



**CENTRE DE SIMULATION ET D'EXPERTISE MARITIME**  
Corporation des pilotes du Bas St-Laurent  
<http://www.sim-pilot.com>

**PILOTAGE AVEC REMORQUEUR D'ESCORTE**

(RE-010-014-FRA)

Objectifs :	Donner aux pilotes un aperçu des principes de manœuvres en eaux restreintes des remorqueurs d'escorte à propulsion azimutale (Z-DRIVE).
Durée :	14 heures (2 jours)
Horaire :	Début à 8 h 30 <i>L'horaire peut être modifié pour répondre à des besoins particuliers.</i>
Participants:	Trois (3)
Conditions préalables d'admissibilité :	Avoir suivi un cours de PROPULSION PAR HÉLICES ORIENTABLES EN AZIMUT reconnu, être pilote ou sur le point de l'être
Méthodes d'enseignement :	Explications théoriques au moyen de présentations PowerPoint.  Études de cas, démonstrations faites par l'instructeur/le pilote et exercices sur le simulateur.
Activités de formation :	Cours théoriques suivis d'exercices de simulation.

# **MANŒUVRES DES REMORQUEURS-TRACTEURS** **À PROPULSION AZIMUTALE (Z-DRIVE)**

(RE-010-14-FRA)

Ce plan de cours énumère les points qui seront abordés. L'instructeur peut en modifier l'ordre ou changer le temps qui leur est consacré selon les besoins.

## **Première journée**

1. Mot de bienvenue, inscription, remise du matériel didactique.
2. Discussion concernant le programme.
3. Comparaison entre remorqueurs portuaires en regard de leurs capacités et limites.
  - Conventionnel (à une ou deux hélices)
    - *Flanking Rudders*
  - ASD (Propulsion azimutale sans quille d'escorte)
  - RSD (Propulsion inversée sur la poupe)
  - VSD (Propulsion Voith Schneider) – RAVE
  - Efficacité du positionnement du remorqueur

### **Présentation PPT : remorqueurs conventionnels**

4. Types de remorqueurs d'escorte, définition, capacités et limites.
  - ASD (Propulsion azimutale avec quille)
  - VSD (Propulsion Voith Schneider) avec quille d'escorte
    - Remorqueur RAVE – Carrousel de Damen
  - Propulsion azimutale
  - Rotor Tug (3 rotors à orientation azimutale)

### **Présentation PPT : remorqueurs-tracteurs**

5. Manœuvres de remorqueurs d'escorte
  - Indirect
  - Direct
  - Intervention à 90°
  - Arrêt transversal
  - Arrêt et maintien
  - Freinage indirect
  - Proue et poupe

### **Présentation PPT : manœuvres des remorqueurs d'escorte**

# **MANŒUVRES DES REMORQUEURS-TRACTEURS** **À PROPULSION AZIMUTALE (Z-DRIVE)**

(RE-010-14-FRA)

## **Jour 1 (suite...)**

6. Familiarisation avec l'équipement de la passerelle, entre autres :
  - ECDIS
  - Radars
  - Système de gouverne et de propulsion
  - Système de communication
  - Etc.
7. Exercices visant à faire la démonstration de la capacité de manœuvrabilité des remorqueurs d'escorte et des méthodes d'amarrage à la proue, à la poupe et à l'épave du navire à remorquer.
  - Revue des manœuvres en propulsion azimutale (ASD)
8. Commandes des remorqueurs d'escorte et spécifications

### **Présentation PPT : ordres à donner en remorquage d'escorte**

9. Exercices pratiques en manœuvre d'escorte conçus pour démontrer les commandes de remorqueur d'escorte dans un chenal étroit
  - Intervention à 90°
  - Mode indirect
  - Mode direct
  - Transition du mode indirect au mode direct

# MANŒUVRES DES REMORQUEURS-TRACTEURS À PROPULSION AZIMUTALE (Z-DRIVE)

(RE-010-14-FRA)

## Deuxième journée

1. Manœuvres d'escorte, définition, raisons d'être.
  - Vue d'ensemble des différentes opérations d'escorte dans différentes zones
  - Comparaison des performances du remorqueur d'escorte
  - Nouvelle technologie relative à la conception des remorqueurs
  - Disposition des remorqueurs d'escorte autour de la remorque
  - Préoccupations concernant les navires très larges

### **Présentation PPT : Manœuvres d'escorte**

2. Exercices visant à faire la démonstration des méthodes d'amarrage à la proue et à la poupe du navire à remorquer dans un chenal étroit et des ordres à donner. Différents types de navires seront utilisés pour des exercices effectués à des vitesses de 6, 8 et 10 nœuds.
  - Interventions dans différents types de situations d'urgence, telle que panne du gouvernail ou du moteur
  - Configuration d'escorte à un seul remorqueur
3. Exercices visant à faire la démonstration des méthodes d'escorte dans un chenal étroit, dans les abords d'un port et les ordres à donner. Différents types de navires seront utilisés pour des exercices effectués à des vitesses de 6, 8 et 10 nœuds.
  - Interventions dans différents types de situations d'urgence, telle que panne du gouvernail ou du moteur
  - Configuration en tandem
4. Exercices pratiques conçus pour démontrer les opérations d'escorte dans un chenal étroit et des approches portuaires.
  - Deux remorqueurs en formation tandem seront utilisés pour un navire
  - Différents types de manœuvres d'urgence seront pratiqués
5. Bittes (*bitts*) et chaumards (*chocks*), définitions, raisons d'être.
  - Efficacité de la position de la remorque par rapport au remorqueur
  - Dommages typiques aux chaumards et aux bittes
  - Évaluation des chaumards et des bittes pour différentes classes de navires

### **Présentation PPT : Bittes et chaumards**

6. Évaluation du cours
7. Documents administratifs