| {% if metadonnees.client\_logo %}{{ metadonnees.client\_logo }}{% endif %} | | |  | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **{{ metadonnees.titre }}**  {% if metadonnees.main\_image %}  {{ metadonnees.main\_image }}  {% endif %} | | | | | |
| **Etude {% if metadonnees.type\_etude %}{{ metadonnees.type\_etude }}{% endif %}**  **Etude de manœuvrabilité - {{ metadonnees.titre }}** | | | | | |
| **Code**  **Document** | **Projet** | **Destinataire** | **Type du document** | **Numéro du document** | **Année** |
| {{metadonnees.code\_projet}} | {{metadonnees.client}} | {{metadonnees.type}} | {{metadonnees.numero}} | {{metadonnees.annee}} |

| **Révision** | **Date** | **Description** | **Préparé par** | **Révisé par** | **Approuvé par** {% for r in metadonnees.historique\_revisions %} |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| {{ r.version }} | {{ r.date }} | {{ r.description }} | {{ r.auteur }} | {{ r.verificateur }} | {{ r.approbateur }}  {% endfor %} |
| Ce document ne peut être reproduit sans autorisation préalable de TME  Zone franche, Ksar El Majaz, Commune El Anjra, B.P. 123 – Ksar Sghir – 94152 - Maroc  Tel : 00.212 (0)5 39 37 00 70/71 Fax : 00.212 (0)5 39 37 90 72 Site Web : www.tme.ma | | | | | |

# Introduction

{{introduction.guidelines}}

{{introduction.objectifs}}

# Données d’entrée

## Plan de masse

{% for phase in donnees\_entree.plan\_de\_masse.phases.phases %} ### {{ phase.nom }}

{{ phase.description }} {% for fig in phase.figures %} {% if fig.chemin %} {{ fig.image }} \*{{ fig.legende }}\* {% endif %} {% endfor %} {% endfor %} {% if donnees\_entree.plan\_de\_masse.phases.commentaire %} \*\*Commentaire :\*\* {{ donnees\_entree.plan\_de\_masse.phases.commentaire }} {% endif %}

## Bathymétrie

\*\*Source :\*\* {{ donnees\_entree.bathymetrie.source }}

\*\*Date :\*\* {{ donnees\_entree.bathymetrie.date }}

\*\*Notes :\*\* {{ donnees\_entree.bathymetrie.notes\_profondeur }}

{% for fig in donnees\_entree.bathymetrie.figures %}

{% if fig.exists %}

{{ fig.image }}

{{ fig.legende }}

{% endif %}

{% endfor %}

{% if donnees\_entree.bathymetrie.commentaire %}

\*\*Commentaire :\*\* {{ donnees\_entree.bathymetrie.commentaire }}

{% endif %}

## Conditions environnementales

{% if donnees\_entree.conditions\_environnementales.vent %}

\*\*Vent :\*\* {% for v in donnees\_entree.conditions\_environnementales.vent %}{{ v }}{% if not loop.last %}, {% endif %}{% endfor %}

{% endif %}

{% if donnees\_entree.conditions\_environnementales.houle %}

\*\*Houle :\*\* {% for h in donnees\_entree.conditions\_environnementales.houle %}{{ h }}{% if not loop.last %}, {% endif %}{% endfor %}

{% endif %}

{% if donnees\_entree.conditions\_environnementales.maree %}

\*\*Marée :\*\* {{ donnees\_entree.conditions\_environnementales.maree }}

{% endif %}

{% if donnees\_entree.etude\_agitation.actif %}

## Étude d'agitation

{% for fig in donnees\_entree.etude\_agitation.figures %}

{% if fig.exists %}

{{ fig.image }}

{{ fig.legende }}

{% endif %}

{% endfor %}

{% if donnees\_entree.etude\_agitation.commentaire %}

\*\*Commentaire :\*\* {{ donnees\_entree.etude\_agitation.commentaire }}

{% endif %}

{% endif %}

# Caractéristiques des navires

## Navires projetés

{% for navire in donnees\_navires.navires.navires %}

### {{ navire.nom }}

\*\*Type :\*\* {{ navire.type }}

\*\*État de charge :\*\* {{ navire.etat\_de\_charge }}

| Caractéristique | Valeur |

|---|---|

| Longueur | {{ navire.longueur }} m |

| Largeur | {{ navire.largeur }} m |

| Tirant d'eau avant | {{ navire.tirant\_eau\_av }} m |

| Tirant d'eau arrière | {{ navire.tirant\_eau\_ar }} m |

| Déplacement | {{ navire.deplacement }} tonnes |

| Propulsion | {{ navire.propulsion }} |

| Puissance | {{ navire.puissance\_machine }} |

| Rôle | {% if navire.est\_actif %}Actif{% else %}Passif{% endif %} |

{% if navire.remarques %}

\*\*Remarques :\*\* {{ navire.remarques }}

{% endif %}

{% if navire.figure %}

{{ navire.figure }}

{% endif %}

{% endfor %}

{% if donnees\_navires.navires.commentaire %}

\*\*Commentaire :\*\* {{ donnees\_navires.navires.commentaire }}

{% endif %}

## Remorqueurs

{% for remorqueur in donnees\_navires.remorqueurs.remorqueurs %}

### {{ remorqueur.nom }}

\*\*Type :\*\* {{ remorqueur.type }}

| Caractéristique | Valeur |

|---|---|

| Longueur | {{ remorqueur.longueur }} m |

| LBP | {{ remorqueur.lbp }} m |

| Largeur | {{ remorqueur.largeur }} m |

| Tirant d'eau | {{ remorqueur.tirant\_eau }} m |

| Vitesse max | {{ remorqueur.vitesse }} nœuds |

| Capacité traction | {{ remorqueur.traction }} tonnes |

{% if remorqueur.remarques %}

\*\*Remarques :\*\* {{ remorqueur.remarques }}

{% endif %}

{% if remorqueur.figure %}

{{ remorqueur.figure }}

{% endif %}

{% endfor %}

{% if donnees\_navires.remorqueurs.commentaire %}

\*\*Commentaire :\*\* {{ donnees\_navires.remorqueurs.commentaire }}

{% endif %}

# Simulations et essais

## Tableau des essais

| Simulation | Navire | Manœuvre | Conditions | Résultat | Commentaire |

|---|---|---|---|---|---|

{% for sim in simulations.simulations %}

| {{ sim.id }} | {{ sim.navire }} | {{ sim.manoeuvre }} | {{ sim.conditions\_env.vent }} | {{ sim.resultat }} | {{ sim.commentaire\_pilote }} |

{% endfor %}

## Détail des simulations

{% for sim in simulations.simulations %}

### Simulation {{ sim.id }} - {{ sim.navire }}

\*\*Manœuvre :\*\* {{ sim.manoeuvre }}

\*\*Conditions :\*\* {{ sim.conditions\_env.vent }}

\*\*Résultat :\*\* {{ sim.resultat }}

{% if sim.commentaire\_pilote %}

\*\*Commentaire :\*\* {{ sim.commentaire\_pilote }}

{% endif %}

{% if sim.images.planche %}

{{ sim.images.planche }}

{% endif %}

{% endfor %}

{% if simulations.scenarios\_urgence.scenarios %}

## Scénarios d'urgence

{% for scenario in simulations.scenarios\_urgence.scenarios %}

### {{ scenario.evenement }}

{{ scenario.analyse }}

{% if scenario.figure %}

{{ scenario.image }}

{% endif %}

{% endfor %}

{% if simulations.scenarios\_urgence.commentaire %}

\*\*Commentaire :\*\* {{ simulations.scenarios\_urgence.commentaire }}

{% endif %}

{% endif %}

# Analyse des résultats

\*\*Nombre d'essais :\*\* {{ analyse\_synthese.nombre\_essais }}

\*\*Taux de réussite :\*\* {{ analyse\_synthese.taux\_reussite\_pct }}%

{% if analyse\_synthese.conditions\_critiques %}

## Conditions critiques

{% for condition in analyse\_synthese.conditions\_critiques %}

- {{ condition }}

{% endfor %}

{% endif %}

{% if analyse\_synthese.distances\_trajectoires %}

## Distances des trajectoires

{{ analyse\_synthese.distances\_trajectoires }}

{% endif %}

{% if analyse\_synthese.commentaire %}

## Commentaire

{{ analyse\_synthese.commentaire }}

{% endif %}

# Conclusions et recommandations

## Synthèse

{{ synthese\_redigee }}

## Conclusion

{{ conclusion }}

## Recommandations

{% for rec in recommandations %}

- {{ rec }}

{% endfor %}

# Annexes

{% if figures %}

## Figures

{% for fig in figures %}

{% if fig.exists %}

{{ fig.image }}

{{ fig.legende }}

{% endif %}

{% endfor %}

{% endif %}

{% if tableaux %}

## Tableaux

{% for table in tableaux %}

Tableau : {{ table }}

{% endfor %}

{% endif %}

# Conclusions et recommandations

{{conclusion}}

# Tableau des essais et commentaires des pilotes