



Soude maritime



Arroche des sables

Le Denis USTL
Station Marine de Wimereux

Un milieu Naturel et Riche:

2 – Un milieu de vie

Les végétaux

-Vivaces

subsistent pendant l'hiver grâce à leurs racines et une rosette de feuilles basales.



Betterave maritime



Chou marin

*L. Denis - USTL
Station Marine de Wimereux*

Un milieu Naturel et Riche:

2 – Un milieu de vie

Les animaux

- Crustacés, Insectes, Mollusques
détritivores, sous les laisses de mer



Puce de mer: *Talitrus saltator*



Perce oreille des
rivages:
Labidura riparia

L. Denis - USTL
Station Marine de Wimereux

Un milieu Naturel et Riche:

2 – Un milieu de vie

Les animaux

- Crustacés, Insectes, Mollusques
détritivores, sous les laisses de mer



Nasse: *Nassarius reticulatus*

Un milieu Naturel et Riche:

2 – Un milieu de vie

Les animaux

- Oiseaux

détritivores, nécrophages, insectivores



Grand gravelot



Gravelot à collier interrompu

Un milieu Naturel et Riche:

2 – Un milieu de vie

Les animaux

- Oiseaux

détritivores, nécrophages, insectivores



© Didier Collin
www.oiseaux.net

Bécasseau sanderling



Tournepiere à collier

*L. Denis - USTL
Station Marine de Wimereux*

Un milieu Naturel et Riche:

2 – Un milieu de vie

Les animaux

- Oiseaux

zone de reproduction



Nid de Gravelot à collier interrompu



Grand gravelot couvant

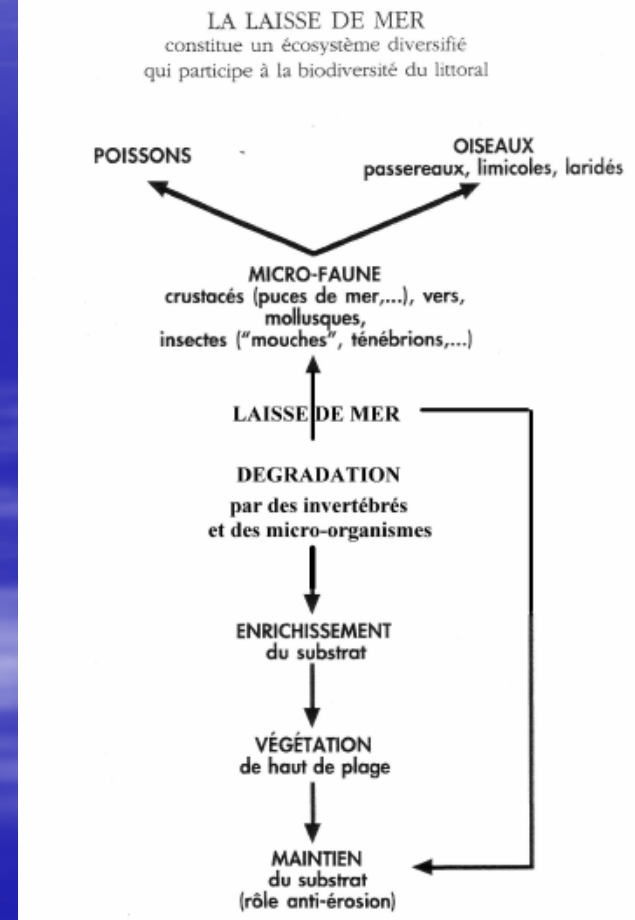
Un milieu Naturel et Riche:

2 – Un milieu de vie

Les microorganismes

- Meiofaune
- Bactéries

Difficiles à observer, mais essentiels
au fonctionnement de cet écosystème

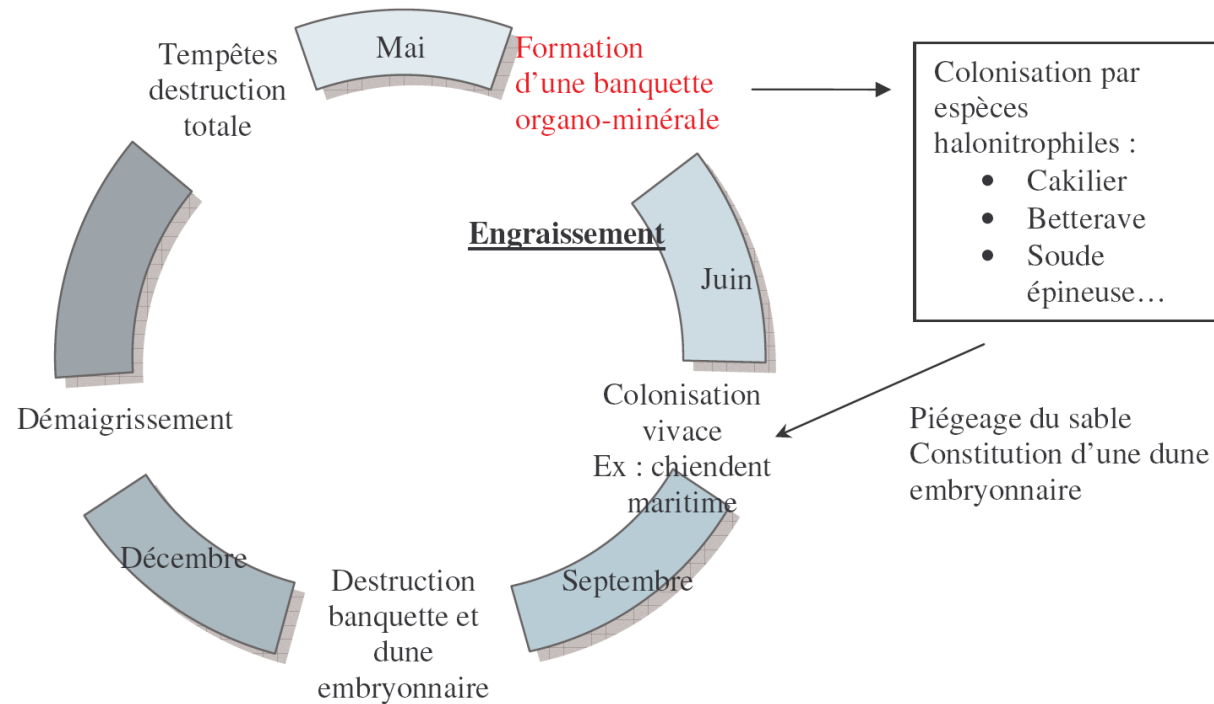


L. Denis - USTL

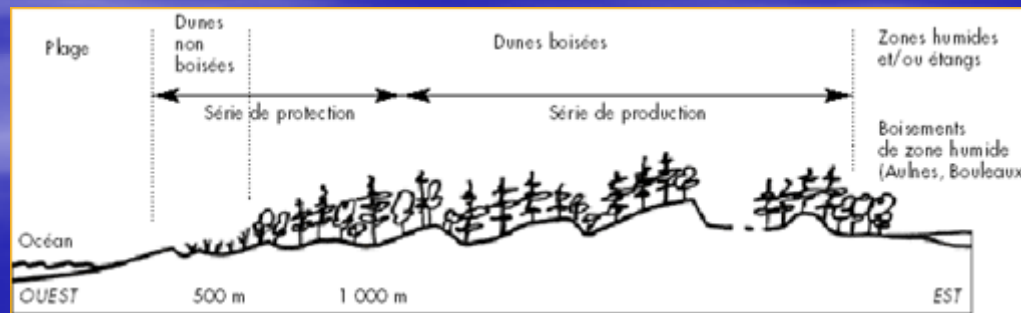
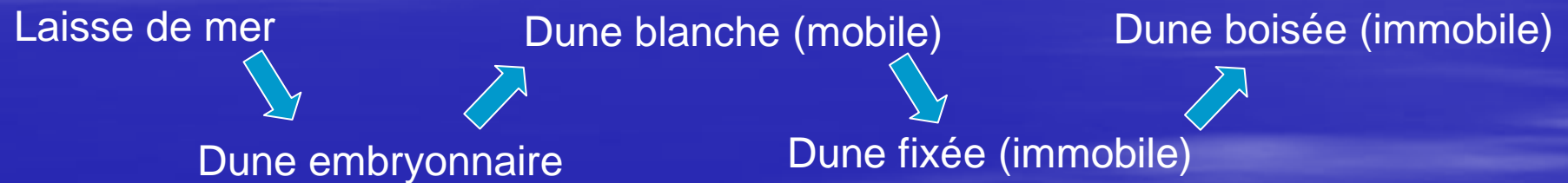
Station Marine de Wimereux

Un milieu Naturel et Riche: ...en constante évolution

L'évolution du haut de plage au cours d'une année.



Un milieu Naturel et Riche: ... à l'origine des dunes littorales



Un milieu souillé par les macrodéchets:

1 – Origine des macrodéchets

La Mer Sources: Pêche, conchyliculture, plaisance, navires de passage (Manche)
Cordages, Casiers, Bouées, Filets, Polystyrène, Bidons, Caisses, ...
Peuvent représenter jusqu'à 49 % des déchets d'origine anthropique

La Terre Sources: Décharges sauvages, apports des rivières, activités domestiques, agricoles, industrielles, activité portuaire
Très diversifié:; organique, inorganique, toxique, ...

Les apports endogènes

Sources: Les utilisateurs du littoral, des plages

Un milieu souillé par les macrodéchets:

2 – Modes de transport des macrodéchets

Les Fleuves

Les déchets rejetés sur les berges transitent peu à peu vers le littoral.
Par exemple, 46% des déchets de la plage d'Hardelot proviennent de la Becque

La Mer

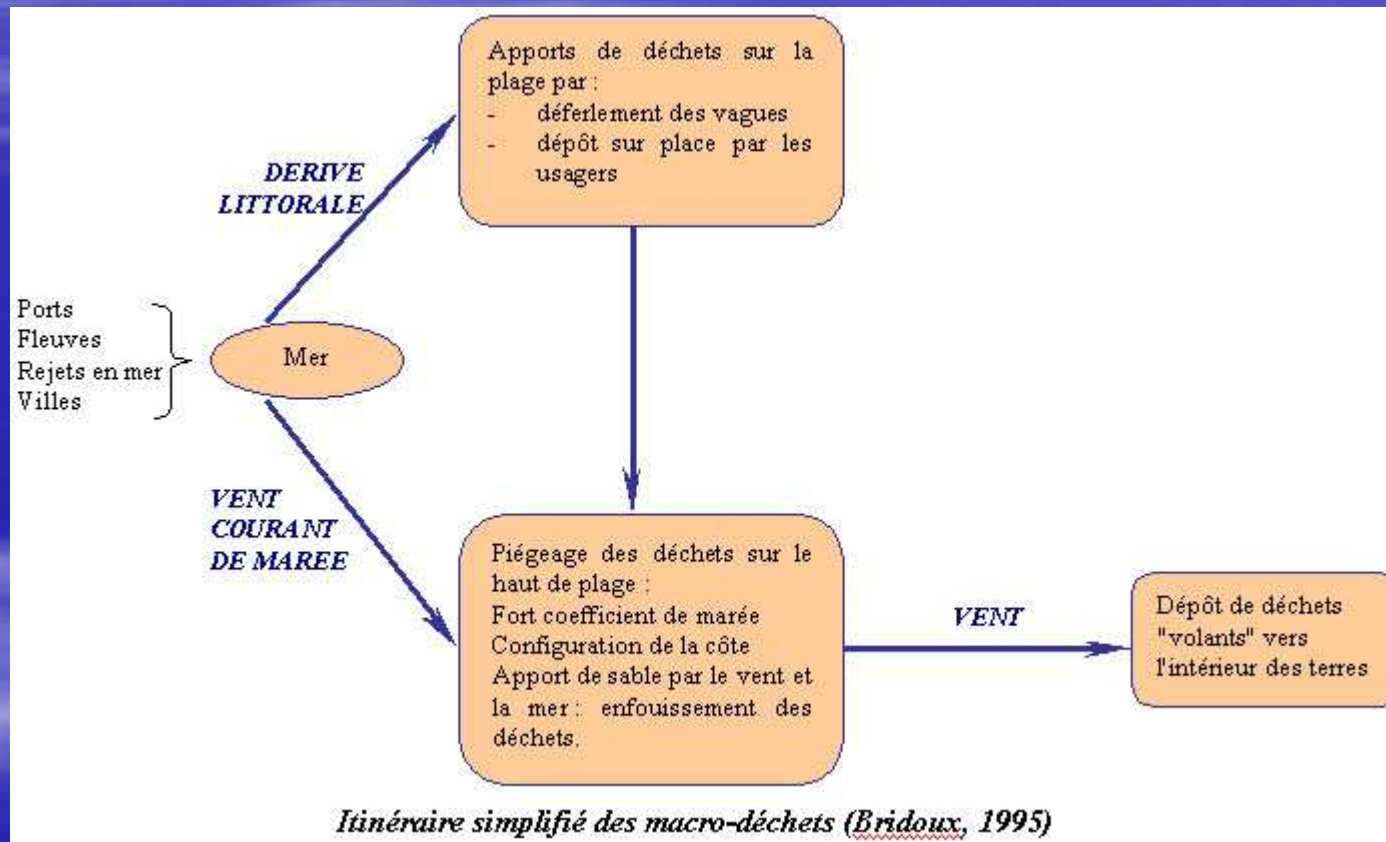
Par l'intermédiaire des courants et des marées (transport résiduel).
La dérive littorale et le déferlement des vagues vont avoir une influence majeure sur les zones d'accumulation des macrodéchets

Le Vent

Les trajectoires des déchets flottant sont directement liées à la direction et l'intensité du vent.

Un milieu souillé par les macrodéchets:

2 – Modes de transport des macrodéchets



Un milieu souillé par les macrodéchets:

2 – Modes de transport des macrodéchets

On peut décrire 4 zones de dépôt:

- La laisse de dernière marée
- La laisse des plus hautes mers
- La zone d'envol et de piégeage des déchets légers
- Les zones de concentration: accès des plages (les usagers restent à moins de 500 mètres des accès), embouchures de cours d'eau, anses, criques

Un milieu souillé par les macrodéchets:

3 – Impacts des macrodéchets

Sur les écosystèmes

Les déchets (sacs, débris en plastique) sont ingérés, entraînant un étranglement (oiseaux, mammifères marins, tortues,...) Plus de 267 espèces ingèrent des déchets plastiques dans le milieu marin, avec 86% des tortues marines, 44 % des oiseaux, et 43 % des mammifères marins. Les impacts chimiques (toxicité, hypoxie,...) ont une influence majeure sur les écosystèmes.

Socio-économiques

Il y a nuisance vis-à-vis de la population (nuisance visuelle, odeur, blessures,...), des activités humaines (tourisme, pêche,...), et de l'économie (car le traitement, l'élimination des macrodéchets coute très cher, et n'est rentable que pour les grandes collectivités ou bien ce qui sont très touristiques



L. Denis - USTL
Station Marine de Wimereux

Nettoyage des rivages

1 – Sensibilisation

Environ 50% des communes touchées déclarent faire des actions de sensibilisation à l'utilité de la laisse de mer. 70% environ prennent part aux opérations nationales telles que « Plages propres » ou « Nettoyage de printemps »



Nettoyage des rivages

2 – Méthodes de nettoyage

Nettoyage manuel

Collecte manuelle et sélective, sans engins sauf pour le transport des déchets collectés. Un tri sélectif secondaire peut ensuite être effectué si les déchets ne sont pas trop recouverts de sédiment.

Les équipes sont organisées, formées, et les déchets évacués vers une déchetterie, un centre de tri ou d'enfouissement.



Nettoyage mixte

C'est la combinaison des deux autres techniques dans l'espace et dans le temps. Par exemple, nettoyage mécanique sur les plages, manuel sur les estrans rocheux, les blockhaus,...



Nettoyage mécanique

Il existe différents engins qui sont fonction du type de déchet, de sédiment, des finances de la commune.

On ne peut pas faire la différence entre déchets et laisse de mer naturelle, ni trier les macrodéchets. (C'est le cas de 60% des communes). Dans les Flandres, 87% utilisent la cribleuse-tamiseuse (ratisseuse,...) (plages notamment)



Nettoyage des rivages

2 – Méthodes de nettoyage

Nettoyage manuel



Nettoyage mécanique



Nettoyage des rivages

3 – Acteurs et fréquence de nettoyage

Acteurs réguliers

Communes, associations, effectuent le nettoyage de manière régulière, surtout pendant la période estivale

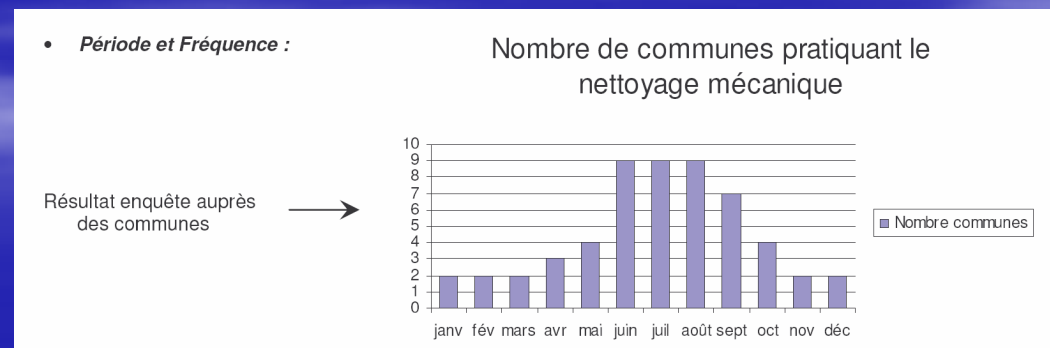
Acteurs occasionnels

Associations, gestionnaires et garde des terrains du conservatoire du littoral organisent le nettoyage par des scolaires, éco-citoyens, étudiants,...

Fréquence de nettoyage

Le nettoyage est resserré de juin à Septembre, pendant les périodes touristiques en général.

Pour d'autres communes « non-touristiques », un nettoyage occasionnel est souvent établi lors des opérations nationales.



Nettoyage des rivages

4 – Aspects financiers

Nettoyage manuel

Environ 5 k€/km de plage

Nettoyage mécanique

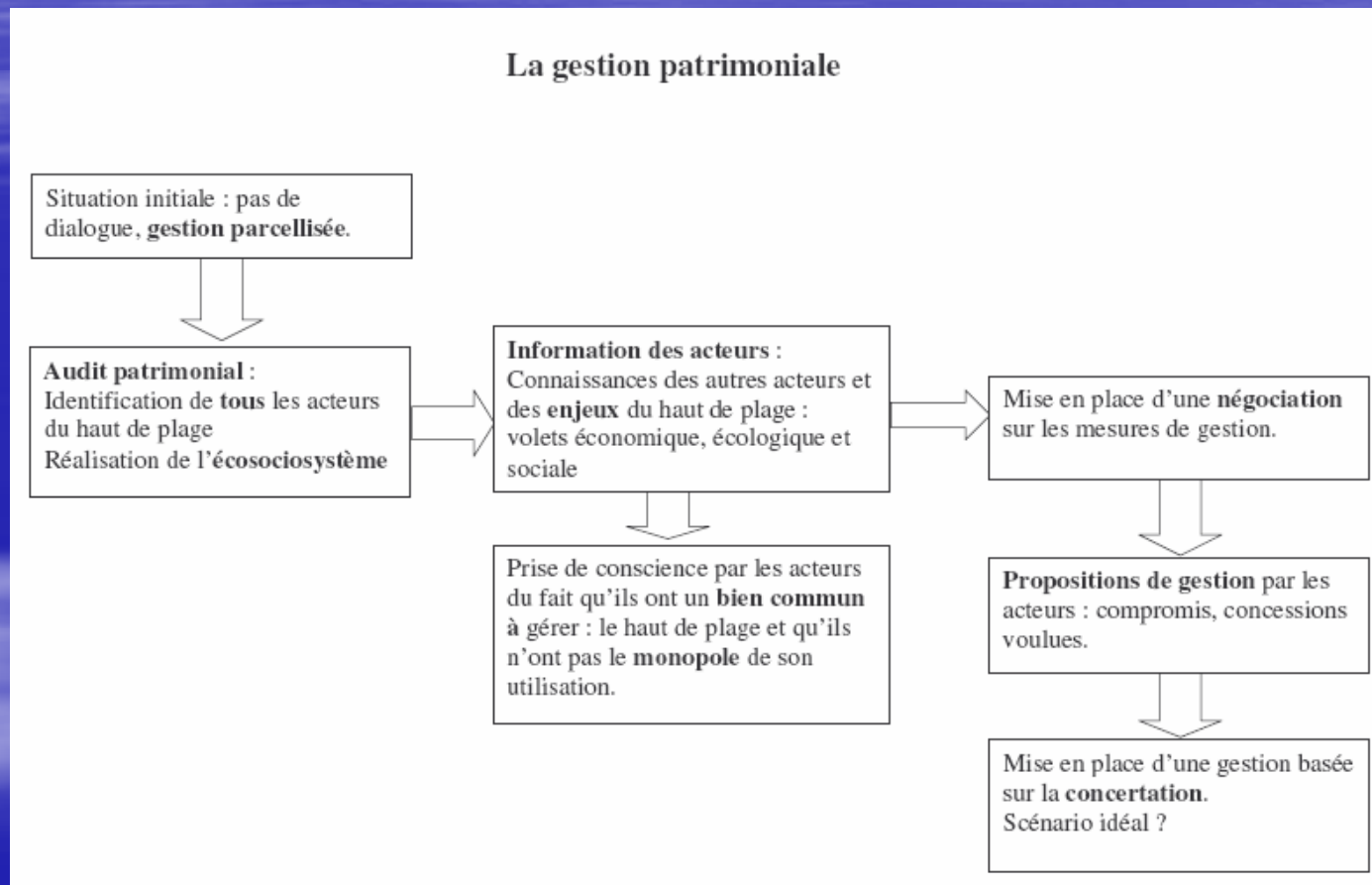
Environ 40 k€/km de plage

Mais les communes utilisant le nettoyage mécanique ont des apports touristiques importants

La plupart des communes sont aussi confrontées au problème du prix du traitement des déchets: environ 150 € la tonne, prix qui a doublé en 10 ans

Nettoyage des rivages

5 – La gestion des plages

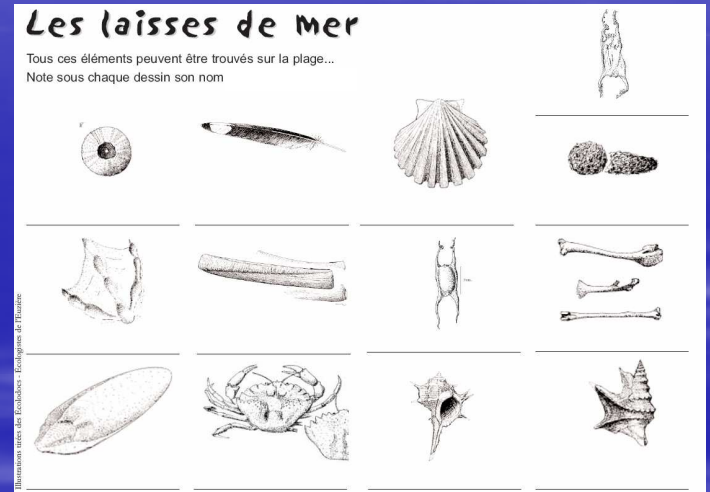


Quelques exemples pédagogiques



Les laisses de mer

Tous ces éléments peuvent être trouvés sur la plage...
Note sous chaque dessin son nom



L. Denis - USTL
Station Marine de Wimereux