



LIVRET EAM

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

## ENVIRONNEMENT NUMERIQUE PRELIMINAIRE

---

- Maitrise des outils de la suite Office y inclus Adobe (ou similaire)
  - Choix du statut d'exploitation (sarl,sasu,..)
  - Définition statutaire la personne morale
  - Sélection des options fiscales appropriées
  - Compréhension des outils comptables
  - Compréhension des outils analytiques permettant de définir les coûts de production
  - Définition de l'environnement juridique d'exploitation (conditions générales de vente, assurance en responsabilité, exclusions,...)
  - Etablissement des matrices en documents d'exploitation (mandat d'accédit, lettre de mission, facture, convocation, bordereaux de présence, bordereaux de pièces,...)
  - Définition des besoins financiers d'exploitation (fond de roulement de trésorerie)
  - Etablissement d'un prévisionnel d'activité sur 3 exercices
  - Réalisation d'une étude de marché sectorielle (adéquation offre, potentialité sectorielle et géographique)
  - Dépôt marque (enseigne) auprès des services INPI
  - Compréhension des classes de NICE
  - Dépôt d'un process rédactionnel de travail auprès des services INPI
- 
- Saisine de la demande du mandant
  - Compréhension de la demande du mandant et ses attentes
  - Analyse préalablement des documents et composantes de la mission
  - Emission d'un contrat d'expertise composé par le mandat d'accédit, la lettre de mission et la communication des conditions générales de vente
  - Gestion du retour du contrat d'expertise et l'enrôlement administratif de la mission (ouverture d'accédit)
  - Sourcing des documents techniques et référentiels normatifs affectables à la mission
  - Identification du bornage d'investigation
  - Méthodologie d'investiguer un navire y inclus la réalisation des essais dynamiques
  - Analyse des données techniques, normatives et financières post investigation
  - Etablissement des diverses communications et échanges informatifs et ou consultatifs
  - Rédaction d'un rapport de mission
  - Facturation et suivi du recouvrement des honoraires
  - Transmission des écrits et dires par l'utilisation de moyens d'échanges sécurisés

## TRAVAUX PRATIQUES EN EXPERTISE

---

### Situation préalable

- Appréhension les notions d'immatriculations professionnelles à des fins d'essai
- Les cadres juridique (responsabilité) et technique (constats à réaliser)

### Investigations

- Structure et éléments structuraux de coque et de pont
- Equipements de coque (prises d'eau, arbres, chaises, hélices,...)
- Pont, cockpit et superstructures
- Accastillage et les équipements de pont
- Voiles et le gréement
- Moteur(s) et auxiliaires
- Eléments propulsifs
- Vannes, tuyaux et canalisations associés
- Caisses (tank) et circuits de combustible y inclus filtration, stérilisation, distribution, pompes
- Appareils à gouverner y inclus structures
- Appareils de mouillage
- Moyens d'assèchement
- Installations électriques
- Aménagements intérieurs
- Moyens de lutte contre l'incendie
- Systèmes et équipements de confort y inclus climatisations, chauffages, eau douce, gaz, tank eaux noires
- Instruments de navigation y inclus électronique et asservissement électrohydraulique
- Matériel de sécurité et de protection
- Synthétise des constats techniques, sécuritaires et normatifs
- Rapprochement aux divers cahiers des charges d'implantation, de maintenance et d'exploitation

### Métrie Diagnostic

- Interprétation des outils de diagnostics (VODIA, EDC, EVC)
- Utilisation des tablettes Smart Craft Vesselview
- Dresser les constats techniques et établir les interprétations requises

### **Méetrologie Osmotique (sovereign)**

- Définition d'un plan de sondes hydro-dynamiques
- Définition d'un plan de sondes hydro-statiques
- Définition d'un plan de sondes cardinales
- Réalisation des relevés métrologiques d'hygrométrie environnementale et de surface, des relevés métrologiques de températures environnementales et de surfaces, des relevés métrologiques de charge d'humidité en Deep et Shallow via l'utilisation d'un Sovereign, des relevés en durométrie de matière
- Appréhension du phénomène osmotique
- Diagnostic du phénomène osmotique
- Définition d'un protocole technique de reprise
- Estimation des causes et conséquences
- Transcription des constats réalisés en les rendant intelligibles et compréhensibles
- Etablissement des mesures correctives

### **Méetrologie des fluides**

- Physique des fluides caloriporateurs tels que le glycol et les hydrocarbures
- Réalisation d'une analyse en réfractologie des fluides et densités massiques
- Réalisation d'un prélèvement d'hydrocarbures (huile, carburant,...)
- Centralisation des informations et justificatifs requis préalablement à une analyse laborantine
- Interprétation d'une analyse et effectuer un rapprochement GWC auprès des divers bulletins de service des motoristes et équipementiers
- Transcription des constats réalisés en les rendant intelligibles et compréhensibles
- Etablissement des mesures correctives

### **Méetrologie thermique et infrathermique**

- L'impact thermique sur les valeurs massiques et stœchiométriques
- Réalisation des relevés thermiques dynamiques et statiques (motorisations, groupes électrogènes,...)
- Interprétation des informations relevées
- Transcription des constats réalisés en les rendant intelligibles et compréhensibles
- Etablissement des mesures correctives

### **Méetrologie électrique**

- Les contraintes des réseaux électriques basses et hautes tensions
- Réalisation d'un diagnostic basse tension et haute tension, y inclus charges thermiques
- Réalisation d'un diagnostic batteries y inclus sur les technologies AGM et Lithium ion
- Réalisation d'un relevé de stabilité hertzienne à vide et sous charge
- Réalisation des relevés thermiques de réseaux et terminaux
- Détermination des courbes de puissance et les indices de Peukert
- Appréhension technique des éléments producteurs y inclus groupe électrogène, panneaux photovoltaïques, éolienne, pile à combustible portable
- Transcription des constats réalisés en les rendant intelligibles et compréhensibles
- Etablissement des mesures correctives

### **Méetrologie de calcul d'épaisseur de revêtements**

- Utilisation d'un appareil de mesures numériques avec interface PC
- Relever des mesures d'épaisseurs de revêtements sur des éléments propulsifs
- Connaître l'impact métrologique des surépaisseurs y inclus en termes de propulsion

### **Méetrologie des contraintes structurelles**

- Méetrologie d'identification des phénomènes de slamming, slapping, whipping
- Causalités et conséquences des phénomènes de slamming, slapping et whipping
- Détection des phénomènes
- Identification des causes et conséquences
- Transcription des constats réalisés en les rendant intelligibles et compréhensibles
- Etablir les mesures correctives

## TRAVAUX ESTIMATIFS

---

- Les notions de VADE (valeur à dire d'expert)
- Les notions de VRADE (valeur de remplacement à dire d'expert)
- Les notions d'imputabilité de faits et de constats
- Estimation des postes de plus-values et moins-values
- Estimation des amortissements financiers d'équipements
- Différenciation entre amortissement et vétusté d'usage
- Utilisation des référentiels d'érosion monétaire INSEE
- Les référentiels de parités monétaires de la Banque de France
- Sourcer de manière, locale, régionale, nationale, européenne et internationale la valeur marchande d'un navire
- Pondération d'une valeur VADE avec une valeur marchande
- Editer une base analytique de justification

## METROLOGIE EN INGENIERIE PROPULSIVE

---

- Les coefficients et facteurs de sillage
- L'impact environnemental sur l'ingénierie propulsive
- L'impact des pales d'hélices, définition et dessin, choix du nombre, surface projetée ( $F_a/f$ )
- Méthode de calcul de poussée
- Approche dimensionnelle avec les calculs de carènes (choix du skew, rake factor)
- Vibrométrie propulsive, le phénomène de whirling et les problématiques d'alignement (lignage)
- Les notions de rugosité de matière
- La cavitation et les bruits rayonnés
- L'électrolyse et la mise en œuvre d'un plan de mesures en équipotentialité
- Les contraintes de carènes, à déplacement, semi-planante et planante
- Les contraintes de propulsions, ligne d'arbre, hélice de surface, hydro-propulsion, embase y inclus pod, zeus et hb
- Les coefficients de succion du sillage (block coefficient) et équations de poussée
- Les classifications d'hélices (1,2 et s)