

2025 - OceanDepth

Introduction

Interface de jeu (exemple)

Spécificités du projet

Guide de Démarrage Rapide

Structure minimale du projet

Ordre de développement conseillé

Conseils pratiques

Étape 1 - Génération de Créatures Marines

Types de créatures

Structure de données suggérée

Génération

Étape 2 - Système d'Attaque du Plongeur

Ressources du joueur

Interface de combat (exemple)

Mécaniques de combat

Étape 3 - Attaque des Créatures Marines

Ordre d'attaque

Effets spéciaux des créatures

Conséquences des attaques subies

Ordre des actions par tour

Étape 4 - Système de Récompenses Marines

Interface de récompense (exemple)

Types de récompenses

Gestion d'inventaire (exemple)

Étape 5 - Sauvegarde et Chargement

Données à sauvegarder

Contraintes

Exemple de structure de sauvegarde

Étape 6 - Compétences Aquatiques

Liste des compétences

Mécaniques

Étape 7 - Cartographie des Océans

Interface de carte

Types de zones




Mécaniques d'exploration

Bonus Possibles

Système de Progression

Commerce Sous-Marin


~~~~~

 Kraken       Requin-Tigre       Méduse Bleue  
(124/156 PV)      (89/89 PV)      (23/34 PV)  
[PARALYSÉ]

~~~~~

~~~~~

Actions disponibles:

- 1 - Attaquer avec harpon (2 attaques restantes)
  - 2 - Utiliser compétence marine
  - 3 - Consommer objet
  - 4 - Terminer le tour
- >

## Spécificités du projet

- **Ressources multiples** : Vie + Oxygène (qui diminue chaque tour)
- **Système de fatigue** : Limite le nombre d'attaques par tour
- **Consommables vitaux** : Certains objets deviennent obligatoires
- **Interface en français** : Terminologie marine française uniquement

**Contraintes techniques** : Gestion mémoire rigoureuse, validation des entrées, architecture modulaire.

## Guide de Démarrage Rapide

### Structure minimale du projet

```
oceandepths/  
├── main.c      // Point d'entrée  
├── creatures.c/h  // Gestion des créatures  
├── joueur.c/h   // Gestion du plongeur  
├── combat.c/h   // Système de combat  
├── inventaire.c/h // Gestion objets  
├── carte.c/h    // Navigation  
├── sauvegarde.c/h // Save/Load  
└── Makefile
```

## Ordre de développement conseillé

1. Structures de base (sans allocation dynamique au début)
2. Affichage simple (printf basique)
3. Combat minimal (1v1)
4. Ajout progressif des features

## Conseils pratiques

- Commencez par des tableaux statiques avant de passer au dynamique
- Testez chaque fonction unitairement
- Utilisez `valgrind` pour détecter les fuites mémoire
- Validez TOUJOURS les entrées utilisateur

## Étape 1 - Génération de Créatures Marines

Créez un système de génération de créatures marines avec des caractéristiques aquatiques.

### Types de créatures

- **Kraken** : Points de vie élevés (120-180), attaque puissante (25-40)
- **Requin** : Rapide, attaques multiples (60-100 PV, 15-25 ATK)
- **Méduse** : Fragile mais paralysante (20-40 PV, 8-15 ATK)
- **Poisson-Épée** : Équilibré (70-90 PV, 18-28 ATK)
- **Crabe Géant** : Défensif (80-120 PV, 12-20 ATK, haute défense)

### Structure de données suggérée

```
typedef struct {  
    int id; // identifiant unique pour cibler  
    char nom[30];  
    int points_de_vie_max;  
    int points_de_vie_actuels;  
    int attaque_minimale;  
    int attaque_maximale;  
    int defense;
```

```

int vitesse;
char effet_special[20]; // "paralyse", "poison", "aucun"
int est_vivant;
} CreatureMarine;

```

## Génération

1. Générer aléatoirement 1 à 4 créatures selon la profondeur
2. Plus la profondeur est importante, plus les créatures sont dangereuses
3. Stocker dans un tableau de taille fixe avec gestion des emplacements vides

## Étape 2 - Système d'Attaque du Plongeur

### Ressources du joueur

Le plongeur possède trois ressources à gérer :

```

typedef struct {
    int points_de_vie;
    int points_de_vie_max;
    int niveau_oxygene;
    int niveau_oxygene_max;
    int niveau_fatigue; // 0 à 5
    int perles; // monnaie du jeu
} Plongeur;

```

### Interface de combat (exemple)

===== COMBAT SOUS-MARIN =====

---


|| Vous attaquez le Requin-Tigre avec votre Harpon Rouillé ||

|| PLONGEUR ||

|| ♠ ||

|| =====> ||

VS



|| REQUIN ||

|| =====< ||

|| Dégâts infligés: 22 points ||

|| Le Requin-Tigre riposte! Vous perdez 18 points de vie ||

Oxygène consommé: -3 (action de combat)  
Fatigue augmentée: +1 (effort physique)

## Mécaniques de combat

### 1. Gestion de la fatigue :

- Fatigue 0-1 : 3 attaques maximum par tour
- Fatigue 2-3 : 2 attaques maximum par tour
- Fatigue 4-5 : 1 attaque maximum par tour

### 2. Consommation d'oxygène :

- Attaque normale : -2 à -4 oxygène selon la profondeur
- Compétence spéciale : -5 à -8 oxygène
- Si oxygène  $\leq 10$  : ALERTE CRITIQUE (texte rouge)
- Si oxygène  $= 0$  : -5 PV par tour jusqu'à mort ou capsule

### 3. Calcul des dégâts :

```
int degats = (attaque_joueur + bonus_arme) - defense_creature;  
if (degats < 1) degats = 1; // Minimum garanti  
  
// Version améliorée avec variabilité  
int degats_base = rand() % (attaque_max - attaque_min + 1) + attaque_min;  
int degats = degats_base - defense_creature;  
if (degats < 1) degats = 1;
```

## Étape 3 - Attaque des Créatures Marines

### Ordre d'attaque

Les créatures attaquent selon leur vitesse (plus rapide = attaque en premier).

### Effets spéciaux des créatures

- **Kraken** : "Étreinte tentaculaire" → 2 attaques consécutives
- **Méduse** : "Piqûre paralysante" → Réduit les attaques du joueur de 1 au prochain tour
- **Requin** : "Frénésie sanguinaire" → +30% dégâts si PV < 50%
- **Poisson-Épée** : "Charge perforante" → Ignore 2 points de défense
- **Crabe Géant** : "Carapace durcie" → Réduit tous les dégâts subis de 20%

## Conséquences des attaques subies

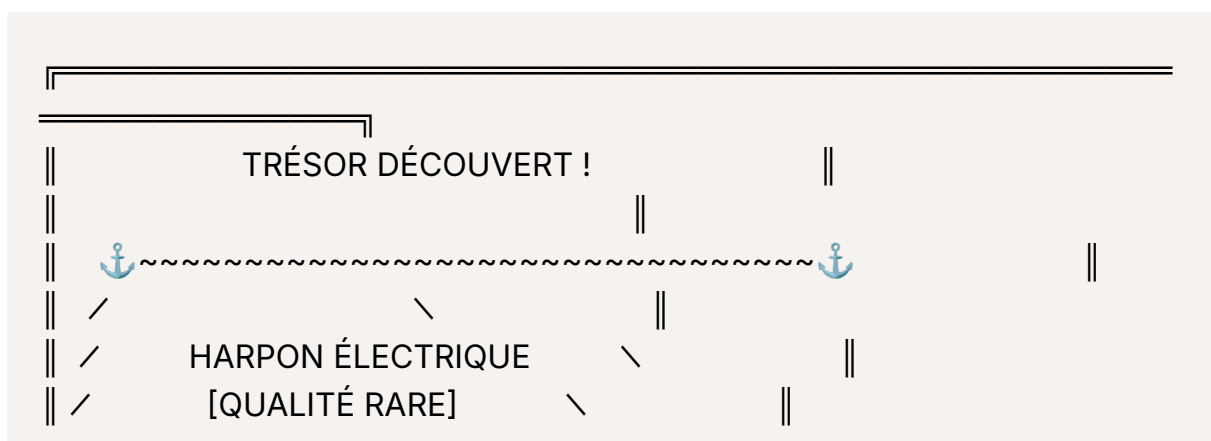
1. Chaque attaque subie fait perdre 1-2 oxygène supplémentaire (stress)
2. Si oxygène = 0 : -5 PV par tour jusqu'à utilisation d'une capsule
3. Certains effets spéciaux persistent plusieurs tours

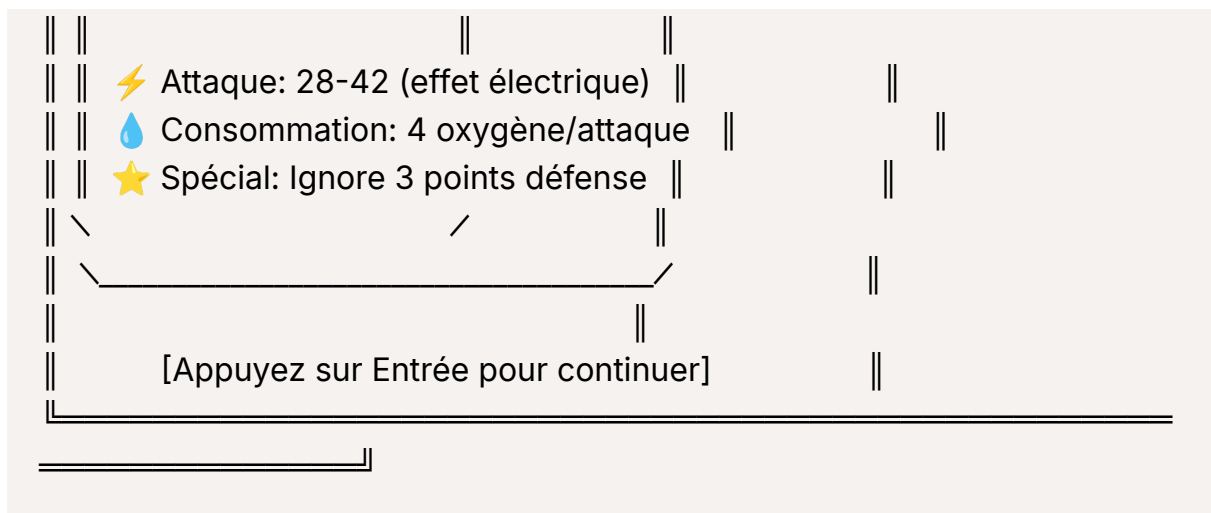
## Ordre des actions par tour

1. **Affichage** de l'état actuel (PV, oxygène, fatigue)
2. **Actions du joueur** jusqu'à épuisement fatigue
3. **Consommation oxygène** automatique (-2 à -5 selon profondeur)
4. **Vérification critique** : si oxygène  $\leq 10$ , alerte obligatoire
5. **Attaques des créatures** par ordre de vitesse
6. **Récupération fatigue** (+1 niveau)
7. **Vérification fin** : victoire, défaite ou continuation

## Étape 4 - Système de Récompenses Marines

### Interface de récompense (exemple)





## Types de récompenses

### 1. Équipements :

- Harpons : Trident rouillé (10-15) → Harpon laser (35-50)
- Combinaisons : Néoprène basique (+5 def) → Armure titanium (+25 def)

### 2. Consommables :

- Capsule d'oxygène : +40 oxygène (VITAL)
- Trousse de soin : +25 PV
- Stimulant marin : Réduit fatigue de 2 niveaux
- Antidote : Annule paralysie/poison

### 3. Monnaie :

- Perles communes : 5-15 par créature
- Perles rares : 20-50 (créatures puissantes)

## Gestion d'inventaire (exemple)



Maximum 8 objets dans l'inventaire

INVENTAIRE SOUS-MARIN



|                |                |               |  |             |
|----------------|----------------|---------------|--|-------------|
| ÉQUIPÉ: HARPON |                | ÉQUIPÉ: COMBI |  | PERLES: 127 |
| Harpon Rouillé | Néoprène Basic | [Objet 1/8]   |  |             |
| ATK: 12-18     | DEF: +5        | Capsule O2    |  |             |
| O2: -2/attaque | O2: -1/tour    | Quantité: 3   |  |             |

|                   |               |               |
|-------------------|---------------|---------------|
| [2] Trousse Soins | [3] Stimulant | [4] Antidote  |
| +25 PV            | Fatigue -2    | Guérit poison |

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| [5] Vide | [6] Vide | [7] Vide |
|----------|----------|----------|

1-Utiliser objet 2-Équiper harpon 3-Équiper combi 4-Retour

## Étape 5 - Sauvegarde et Chargement

### Données à sauvegarder

- État complet du plongeur (PV, oxygène, fatigue, perles)
- Inventaire avec tous les objets et équipements
- Position actuelle (profondeur, zone)
- Créatures présentes dans la zone actuelle
- Progression générale (zones débloquées)

### Contraintes

- Sauvegarde possible uniquement en surface ou dans une grotte
- Format libre : fichier texte structuré, JSON ou XML
- Une seule sauvegarde par joueur
- Gestion des erreurs de lecture/écriture

## Exemple de structure de sauvegarde

OCEANDEPTH:87:100:58:100:3:127  
INVENTAIRE:8:Capsule\_O2:3:Trousse\_Soin:1:Stimulant:2  
EQUIPEMENT:Harpon\_Rouille:Neoprene\_Basic  
POSITION:-247:Recif\_Corallien  
CREATURES:3:Kraken:124:156:Requin:89:89:Meduse:23:34

## Étape 6 - Compétences Aquatiques

## Liste des compétences

## COMPÉTENCES MARINES

|                          |                          |  |
|--------------------------|--------------------------|--|
| [1] Apnée Prolongée      | [2] Décharge Électrique  |  |
| Coût: 0 oxygène          | Coût: 18 oxygène         |  |
| +20 oxygène              | Dégâts zone: 20-30       |  |
| Cooldown: 4 tours        | Toutes les créatures     |  |
|                          |                          |  |
| [3] Communication Marine | [4] Tourbillon Aquatique |  |
| Coût: 8 oxygène          | Coût: 22 oxygène         |  |
| 1 créature pacifiée      | Mélange ennemis          |  |
| Durée: 1 tour            | -2 vitesse ennemis       |  |





# Mécaniques





1. Chaque compétence a un coût en oxygène
2. Certaines ont un temps de recharge (cooldown)
3. La récupération d'oxygène :
  - Naturelle : +8 par tour en combat, +15 en exploration
  - Capsule : +40 instantané
  - Compétence Apnée : +20 (sans cooldown si oxygène critique)





# Étape 7 - Cartographie des Océans





## Interface de carte


CARTOGRAPHIE OCÉANIQUE - SECTEUR PACIFIQUE

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
|  |  |  |  | SURFACE | 0m |
| Base                                                                              | Océan                                                                             | Océan                                                                             | Bateau                                                                            |         |    |
| [SAUF]                                                                            |                                                                                   |                                                                                   | [SHOP]                                                                            |         |    |

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |        |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|  |  |  |  | ZONE 1 | -50m |
| Récif                                                                             | Épave                                                                             | Algues                                                                            | Grotte                                                                            |        |      |
| [3 ENM]                                                                           | [TRÉSOR]                                                                          | [5 ENM]                                                                           | [SAUF]                                                                            |        |      |

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |        |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
|  |  |  |  | ZONE 2 | -150m |
| Requin                                                                              | Vide                                                                                | Kraken                                                                              | Vide                                                                                |        |       |
| [BOSS]                                                                              |                                                                                     | [8 ENM]                                                                             |                                                                                     |        |       |

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |        |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
|  |  |  |  | ZONE 3 | -300m |
| Inconnu                                                                             | Inconnu                                                                             | Inconnu                                                                             | Inconnu                                                                             |        |       |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |        |       |

Position actuelle:  Récif Corallien (-50m)

Conditions: Courant faible, Visibilité bonne, Température 22°C

1-Se déplacer 2-Explorer zone 3-Retour surface 4-Carte détaillée

## Types de zones

1. **Surface** : Sauvegarde, boutique, repos complet
2. **Récifs** : Créatures faciles, équipement de base
3. **Épaves** : Trésors, créatures moyennes, équipements rares

4. **Forêts d'algues** : Labyrinthique, créatures qui se cachent
5. **Grottes** : Sécurisées, cristaux d'oxygène, sauvegarde
6. **Fosses** : Créatures légendaires, équipements exceptionnels

## Mécaniques d'exploration

- Chaque déplacement consomme de l'oxygène selon la distance
- Plus la profondeur augmente, plus l'oxygène se consomme vite
- Certaines zones nécessitent un équipement minimum
- Les zones inconnues se débloquent par progression

## Bonus Possibles

### Système de Progression

- Gain d'expérience par créature vaincue et zone explorée
- Amélioration des capacités : apnée, résistance, force
- Déblocage de nouvelles compétences avancées

### Commerce Sous-Marin

- Marchand pieuvre en surface vendant équipements rares
- Échange de perles contre objets, cartes au trésor
- Système de réputation avec les créatures pacifiques

### Défis Spéciaux

- Boss légendaire : Léviathan des Abysses
- Quêtes d'exploration : retrouver les pièces du Nautilus
- Événements aléatoires : courants violents, découverte de grottes

### Amélioration Interface

- Animations textuelles pour les attaques
- Effets sonores ASCII ("SPLASH!", "CHOMP!")
- Barres de progression dynamiques

# Contraintes Techniques

## Gestion Mémoire

- Libération obligatoire de toute allocation dynamique
- Vérification systématique des retours de malloc/calloc
- Aucune fuite mémoire tolérée

## Validation des Entrées

- Contrôle de toutes les saisies utilisateur
- Gestion des débordements de buffer
- Messages d'erreur clairs en français

## Architecture

- Code modulaire avec fichiers séparés par fonctionnalité
- Headers documentés avec prototypes de fonctions
- Makefile pour la compilation
- Respect de la norme C99

## Modalités de Rendu

### Archive à rendre

- **Format** : Archive `.zip`
- **Nom** : `GROUPE-<numéro>.zip` (ex: `GROUPE-03.zip`)
- **Plateforme** : **MyGES** 🐙 (vous connaissez)
- **Date limite** : **Dimanche 16 novembre à 23h59**

### Contenu obligatoire de l'archive

```
GROUPE-XX.zip
├── identifiants.txt      # Noms, prénoms étudiants
├── README.md            # Documentation et instructions
├── PROGRESSION.md       # Étapes réalisées avec captures
└── code/
```

|  |  |            |                                    |
|--|--|------------|------------------------------------|
|  |  | Makefile   | # Compilation automatique          |
|  |  | config.txt | # Configuration du jeu (optionnel) |
|  |  | src/       | # Tous les fichiers .c             |
|  |  | include/   | # Tous les fichiers .h             |
|  |  | saves/     | # Dossier pour sauvegardes         |

## Format des fichiers obligatoires

### identifiants.txt :

```
Groupe: XX
---
NOM Prénom
NOM Prénom
```

### PROGRESSION.md :

```
# Progression OceanDepths

## Étapes réalisées
- [x] Étape 1 : Génération créatures
- [x] Étape 2 : Attaque joueur
- [x] Étape 3 : Attaque créatures
- [ ] Étape 4 : Récompenses
...

## Captures d'écran
[Insérer vos captures montrant le jeu en action,
pour éviter un malheureux "effet démo" le jour de la soutenance]

## Difficultés rencontrées
[Décrire les problèmes et solutions]
```

## Critères d'évaluation

1. **Fonctionnalité** : Le jeu fonctionne sans crash
2. **Complétude** : Nombre d'étapes implémentées
3. **Qualité du code** : Lisibilité, organisation, commentaires

4. **Gestion mémoire** : Aucune fuite détectée par valgrind

## Commandes de test

```
# Compilation  
make clean && make  
  
# Exécution  
./oceandepths  
  
# Vérification mémoire  
valgrind --leak-check=full ./oceandepths
```

## Points de pénalité

- Code non compilable
- Fuites mémoire
- Absence de Makefile (Ou Cmake)



**Bon plongeon dans les profondeurs !**