

PROGRAMME GENERAL DE LA FILIERE PECHE

- 1^{ère} année : Tronc Commun Sciences de la mer (ENSSMAL)
- 2^{ème} année : Commune pour les options **Pêche**, Aquaculture, Environnement et Aménagement

- 3^{ème} Année Commune pour les options Pêche et Aquaculture

• METEOROLOGIE NAVIGATION	45h
• BIOCHIMIE MARINE	90h
• AQUACULTURE GENERALE	130h
• POLLUTION MARINE	130h
• HALIEUTIQUE I	170h
• INFORMATIQUE	90h
• LANGUE	45h

- 4^{ème} Année option Pêche

• BIOGEOGRAPHIE	180h
• HALIEUTIQUE II	135h
• HALIEUTIQUE III	135h
• STATISTIQUES APPLIQUEES	45h
• TRAITEMENT DES PRODUITS MARINS	180h

- 5^{ème} Année option Pêche

• HALIEUTIQUE IV	90h
• ECONOMIE ET GESTION	60h
• AMENAGEMENT DES PORTS DE PECHE	60h
• TECHNOLOGIES DES ENGINS DE PECHE	90h
• ORGANISATION DES PROJETS	20h

- **Mémoire de fin de cursus**

PROGRAMME PEDAGOGIQUE

3^{ème} ANNEE

FILIERE : PECHE et AQUACULTURE

MODULES	V.H. HEBDOMADAIRE			V.H. TOTAL	PERIODE	COEF.
	Cours	TP/TD	Total			
METEOROLOGIE NAVIGATION	1h 30	-	1h 30	45h	Annuel	1
BIOCHIMIE MARINE	1h 30	3h 00	4h 30	90h	Semestriel	3
AQUACULTURE GENERALE	1h 30	3h 00	4h 30	130h	Annuel	4
POLLUTION MARINE	1h 30	3h 00	4h 30	130h	Annuel	4
HALIEUTIQUE I	3h 00	3h 00	6h 00	170h	Annuel	4
INFORMATIQUE	1h 30	1h 30	3h 00	90h	Annuel	2
LANGUE	1h 30	-	1h 30	45h	Annuel	1
TOTAL	12h 00	13h30	25h30	700h		19

METEOROLOGIE ET NAVIGATION

(V.H.G. 45 h)

- 1) Acquisition et utilisation des données météorologiques.
- 2) Positionnement et interprétation des données de navigation.
- 3) Organisation d'une campagne à bord d'un navire scientifique (positionnement des stations, amers, G.P.S, ...).
- 4) Sondeur et interprétation des écho - grammes.

BIOCHIMIE MARINE

(V.H.G : 90 heures)

- 1) Introduction à l'étude de la matière organique dans le milieu aquatique.
 - 1.1) Méthodes expérimentales employées.
 - 1.2) Echantillonnage.
 - 1.3) Concentration.
 - 1.4) Séparation.
 - 1.5) Identification.

- 2) Le cycle du carbone organique.
 - 2.1) Distribution des formes solubles, colloïdales, adsorbés, particulières et sédimentaires.
 - 2.2) Sources.
 - 2.3) Nature moléculaire, bioénergique synthétique.

- 3) Rôle de la matière organique dans le milieu aquatique.
 - 3.1) Fonction nutritive : biodégradation extracellulaire, assimilation, potentiel hétérotrophe du milieu.
 - 3.2) Fonction chelatrice, interactions organométalliques.
 - 3.3) Fonction catalytique.
 - 3.4) Fonction régulatrice, vitamines, hormones, phéromones toxines.

- 4) Devenir de la matière organique trouvée dans le milieu aquatique.
 - 4.1) Biotransformations.
 - 4.2) Voie métabolique.
 - 4.3) Catabolisme des produits synthétique : glucides, protéines, lipides.
 - 4.4) Catabolisme des produits synthétique : herbicides, pesticide, détergents.
 - 4.5) Phototransformations.

AQUACULTURE GENERALE

(V.H.G : 130 h)

- 1) Généralités :
 - 1.1) Historique de l'aquaculture.
 - 1.2) Définitions générales.
 - 1.3) Buts de l'aquaculture.
 - 1.4) Perspectives du développement de l'aquaculture dans le monde et en Algérie.
 - 1.5) Diverses espèces exploitées en aquaculture.

- 2) Techniques et méthodes d'études :
 - 2.1) Principes et conditions.
 - 2.2) Principales étapes nécessaires à la conduite d'un élevage.
 - 2.3) Différentes modalités du grossissement :
 - élevage extensif.
 - élevage semi-extensif.
 - élevage intensif.

- 3) Elevage d'animaux appartenant à divers groupes zoologique.
 - 3.1) Elevage des mollusques.
 - 3.2) Elevage des échinodermes.
 - 3.3) Culture des spongiaires.
 - 3.4) Elevage des crustacés.
 - 3.5) Elevage des poissons d'eaux douces.
 - 3.6) Elevage des poissons marins.
 - 3.7) Culture des algues marines.

- 4) Maladies des espèces.
- 5) Alimentation et croissance.
- 6) Influence du milieu d'élevage sur la reproduction.
- 7) Principes d'aménagements, construction des parcs d'élevages.
- 8) Aquaculture et hygiène sanitaire.
- 9) Elevages annexes :
 - 9.1) Culture de phytoplancton.
 - 9.2) Culture d'un rotifère Brachionus plicatilis.
 - 9.3) Culture d'Artemia salina.

POLLUTION MARINE

(V.H.G. 130 h)

- 1) INTRODUCTION A LA POLLUTION :
 - 1.1) Définition, historique, type de pollution.
- 2) INDICATIONS GENERAUX DE LA POLLUTION DES EAUX :
 - 2.1) La demande en oxygène (DBO, DCO)
 - 2.2) Le potentiel hydrogène
 - 2.3) La turbidité
 - 2.4) Les matières en suspension
 - 2.5) Détermination matière organique et minérale
- 3) LA POLLUTION D'ORIGINE INDUSTRIELLE
 - 3.1) Des métaux lourds.
 - 3.2) Des organochlorés.
 - 3.3) Des détergents.
 - 3.4) Des hydrocarbures.
- 4) LA POLLUTION D'ORIGINE AGRICOLE
 - 4.1) Les problèmes des fertilisants : phosphates, nitrates.
 - 4.2) Pollution par les pesticides.
 - 4.3) Mécanismes de transfert dans l'hydrosphère (ruissellement, infiltration, lessivage)
- 5) LA POLLUTION D'ORIGINE DOMESTIQUE
 - 5.1) Introduction à la microbiologie (morphologie, notion de classification, les germes témoins de contamination fécale ...)
 - 5.2) Les méthodes de prélèvement (échantillonnage).
 - 5.3) Protocoles d'analyse par type de micro-organisme.
- 6) REGULATION DU MILLIEU AQUATIQUE
 - 6.1) Effets des constituants de l'eau de mer (salinité, éléments à l'état dissous)
 - 6.2) Action des microprédateurs et des macroprédateurs
 - 6.3) Effets de sécrétion des algues
 - 6.4) Les limites des mécanismes auto épurateurs
- 7) CONSEQUENCES DE LA POLLUTION SUR L'HOMME ET LE MILLIEU
 - 7.1) Qualité des eaux de baignade
 - 7.2) Fixation et concentration des polluants par les organismes
 - 7.3) Transmission dans les chaînes biologiques

HALIEUTIQUE I

(VHG 170 h)

Première partie : Ecologie marine :

1- Le Domaine benthique

1-1 Définition et classification dimensionnelle, en fonction du substrat, en fonction du mode de nutrition.

1-2 Adaptation à la vie benthique

1-3 Intérêts écologiques du benthos

1-4 Phytobenthos

- systématique
- biologie
- réparation spatio-temporelle
- production primaire

1-5 Zoobenthos

- systématique
- biologie
- réparation spatio-temporelle
- production secondaire

1-6 Bionomie benthique

2- DOMAINE PELAGIQUE :

2-1 Caractéristiques fondamentales de la vie pélagique

2-2 Facteurs écologique influençant la vie pélagique

- la lumière
- température (thermoclines, dômes et fronts)
- la salinité, régulation osmotique
- la densité
- les gaz
- le pH
- hydrodynamisme et flottabilité

2-3 Le phytoplancton

- composition taxinomique
- facteurs écologique influençant la production (Lumière, sels nutritifs et salinités).
- les anti-biotiques, les populations bactériennes
- broutage et sinking
- réparation verticale
- variations saisonnières
- eaux colorées

2-4 Le zooplancton

- systématique
- variation saisonnière
- répartition géographique (en essaim, migrations circadiennes)
- biologie (nutrition et excrétion)
- relation phyto-zooplancton
- introduction à l'ichtyoplancton

Deuxième partie : Biologie et physiologie des espèces exploitées :

1- La reproduction des espèces exploitées :

1-1 Appareil général des espèces exploitées (rappels)

(Espèces : échinodermes, mollusque, crustacés, poissons cartilagineux et osseux)

1-2 Modalités de sexualité et déterminisme endocriniens

- le gonochorisme
- l'hermaphrodisme vrai
- inversions sexuelles
- monogamie, polygamie

1-3 Spermatogenèse et ovogenèse

- intensité de la reproduction en fonction des conditions du milieu
- variation de la reproduction en fonction de l'âge, de la croissance, maladies

1-4 Cycle sexuel

- méthodes d'études
- variation du cycle sexuel en fonction du milieu et de la physiologie des espèces

1-5 Sex-ratio

- méthodes d'études
- importance de ce paramètre
- fluctuation du sex-ratio en fonction de l'âge et de la taille, des saisons et de la physiologie

1-6 Fécondité et modalités de pontes (valeur reproductive)

1-7 Ichtyoplancton (œufs, développement larvaire)

1-8 Recrutement et age de recrutement

2- Régime alimentaire des espèces exploitées :

- 2-1 Méthodes d'études et d'analyse des contenus stomacaux
- 2-2 Adaptations morphologiques et physiologiques des régimes alimentaires (larves, pré-adultes, adultes)
- 2-3 Comportement des espèces vis à vis des proies (compétition, coopération, envers les proies)
- 2-4 Variation du régime alimentaire en fonction de l'âge, du sexe, des saisons
- 2-5 Notions de chaînes trophiques

3- Les migrations :

- 3-1 Régulation entre biotope et âge
- 3-2 Déterminisme des migrations
- 3-3 Aspects biologiques des migrations
- 3-4 Moyens d'études de ces migrations (télé-détections, marquages...)
- 3-5 Exemples de migrations et données endocrines (homing, influence de la thyroïde, hypothalamus et hypophyse)

4- L'âge et la croissance :

- 4-1 Relation entre biotope et âge
- 4-2 Ages maxima des espèces exploitées
- 4-3 L'âge chez les espèces pélagiques et benthiques
- 4-4 Croissance des espèces eurythermes, influence de l'âge, du sexe, des Saisons de la disponibilité alimentaire
- 4-5 Déterminisme endocriniens régulant la croissance
- 4-6 Méthodes d'études de l'âge (directes, indirectes)

5- Les mortalités naturelles :

- 5-1 Causes physiologiques des mortalités chez les œufs, juvéniles adultes
- 5-2 Influence du parasitisme
- 5-3 Impact du milieu et ses variations
- 5-4 Importance du cannibalisme et de la prédation
- 5-5 Variations de la mortalité en fonction des espèces

6- Osmorégulation et excrétion :

- 6-1 Chez les espèces d'eaux douces, saumâtres, benthiques et pélagiques
- 6-2 Adaptation physiologique à des variations de salinités

7- Eco-éthologie des espèces marines :

- 7-1 Occupation des espèces
- 7-2 Regroupements inter espèces ou en bancs monospécifique
- 7-3 Moyens de défenses
- 7-4 Adaptations spécifiques

INFORMATIQUE

(V.H.G. 90 heures)

1) GENERALITES SUR L'INFORMATIQUE

- 1.1) Types d'ordinateurs
- 1.2) Structures d'un ordinateur
- 1.3) La codification de l'information
- 1.4) Langues et compilation, commandes, instructions, programmes
- 1.5) Touches du clavier d'un micro-ordinateur particulier

2) LANGAGE BASIC

- 2.1) Instruction PRINT
- 2.2) Commandes LIST, NEW, CLS
- 2.3) Opérations arithmétiques
- 2.4) Opération logique et opérateurs de comparaison
- 2.5) Les variables
- 2.6) Instruction d'affectation d'une valeur à une variable : LET, INPUT
- 2.7) Branchement GOTO, IF... THEN
- 2.8) Les boucles
- 2.9) Instruction READ, DATA
- 2.10) Fonction numériques et fonction alphanumériques
- 2.11) Instruction DEF FN
- 2.12) Tableaux (matrices), sous-programmes, GOTO calculé
- 2.13) Instruction ON X GOTO

3) SYSTEME D'EXPLOITATION

Commandes de bases

4) TRAVAUX PRATIQUES

Des exercices et des travaux pratiques sur micro-ordinateurs complètent les séances théoriques

LANGUE

(V.H.G. 45 heures)

1) GENERAL INTRODUCTION:

What is sea science?

2) GRAMMAR:

2.1) The different tenses

- 2.1.1) present simple
- 2.1.2) Past simple
- 2.1.3) Present continuous
- 2.1.4) Past continuous
- 2.1.5) Futur.

2.2) Paragraph writing:

3) TEST ANALYSIS:

- 3.1) Biological diversity.
- 3.2) Biogeochemical cycling, tracers and global change
- 3.3) Aquatic products and their utilization.
- 3.4) Fishery resources.
- 3.5) Importance of aquaculture.
- 3.6) The origin of aquaculture.

4) EXPOSES:

- 4.1) Looking forward
- 4.2) Chemical pesticides
- 4.3) Towards a safe and clean coast
- 4.4) Waste and water
- 4.5) Coastal zone management
- 4.6) Species on way of vanishment
- 4.7) Creatures living in

PROGRAMME PEDAGOGIQUE

4^{ème} ANNEE

FILIERE : PECHE

MODULES	V.H. HEBDOMADAIRE			V.H. TOTAL	PERIODE	COEF.
	Cours	TP/TD	Total			
Biogéographie	3h 00	3h 00	6h 00	180h	Annuel	4
Halieutique II	4h 30	4h 30	9h 00	135h	Semestriel	4
Halieutique III	4h 30	4h 30	9h 00	135h	Semestriel	4
Statistiques Appliquées	1h 30	1h 30	3h 00	45h	Semestriel	2
Traitement des Produits Marins	3h 00	3h 00	6h 00	180h	Annuel	4
Total	16h 30	16h 30	33H	685h		18

BIOGEOGRAPHIE

(V.H.G. 180 heures)

1. Les ressources marines

1.1. Les ressources non vivantes

1.2. Les ressources vivantes

1.2.1. Les ressources végétales

1.2.2. Les ressources animales

2. Accès à la ressource

2.1. Les activités de la pêche

2.1.1. Histoire de la pêche

2.1.2. Types de pêche

2.2. Les enjeux de la pêche

2.2.1. Importance comme source alimentaire

2.2.2. Importance dans l'économie

2.2.3. Importance dans les relations internationales

2.3. Potentiel halieutique mondial

2.3.1. Méthodes d'estimation

2.3.2. Estimation des ressources halieutiques

2.3.3. Perspectives

2.4. Répartition mondiale de l'industrie des pêches

2.4.1. Pêches continentales

- Afrique
- Asie
- Europe
- Amérique latine
- Amérique du Nord
- Océanie

2.4.2. Pêches maritimes

- Atlantique nord ouest
- Atlantique nord est
- Atlantique centre ouest
- Atlantique centre est
- Méditerranée et Mer Noire
- Atlantique sud ouest

- Atlantique sud est
- Atlantique Antarctique
- Océan Indien ouest
- Océan Indien est
- Pacifique nord ouest
- Pacifique nord est
- Pacifique centre ouest
- Pacifique centre est
- Pacifique sud ouest
- Pacifique sud est
- Pacifique Antarctique

3. Gestion de la ressource

3.1. Gestion rationnelle de la ressource

3.1.1. Définition d'un système pêche

3.1.2. Principes fondamentaux de la gestion responsable

3.1.3. Techniques d'aménagement des pêches

3.1.4. L'approche de précaution appliquée à l'aménagement des pêcheries

3.2. Organismes internationaux de la gestion de la ressource

3.2.1. Rôle des organismes internationaux

3.2.2. Fonctionnement des organismes internationaux

3.2.2. Exemple de fonctionnement d'un organisme

3.3. Gestion de la ressource au niveau national

HALIEUTIQUE II

(Modélisation des paramètres biologiques)
(V.H.G. 135 heures)

- 1- Structure démographique des populations (longévité, âge, clés âges – longueurs)
- 2- Modélisation de la croissance (modèle de Van Bertalanffy, Modèle de Gombertz)
- 3- Méthodes indirectes de détermination des paramètres de croissance (méthodes de Bhattacharya, Harding, Petersen, Pauly et ELEFAN I, II et III)
- 4- Biométrie
- 5- Courbes de survie
- 6- Efforts de pêche, statistiques de pêche et débarquements des espèces exploitées
- 7- Sélectivité des engins de pêches

STATISTIQUES APPLIQUEES

(V.H.G. 45 heures)

1. Population et échantillon
2. Choix des procédures
3. La collecte et la présentation des données
4. Régression et corrélation
5. Estimations statistiques
6. Tests d'hypothèses
7. Tests non paramétriques
8. La mesure de la ressemblance
9. Le groupement
10. L'ordination en espace réduit
11. Analyse des séries chronologiques
12. Analyse des structures spatiales

TRAITEMENT DES PRODUITS MARINS

(V.H.G. 180 heures)

1- CAUSES MICROBIENNES DE CONTAMINATION DES PRODUITS DE LA MER

2 - ASPECTS PHYSIOLOGIQUES

2-1 Structure de la chair

2-2 Rappels d'anatomie, histologie des différents muscles
et du tissu conjonctif

2-3 La fibre musculaire

2-4 Les muscles rouges et blancs

2-5 Composition biochimique

2-6 Evolution du muscle après la capture

2-7 Etat de fraîcheur

2-8 Causes d'altérations du poisson (contamination
bactériologique et chimique (pollution), contaminations
par les algues toxiques

3 – ASPECTS TECHNOLOGIQUES

3-1 Les traitements préliminaires des produits de la mer

3-2 Les conditionnements et transformation des produits aquatiques

3-2-1 La conservation par le froid

3-2-2 la réfrigération par la glace

3-2-3 la réfrigération par le bain de saumure et eau
de mer refroidie

3-2-4 durée de vie, condition, contrôle de la qualité,
mesures des températures

3-3 La congélation du poisson

3-3-1 modification du poisson à la suite de la
congélation

3-3-2 qualité bactériologique du poisson congelé

3-3-3 durée de conservation à températures
négatives

3-3-4 procédés de congélations (opérations
préliminaires, congélation et surgélation par contact

3-3-5 utilisation des liquides cryogénies

3-3-6 congélation par immersion en lit fluidisé

3-3-7 techniques de décongélation

3-3-8 distribution des produits congelés

3-3-9 la lyophilisation : préparation de produits, surgélation déshydratation primaire et
secondaire matériel et technologie de la lyophilisation conditionnement et qualité des
produits

3-3-10 les emballages des produits : qualités, propriétés mécaniques et physiques de l'emballage,
matériaux utilisés

- 3-4 Le salage : ingrédients (sels, salpêtres, nitrates, nitrites, sodium phosphaté bisulfites, eau oxygénée qualité bactériologique modes d'action des agents du salage procédés de salage (à sec ou en saumure) techniques de salage (pré traitement avant séchage fumage ou appertisation)
 - 3-5 Le fumage : principe, composition, actions
 - 3-5-1 Procédés et techniques de fumage
 - 3-5-2 Exemples de fabrications de produits fumés
 - 3-6 L'appertisation : Normes légales, barèmes de stérilisation, loi de destruction thermique des agents microbiens, allure de pénétration de la chaleur dans les boites, calcul des barèmes de stérilisation (méthodes générales et mathématiques) exemple de préparation d'une boite de conserve (matériel, propriétés), les vernis, corrosion et altération des boites de conserves, risques.
 - 3-7 Le marinage : utilisation du vinaigre, technique et diagrammes de travail
 - 3-8 Les hydrolysats de poisson (sauces, pâtes, poissons entiers, lipides, protéines)
 - 3-10 Les farines
 - 3-11 Les huiles de poissons (de foie, raffinage, qualité, production de vitamines)
 - 3-12 Les radiations ionisantes
 - 3-13 Les méthodes de contrôle de la qualité, standardisation, inspection
- 4 - VALORISATION DES PRODUITS AQUATIQUES : Marketing, distribution, perspectives en Algérie

HALIEUTIQUE III

Gestion des stocks monospécifiques

(V.G.H. 135 heures)

1- ABONDANCE DES STOCKS

1-1 Méthodes d'études : marquages, campagnes d'estimation des densités
méthodes d'estimation des abondances des espèces par unité de surface ou de
volume, campagnes acoustiques, techniques de télédétections echo-sondeur

1-2 Ichtyoplancton, distribution, influence du nombre d'œufs et larves sur
l'abondance des stocks reproducteurs

2- ETAT DES STOCKS EXPLOITES

2-1 les modèles globaux : modèles de Shaefer et Fox, Genprod

2-2 Les modèles structuraux :

- le modèle de Jones
- le modèle de Beverton et Holt
- le modèle de Ricker
- l'analyse de cohorte avec connaissance de l'âge

3- IMPACT DU MILIEU SUR L'ABONDANCE DES STOCKS

4- SOCIOLOGIE DES PECHEES ET INFLUENCE DE CE FACTEUR SUR LES PECHEES

PROGRAMME PEDAGOGIQUE

5^{ème} ANNEE

FILIERE : PECHE

MODULES	V.H. HEBDOMADAIRE			V.H. TOTAL	PERIODE	COEF.
	Cours	TP/TD	Total			
Halieutique IV	3h00	3h00	6h00	90h	Semestriel	4
Economie de gestion	3h00	1h30	4h30	60h	Semestriel	3
Aménagement des ports de pêche	3h00	1h30	4h30	60h	Semestriel	3
Technologies des Engins de pêche	3h00	3h00	6h00	90h	Semestriel	4
Organisation de projets	1h30	-	1h30	20h	Semestriel	1
Total	13h30	9h	22h30	320 h		15

HALIEUTIQUE IV

(Gestion des Stocks Plurispécifiques)

(V.H.G. 90 heures)

1 – MODELES PLUSPECIFIQUES

- 1-1 modèles de Thomson – Bell
- 1-2 modèle de Pope
- 1-3 modèle de Jones
- 1-4 V.P.A sans connaissance de l'âge
- 1-5 Relations stock-recrutements

2 – MODELES BIO-ECONOMIQUES

3 - MODELES BIO-ENERGETIQUES

4 - TECHNIQUES DE SIMULATIONS (changement de l'effort, des maillages)

ECONOMIE ET GESTION

(V.H.G.60 heures)

- 1 - INTRODUCTION A L'ECONOMIE GENERALE
- 2 - ECONOMIE DE LA PECHE
 - 2 –1 Historique
 - 2 – 2 Economie des ressources halieutiques
 - 2 – 3 Structure de l'industrie de pêche
 - 2 – 4 Sociétés coopératives
 - 2 – 5 Commercialisation des produits de la pêche
 - 2 – 6 Assurances
- 3- GESTION D'UNE ENTREPRISE DE PECHE
 - 3-1 Gestion administrative
 - 3-2 Gestion financière
 - 3-3 Gestion des opérations de pêche
 - 3-5 Marketing et gestion commerciale
- 4- DROIT et LEGISLATION
 - 4-1 Droit et accords internationaux
 - 4-2 Législation nationale

AMENAGEMENT DES PORTS DE PECHE

(V.H.G.60 heures)

I – LA NOTION D'ESPACE, APPLICATION AU LITTORAL

- 1-1 L'espace concret, l'espace abstrait
- 1-2 L'espace littoral espace économique
- 1-3 Le littoral : espace social

2 – DEVELOPPEMENT DE L'ESPACE LITTORAL

- 2-1 Notion de développement
- 2-2 Aspects quantitatifs du développement : la sur-occupation
- 2-3 Aspects qualitatifs du développement (pollution, érosion et surexploitation)

3 – LA NOTION D'AMENAGEMENT APPLIQUE AU LITTORAL

- 3-1 Evolution des idées sur l'aménagement
- 3-2 La critique du développement
- 3-3 Intégration du critère environnement et concept
« Développement durable »
- 3-4 Méthodes et principes d'aménagement
 - 3-4-1 le principe du tiers littoral
 - 3-4-2 l'aménagement en profondeur
 - 3-4-3 les POS et zonages côtiers
 - 3-4-4 les cadres de l'aménagement littoral (les institutions)
 - 3-4-5 les opérations d'aménagements
 - 3-4-6 éléments d'études des projets

4 - LE SYSTEME LITTORAL

- 4-1 Acceptations du littoral
- 4-2 Partition du milieu physique
- 4-3 Eléments d'analyse systématique (application au littoral)

5– EROSION DES PLAGES

6– EFFETS DES MATERIAUX UTILISE DANS LA CONSTRUCTION EN MER

7 – EFFETS DES DRAGAGES ET DES CONSTRUCTIONS DES PORTS

8- CONCEPTION D'UN PORT DE PECHE

TECHNOLOGIE DES ENGINES DE PECHE

(V.H.G. 90 heures)

1. Classification des engins de pêche

- 1.1. Pêche sans engins de pêche
- 1.2. Pêche à l'aide d'animaux
- 1.3. Pêche à l'aide de substances intoxicantes
- 1.4. Pêche par l'électro-narcose
- 1.5. Pêche par explosifs
- 1.6. Pêche à l'aide d'engins de pêche

2. Conception des engins de pêche

- 2.1. Espèces ciblées
 - 2.1.1. Classification des espèces
 - 2.1.2. Comportement des espèces vis à vis des engins de pêche
- 2.2. Les zones de pêche
 - 2.2.1. Topographie des fonds
 - 2.2.2. Profondeur
 - 2.2.3. Nature du substrat
 - 2.2.4. Hydrodynamisme
 - 2.2.5. Thermocline et température des eaux

3. Les matériaux nécessaires à la construction des engins de pêche

- 3.1. Les fils
- 3.2. Les cordes
- 3.3. Les câbles
- 3.4. Les nappes ou alèzes
- 3.5. Les flotteurs
- 3.6. Les lests et les chaînes

4. Construction des engins de pêche

- 4.1. Les filets tournants et les sennes
- 4.2. Les chaluts
- 4.3. Les dragues
- 4.4. Les filets maillants

- 4.5. Les traînes
- 4.6. Les palangres
- 4.7. Les nasses et les casiers
- 4.8. Les dispositifs de concentration des poissons

5. Essais des engins de pêche

- 5.1. Pêche expérimentales
- 5.2. Modèles réduits en bassin d'essai
- 5.3. Logiciels de simulation

6. Mise en œuvre des engins de pêche

- 6.1. Les navires de pêche
- 6.2. Détection et attraction des espèces ciblées
- 6.3. Manœuvres de filage et de virage des engins de pêche
- 6.4. Entretien et réparation des engins de pêche

ORGANISATION DES PROJETS

(V.H.G. 20 heures)

1. Conception

- 1.1. Préparation des décisions d'investissement
- 1.2. Coûts des investissements – Méthodes d'estimation

2. Réalisation

- 2.1. Organisation général du projet
- 2.2 Ingénierie de base
- 2.3. Ingénierie de détail
- 2.4. Montage

3. Exploitation

- 3.1. Conduite de l'exploitation
- 3.2. Conduite des systèmes de production
- 3.3. Gestion de production

