

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-0I Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 0I Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

Projet

Combat pour la Vie

Référence : Spec-CPLV-0I
Fournisseur :
Date : 08/01/2019
Version/Édition : 0I
État : Préliminaire

Type de diffusion : Diffusion restreinte
Autre référence :

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

FICHE DE SUIVI DES AUTORISATIONS ET DIFFUSIONS

AUTORISATIONS PRESTATAIRE

| | Fonction | Nom | Date | Visa |
|--------------|----------|----------------|------------|------|
| Auteur | Binôme | Duret Romain | 01/12/2018 | |
| Auteur | Binôme | Thomas Martins | 01/12/2018 | |
| Validé par | | | | |
| Vérifié par | | | | |
| Vérifié par | | | | |
| Approuvé par | | | | |

AUTORISATIONS CLIENT

| | Fonction | Nom | Date | Visa |
|--------------|----------|-----|------|------|
| Approuvé par | | | | |
| Approuvé par | | | | |
| Approuvé par | | | | |

DIFFUSION INTERNE

| Nom | Fonction | Action | Date | Nb exemplaire(s) |
|-----|----------|--------|------|------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

Historique des révisions

| Date | Description et justification de la modification | Auteur | Pages / Chapitre | Edition / Révision |
|------------|---|---------|------------------|--------------------|
| 01/12/2018 | Création | Tous | Toutes | 0A |
| 02/12/2018 | Rédaction | Tous | Toutes | 0B |
| 05/12/2018 | Rédaction | Tous | Toutes | 0C |
| 08/12/2018 | Rédaction | Tous | Toutes | 0D |
| 10/12/2018 | Correction avant envoi à M. Mavromatis | Tous | Toutes | 0E |
| 14/12/2018 | Amélioration, Complétion | Duret | Ch. 1 et 3 | 0F |
| 20/12/2018 | Description Use Cases | Martins | | 0G |
| 21/12/2018 | Avancée | Martins | | 0H |
| 08/01/2018 | Début de Correction après retours | Duret | Toutes | 0I |
| | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

Table des matières

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Introduction..... | 5 |
| 1.1 | Objet du document..... | 5 |
| 1.2 | Responsabilités | 6 |
| 1.3 | Evolution..... | 6 |
| 1.4 | Outils utilisés | 6 |
| | Terminologie | 7 |
| 1.5 | Abréviations..... | 7 |
| 1.6 | Définitions des termes employés | 7 |
| 2 | Exigences | 8 |
| 2.1 | Présentation de la mission du produit logiciel | 8 |
| 2.1.1 | Position du logiciel dans le système | 8 |
| 2.1.2 | Fonctions générales du logiciel | 8 |
| 2.2 | Exigences fonctionnelles | 9 |
| 2.2.1 | Uses Cases | 10 |
| 2.2.2 | Diagramme de séquence | 17 |
| 2.2.3 | Diagramme d'activité | 18 |
| 2.2.4 | Diagramme des classes | 21 |
| 2.2.5 | Interactions entre entités | 25 |
| 2.3 | Exigences Opérationnelles..... | 26 |
| 2.3.1 | Environnement | 26 |
| 2.3.1.1 | Environnement du matériel | 26 |
| 2.3.1.2 | Architecture du réseau | 26 |
| 2.3.1.3 | Environnement du logiciel | 26 |
| 2.3.2 | Mise en œuvre | 26 |
| 2.3.3 | Performance..... | 26 |
| 2.3.4 | Sécurité | 26 |
| 2.4 | Interface | 26 |
| 2.4.1 | Interfaces avec des matériels | 27 |
| 2.4.2 | Interfaces avec d'autres produits | 27 |
| 2.4.3 | Interfaces avec des fichiers ou des bases de données | 27 |
| 2.4.4 | Interface Homme / Machine | 27 |
| 2.5 | Exigence concernant la conception et la réalisation | 28 |

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

1 Introduction

1.1 Objet du document

Le contexte du projet Combat pour la vie est un travail d'étudiant dans le cadre de la quatrième école d'ingénieur en Informatique, sous le suivi d'un des professeurs – ici Monsieur Mavromatis.

Le besoin du client pour ce projet est de faire une variante du jeu de la vie où le cœur du projet est une simulation de système de jeu de la vie dont les interactions et les communications entre acteurs sont internes, autonomes et automatiques. Ces interactions seront préalablement définies par des règles validées par le client.

L'utilisateur, en dehors de l'initialisation, n'interviendra pas dans la simulation.

L'objectif principal du projet est d'utiliser les concepts "objet", les mécanismes induits et de multiplier le plus possible les interactions entre objets. Le sujet est totalement libre dans la mesure où il permet d'atteindre l'objectif.

Afin de mettre en place ce projet, nous avons décidé de faire un univers simulé comprenant des fonctionnalités permettant un enchaînement logique. Après initialisation par l'utilisateur, le logiciel va simuler un univers de producteur-consommateur.

L'univers va gérer les différents acteurs, divisés en deux catégories. D'un côté, les consommateurs seront divisés en 2 groupes : les carnivores et les herbivores ; de l'autre, les végétaux, des consommables, produites par des machines.

Lors de la simulation, les différents acteurs vont consommer les aliments à leur disposition. En cas d'absence de nourriture, les animaux vont perdre de la vie, jusqu'à mourir de faim si cela arrive. Lorsqu'un carnivore décide de manger, il va entrer en confrontation avec un herbivore puis le manger en cas de victoire.

Le temps est simulé en cycle où l'unité de temps est une journée.

Deux animaux de la même espèce et de sexe opposés peuvent se reproduire, les animaux peuvent mourir de vieillesse, et les machines peuvent tomber en panne.

Enfin, plusieurs fins sont possibles, et englobent les différentes possibilités.

Le but étant de faire un logiciel autonome, les interactions de l'utilisateur sont très succinctes. En effet, l'utilisateur va gérer l'initialisation, le lancement et la pause de la simulation. Il ne pourra intervenir dans les données de la simulation. Il pourra, à sa guise, changer l'initialisation. Le lancement et la pause de la simulation permet à l'utilisateur de gérer la simulation et d'observer les changements apportés à chaque cycle

Le projet ne présente aucun besoin d'interface externe.

Pour réaliser ce projet, nous avons des contraintes. En effet, le projet a pour contrainte principal le langage de programmation du projet. En effet, il est imposé que ce langage soit orienté objet afin d'appliquer les souhaits du client. De plus, la réalisation du projet doit avoir un rendu final sous un délai imposé. Enfin, le projet doit être présent sur une plateforme de gestion de développement logiciel durant le développement.

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

Pour prendre en compte les exigences de qualité, des tests seront effectués. **Voir matrice des Uses Cases.**

Les spécifications permettent de déterminer ce que le Client attend du système, c'est à dire le *quoi*. Dès lors que la description fait appel au *comment*, il ne s'agit plus de spécification mais de conception.

Ce document va donc présenter la solution système proposée, avec ses fonctionnalités principales. Chaque fonctionnalité va ensuite être présentée dans le document puis décrite de façon détaillée à l'aide de cas d'utilisation ou d'autres diagrammes, et complété par une description de ces diagrammes et des différents scénarios possibles.

1.2 Responsabilités

La rédaction des spécifications est sous la responsabilité des deux membres du projet : Romain Duret et Thomas Martins.

1.3 Evolution

Les spécifications font parties de la référence de conception du système et peuvent être modifiées à tout moment du projet.

1.4 Outils utilisés

Pour écrire et mettre en page les documents comme le cahier de spécification, de conception ou de test, nous utiliserons la suite bureautique Office sous Windows ainsi que LibreOffice sous Linux. La mise en forme finale sera faite sur Office afin de bien s'assurer d'avoir un document compatible avec le logiciel Word.

Pour réaliser le planning de notre projet, nous utiliserons le logiciel GanttProject.

La programmation s'effectuera avec l'environnement de développement Eclipse, disponible sur tout système d'exploitation. Les fichiers sources et documents seront disponibles sur la plateforme GitHub au lien suivant : <https://github.com/AirDur/Combat-de-la-Vie> .

Afin de faire des schémas UML illustrant la conception, nous utiliserons StarUML, logiciel permettant de produire rapidement des schémas respectant les conventions UML.

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

Terminologie

1.5 Abréviations

UML Unified Modeling Language

1.6 Définitions des termes employés

| | |
|--------------------------------|--|
| use case | cas d'utilisation du système, par extension il représente également une technique de modélisation mise en œuvre dans UML |
| classe | association de données et de traitements modélisant un élément du système |
| Environnement de développement | Ensemble d'outils qui permettent d'augmenter la productivité lors du développement de logiciel |
| Orienté objet | Paradigme de programmation informatique qui consiste à la création et l'interaction d'objet. Chaque objet étant un concept, une unité ou toute entité extrêmement flexible pouvant interagir avec soi-même ou d'autre objet. |
| principes de Gestalt | |

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

2 Exigences

2.1 Présentation de la mission du produit logiciel

Position du logiciel dans le système

Le logiciel n'a pas besoin d'architecture système spécifique ni d'équipement externes.

Le logiciel est un exécutable pouvant fonctionner sur différents ordinateurs. Il demandera la présence de Java sur l'ordinateur afin de pouvoir l'exécuter correctement.

Le logiciel n'a pas de partage de ressources spécifiques avec d'autres logiciels, si ce n'est le système d'exploitation, ni d'interfaces externes.

Le logiciel a besoin d'un fichier de donnée en entrée, complété par l'utilisateur pour l'initialisation du programme. Ce fichier sera sélectionné par l'utilisateur et sera stocké en local.

Fonctions générales du logiciel

Le logiciel va gérer toutes les règles, à savoir le temps entre chaque cycle, l'alimentation des consommateurs c'est-à-dire le temps entre chaque famine, la génération de tous les éléments selon les paramètres initiaux de l'utilisateur.

Il va aussi être chargé de gérer les requêtes de l'utilisateur lorsque celui-ci demande d'arrêter le jeu ou d'accélérer la cadence du jeu.

Il devra également fournir une interface visible de l'utilisateur dans laquelle apparaîtra le nombre d'éléments présents dans le jeu.

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

2.2 Exigences fonctionnelles

A l'entrée des données par l'utilisateur, le logiciel doit avoir une fonctionnalité qui permet d'initialiser la simulation à part des données suivantes :

- Nombre d'animaux par espèces
- Fréquence d'apparition des aliments
- Point de vie des animaux
- Valeur énergétique de l'animal et des aliments
- Durée qu'un animal peut tenir sans manger (en nombre de cycle)
- Durée de vie d'une machine de production et sa capacité à produire
- Genre de l'animal (pour la reproduction)
- Age et durée de vie (en nombre de cycle)
- Capacité maximale de déplacement (unité maximale de distance parcourable par cycle)
- Zone de départ (position)

Le logiciel doit assurer la simulation du jeu de la vie en suivant les règles suivantes :

- Un carnivore peut manger un herbivore mais pas l'inverse
- Un carnivore qui tue sur place un herbivore laisse des aliments (carcasse) sur place
- Un herbivore mange des aliments (végétaux) fabriqués
- Les animaux ne mangent que s'ils ont faim et s'il y a de la nourriture à proximité
- Un cycle correspond à un jour
- Les animaux se reproduisent s'ils sont satisfaits en nourriture
- Les consommateurs possèdent une puissance de combat (ex : défense des herbivores)
- Les consommateurs possèdent une quantité de vie proportionnelle à leur capacité à encaisser les dégâts
- Les animaux peuvent se déplacer s'ils en ont envie ou s'ils en ont besoin.
- Les végétaux sont générés par les machines aléatoirement en fonction des paramètres d'initialisation
- Les machines peuvent tomber en panne au bout d'un certain temps
- S'ils ont faim depuis trop longtemps, les animaux commencent à perdre de la vie
- Deux entités ne peuvent pas se trouver dans la même case

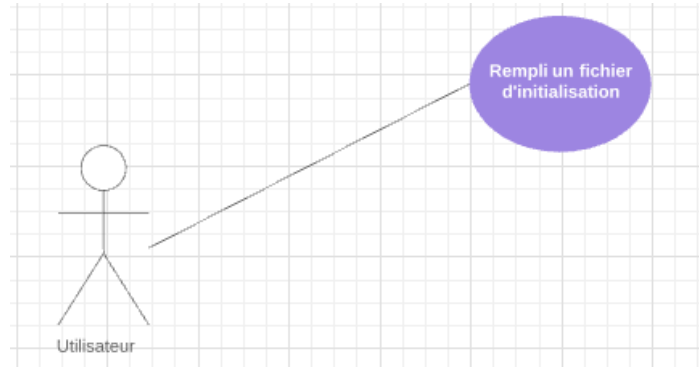
Enfin, le logiciel doit mettre fin au jeu lors des cas suivants :

- Un seul animal survivant et/ou plus aucun animal survivant.
- S'il y a plus de 300 animaux d'une même espèce
- Il n'y a que des carnivores

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

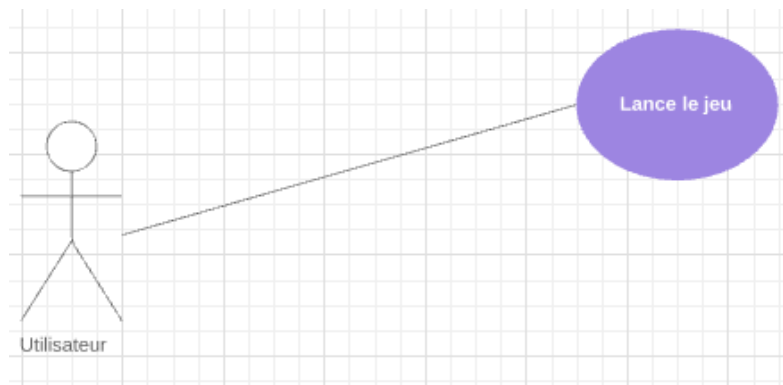
2.2.1 Uses Cases

- Use case n°1 : Remplir un fichier d'initialisation



L'utilisateur va remplir un fichier contenant les paramètres initiaux de la simulation du jeu de la vie c'est à dire le nombre de consommateur présents au lancement et le nombre de machines qui produisent des aliments. La taille de la carte du jeu fait également partie des paramètres initiaux. Ces paramètres initiaux seront limités en nombre. Les paramètres remplis vont également servir à déterminer comment le jeu doit fonctionner c'est à dire la fréquence d'apparition des ressources, la durée qu'un consommateur peut tenir sans manger, le nombre de cycle où un consommateur peut survivre

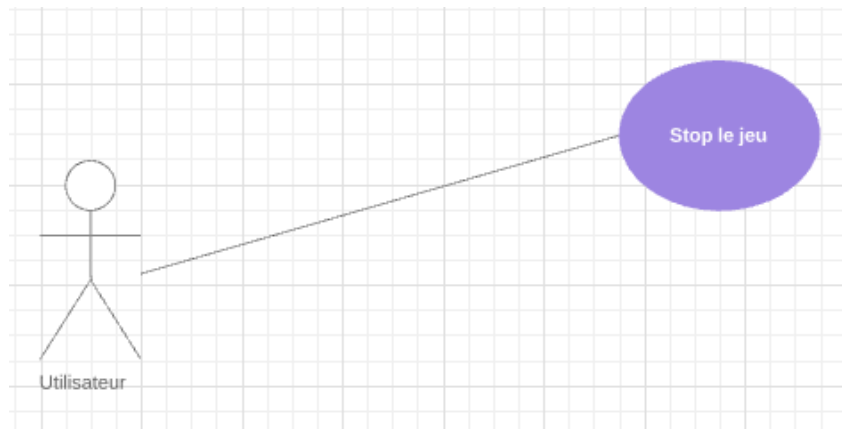
- Use case n°2 : Lancer le jeu



Le lancement du jeu est déclenché par un bouton visible sur l'interface. Lorsque l'utilisateur lance le jeu le logiciel va prendre le relais. Si aucun fichier d'initialisation ou si le fichier d'initialisation contient des erreurs (de syntaxe ou quantité), une erreur est signalée sur l'interface graphique par le logiciel.

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

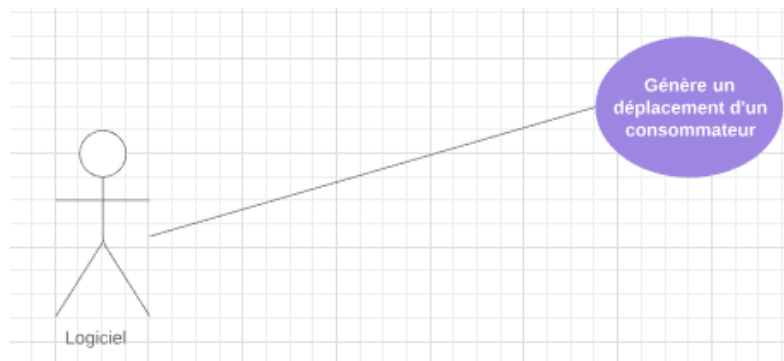
- Use case n°3 : Stopper le jeu



Pour arrêter le jeu l'utilisateur devra cliquer sur un bouton visible sur l'interface graphique du logiciel. L'utilisateur peut à tout moment arrêter le jeu, dans le cas où le jeu est arrêté avant que celui-ci soit fini, tout ce qui a été créé dans le jeu est supprimé.

Si le jeu est arrêté et que l'utilisateur souhaite recommencer à jouer il devra recommencer une nouvelle partie.

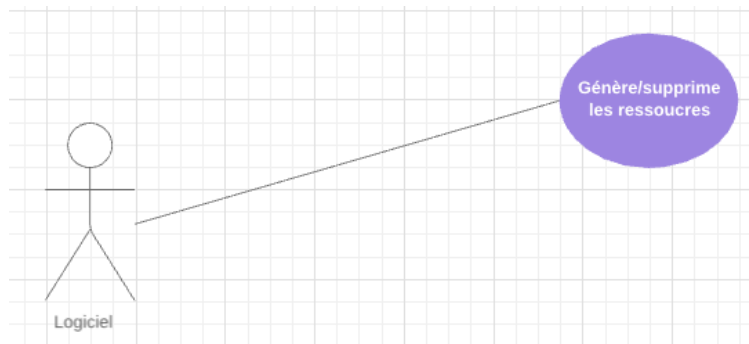
- Use Case n°4 : Génère le déplacement d'un consommateur



Le logiciel devra générer le déplacement d'un consommateur sur une carte de façon aléatoire. Le rôle du logiciel sera de déterminer un nombre pseudo aléatoire compris en 0 et 4 pour générer un déplacement selon les 4 directions Nord Est Sud Ouest d'un consommateur ou rester sur place si le chiffre 0 est généré. A chaque tour tous les consommateurs doivent faire 1 déplacement.

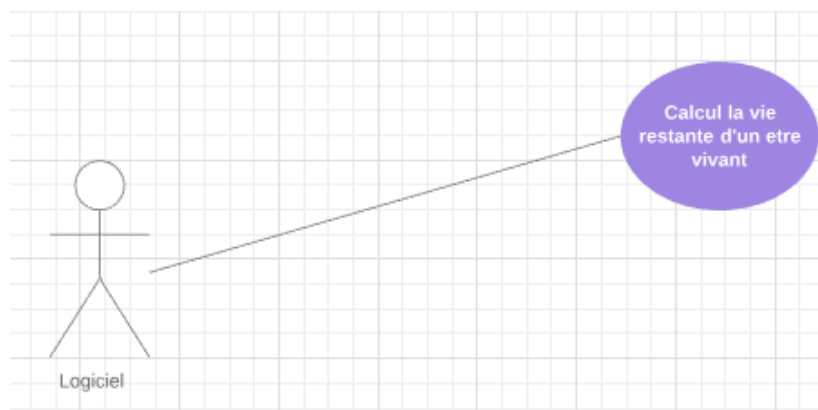
| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

- Use Case n°5 : Génère/supprime des ressources



Le logiciel va générer des ressources consommables pour les herbivores sur la carte. La localisation de l'apparition des ressources sera ciblée dans les zones où se trouvent les herbivores. L'apparition des ressources sera alors aléatoire dans une zone où se trouvent les herbivores.

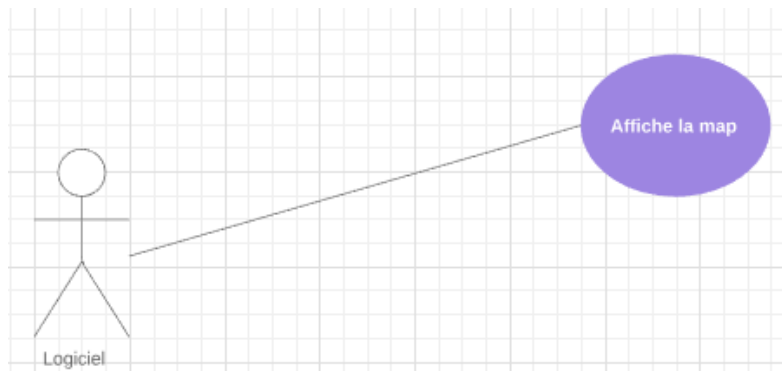
- Use Case n°6 : Calcul la vie restante d'un être vivant



Le logiciel va se charger de calculer la vie restante d'un être vivant selon les événements qui peuvent lui arriver. Par exemple, lorsqu'un consommateur est en situation de famine il va perdre de la vie à chaque cycle. De même lors d'une attaque si un consommateur prend subit une attaque sa vie devra être recalculée.

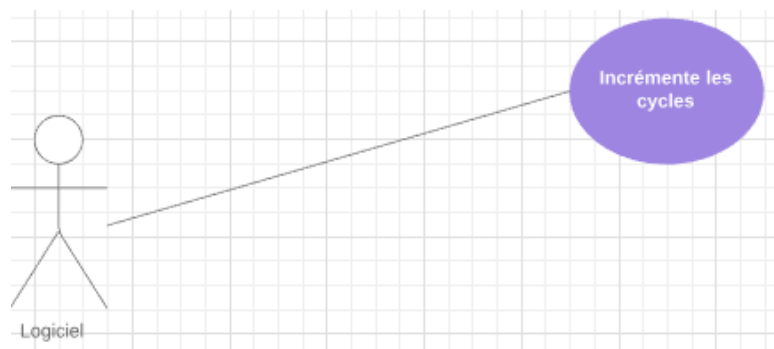
| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

- Use Case n°7 : Affiche la carte



Le logiciel devra afficher la carte au démarrage du jeu. La taille de la carte est définie dans les paramètres initiaux. Sur la carte on pourra apercevoir des cases où se trouveront les différentes entités. On y verra également les informations du jeu à savoir

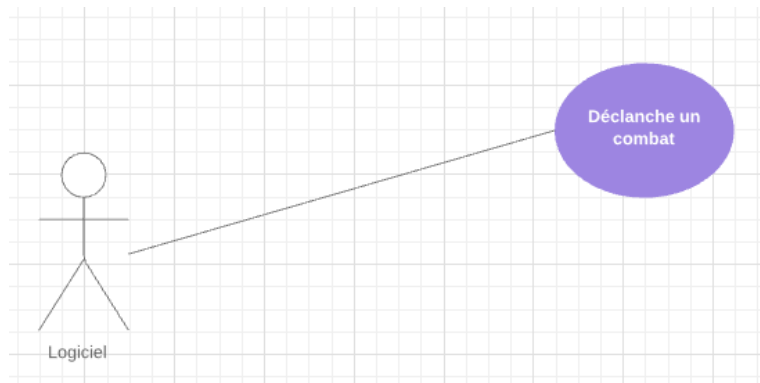
- Use Case n°8 : Incrémente les cycles



Le logiciel va aussi compter et incrémenter le nombre de cycle toutes les périodes de temps donné. Un cycle est l'unité du temps dans le jeu il sera toujours incrémenté jusqu'à l'arrêt du jeu.

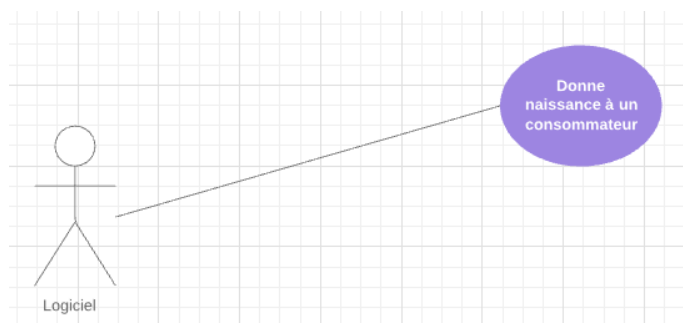
| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

- Use Case n°9 : Déclenche un combat



Lorsqu'un Carnivore a faim et qu'il est à proximité d'un Herbivore, le logiciel devra déclencher un combat. A l'issue de ce combat si le carnivore survie, il tue l'animal et l'Herbivore générera un Cadavre, sinon il meurt. Et donc un herbivore doit mourir lors d'un combat pour nourrir un Carnivore. La quantité de nourriture mangé par un consommateur reste la même quel que soit l'âge du Consommateur.

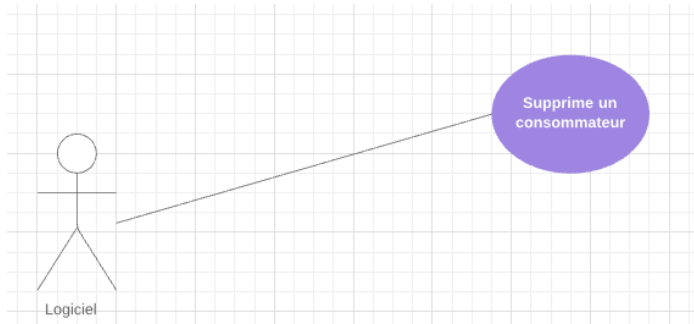
- Use Case n°10 : Donne naissance à un consommateur



Lorsqu'un consommateur vient de se reproduire le logiciel doit générer un nouveau consommateur avec toutes ses caractéristiques c'est à dire point de vie, point de niveau de faim et âge.

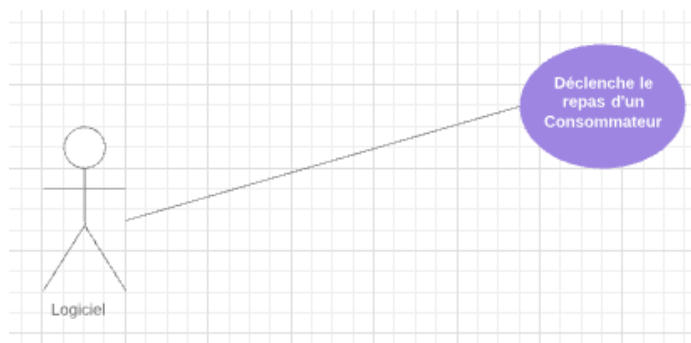
| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

- Use Case n°11 : Supprime un consommateur



Lorsqu'un consommateur n'a plus de point de vie, qu'il est trop vieux ou qu'il perd un combat le logiciel doit le supprimer et laisser place à une carcasse. Une carcasse peut nourrir un Carnivore

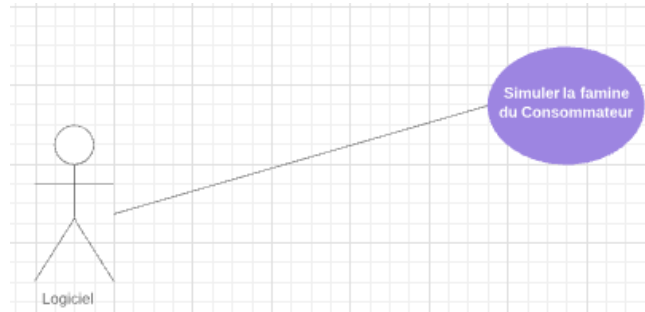
- Use Case n°12 : Déclenche le repas d'un Consommateur



Lorsque le Consommateur a faim et qu'il est à 1 case ou moins d'un Aliment le Logiciel va déclencher le repas d'un Consommateur. La durée d'un repas est d'un cycle. Un repas restaure les points de faim d'un Consommateur.

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

- Use Case n°13 : Simuler la famine du Consommateur

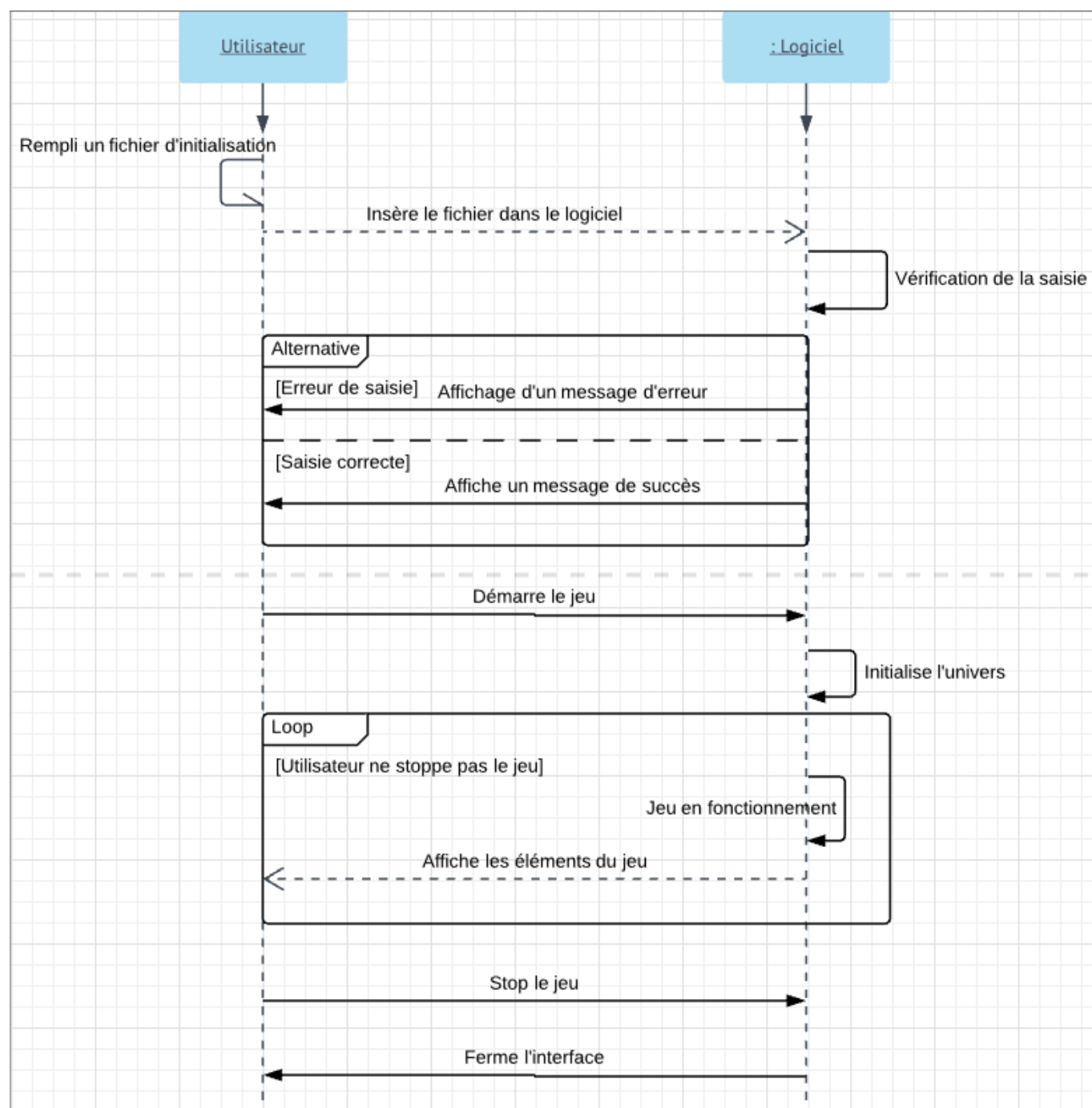


Lorsqu'un Consommateur a ses points de faim qui descendent en dessous d'un certain seuil (en dessous de 20 points sur 100), le consommateur est en état de famine. Lors d'un état de famine le logiciel décrémente les points de vie d'un Consommateur de 1 point par cycle.

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

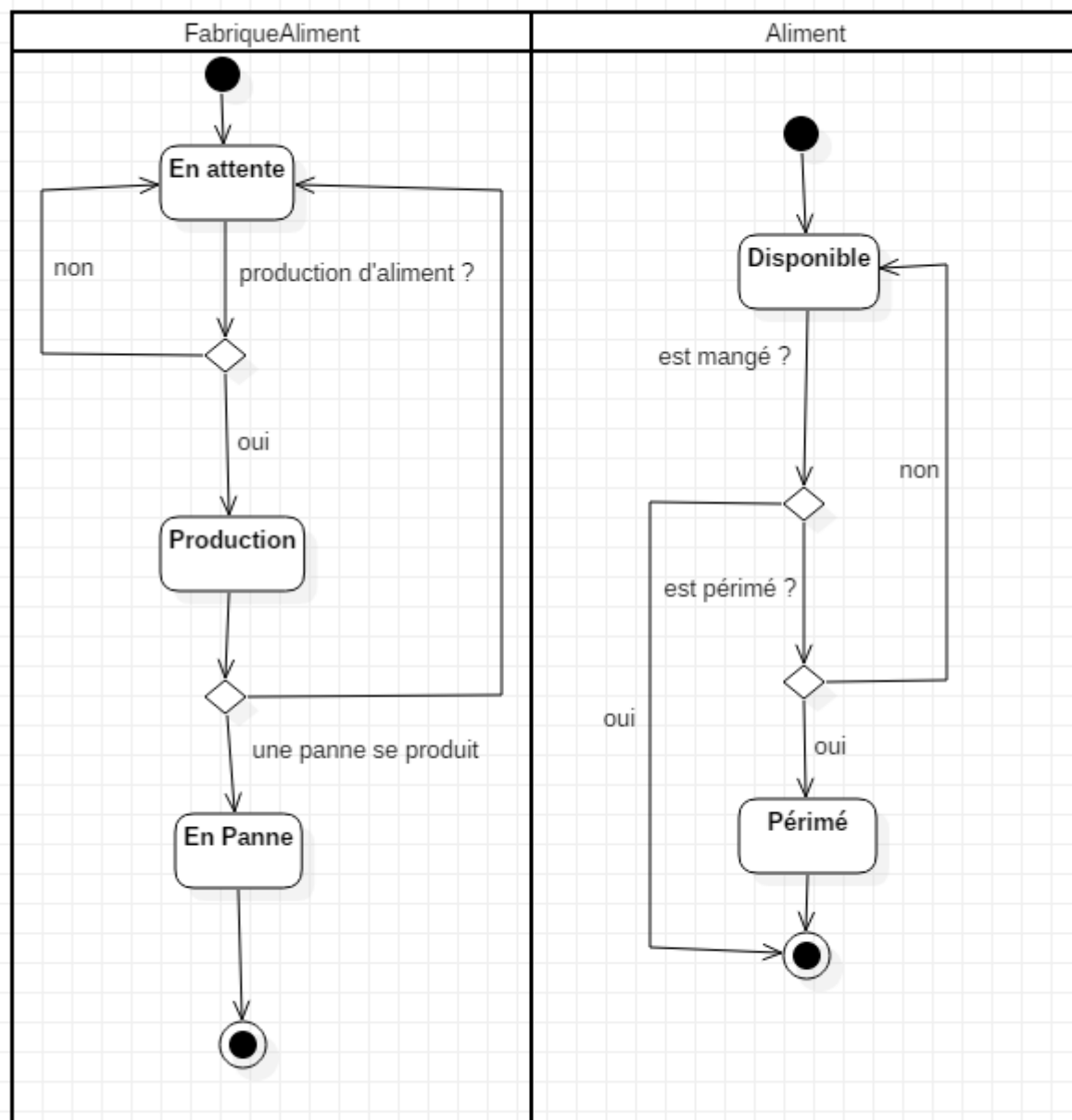
2.2.2 Diagramme de séquence

L'utilisateur, après avoir rempli un fichier d'initialisation **comment indiqué en annexe**, va l'insérer dans le logiciel. Celui-ci va répondre avec soit un message d'erreur soit un message de succès. Dans le cas d'un message de succès, l'utilisateur va pouvoir démarrer le jeu puis observer les changements de la simulation en temps réel. À tout moment, il pourra stopper le jeu.



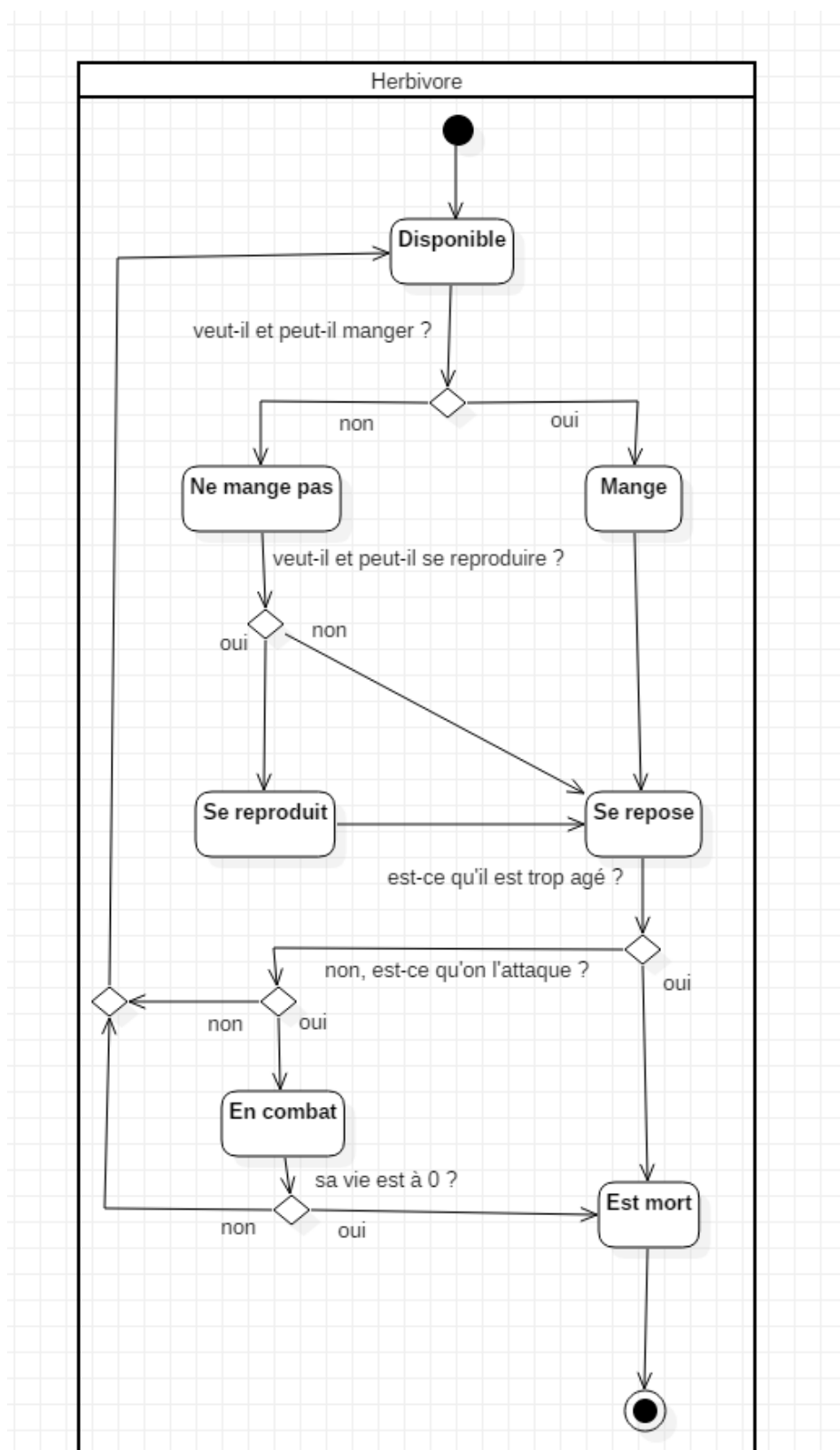
2.2.3 Diagramme d'activité

- Diagramme de FabriqueAliment et Aliment



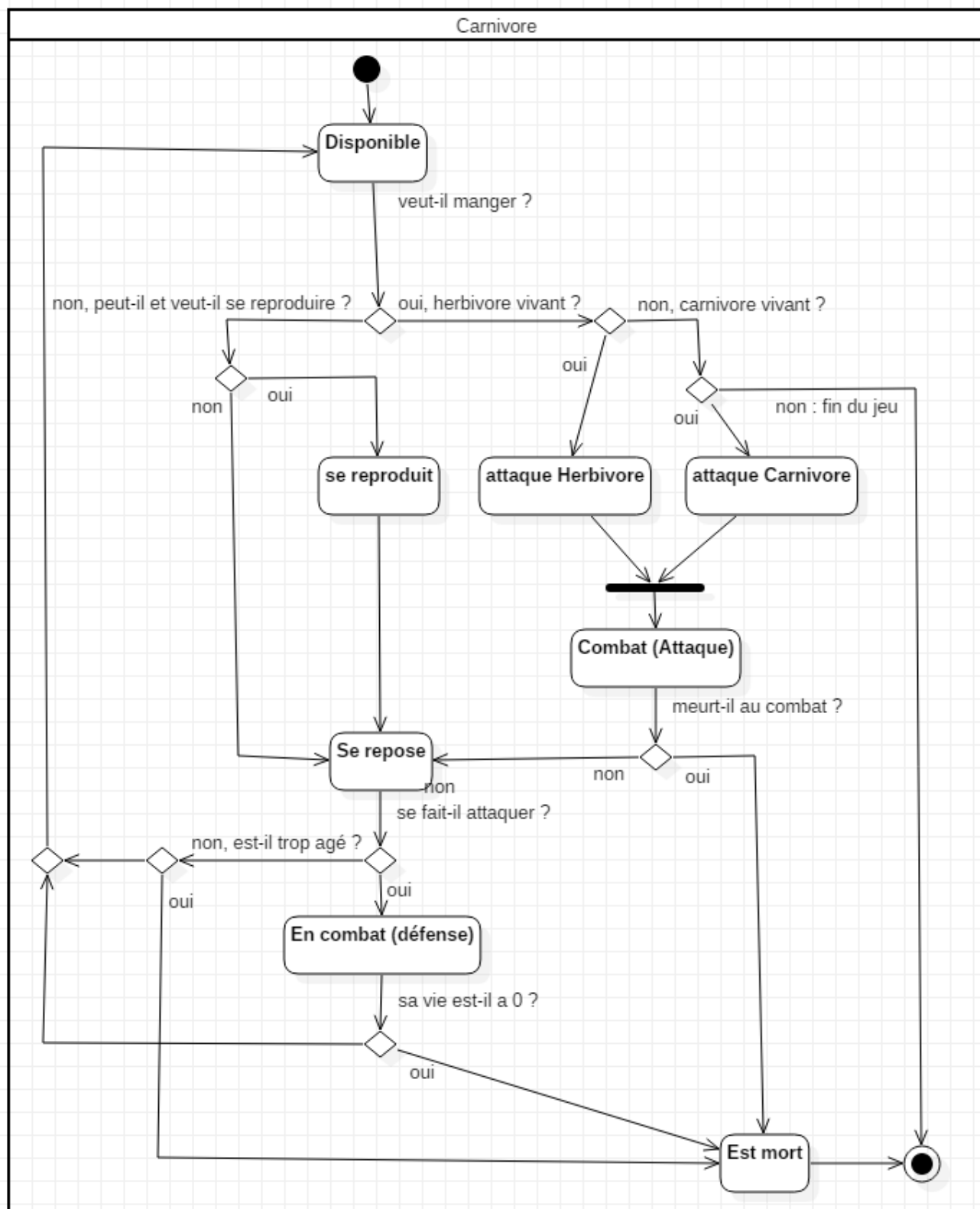
| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

- Diagramme Herbivore



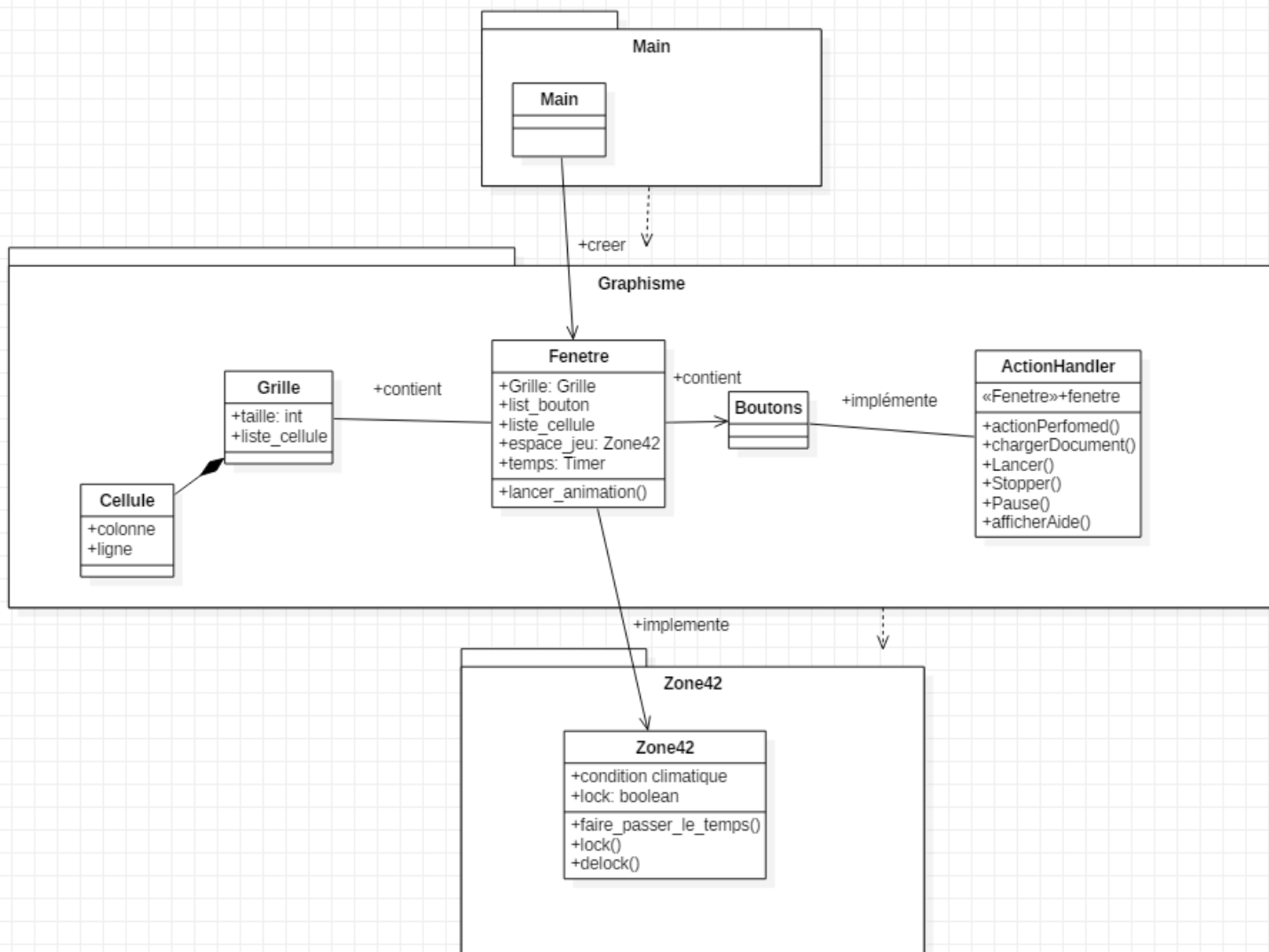
| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

• Diagramme Carnivore

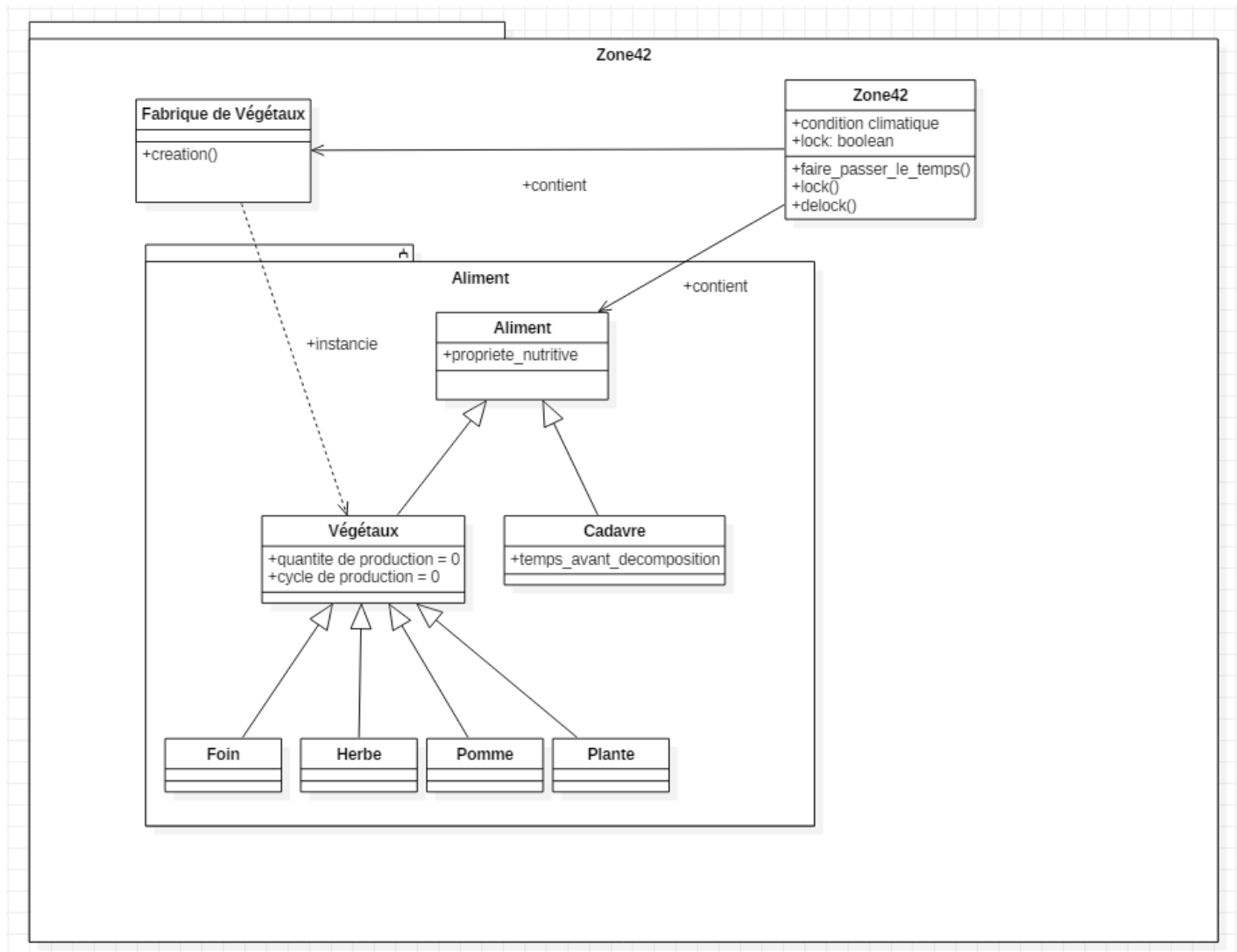


2.2.4 Diagramme des classes

- Diagramme au 1^{er} niveau

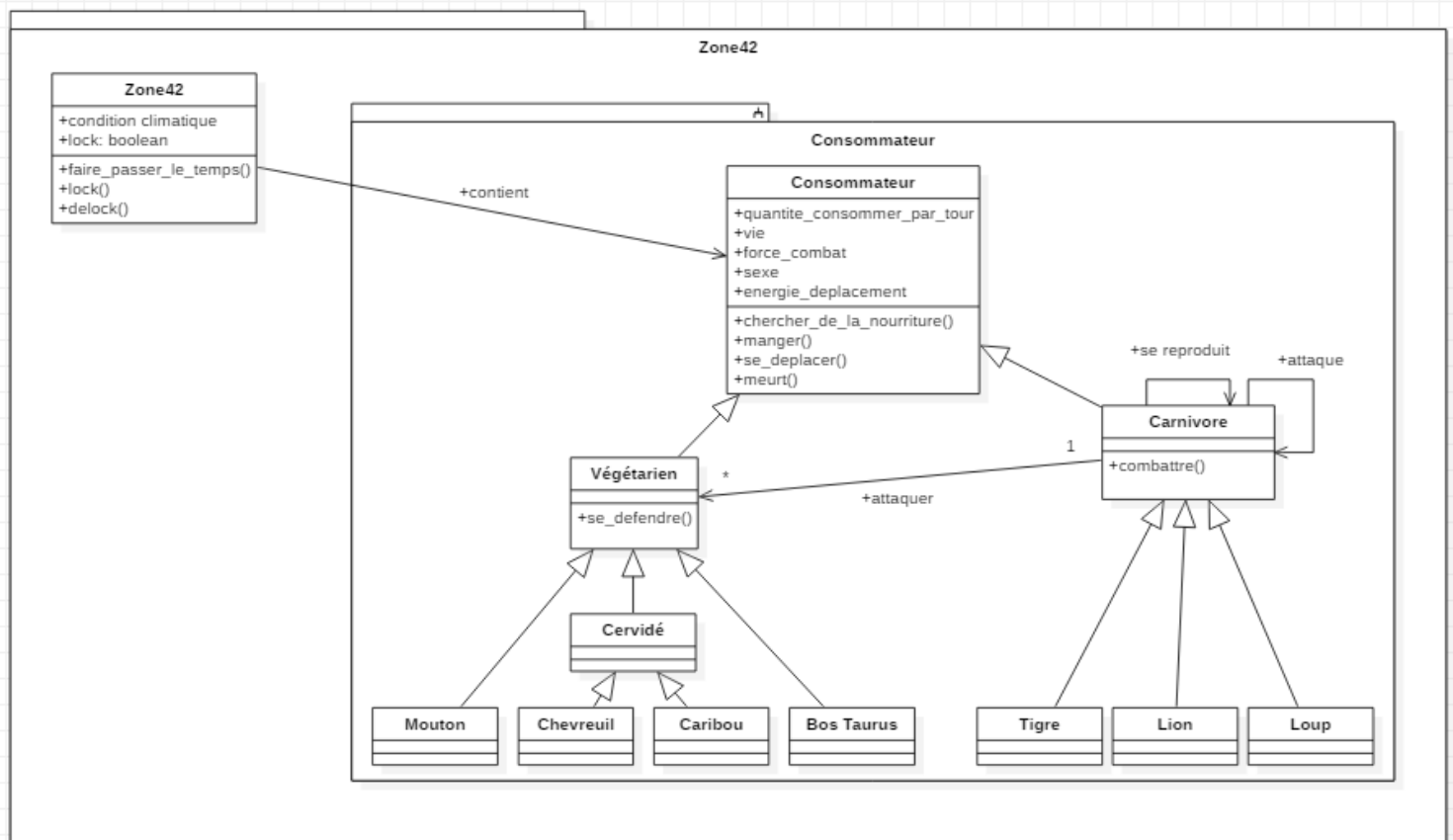


- Diagramme au 2eme niveau package Zone42 partie gauche



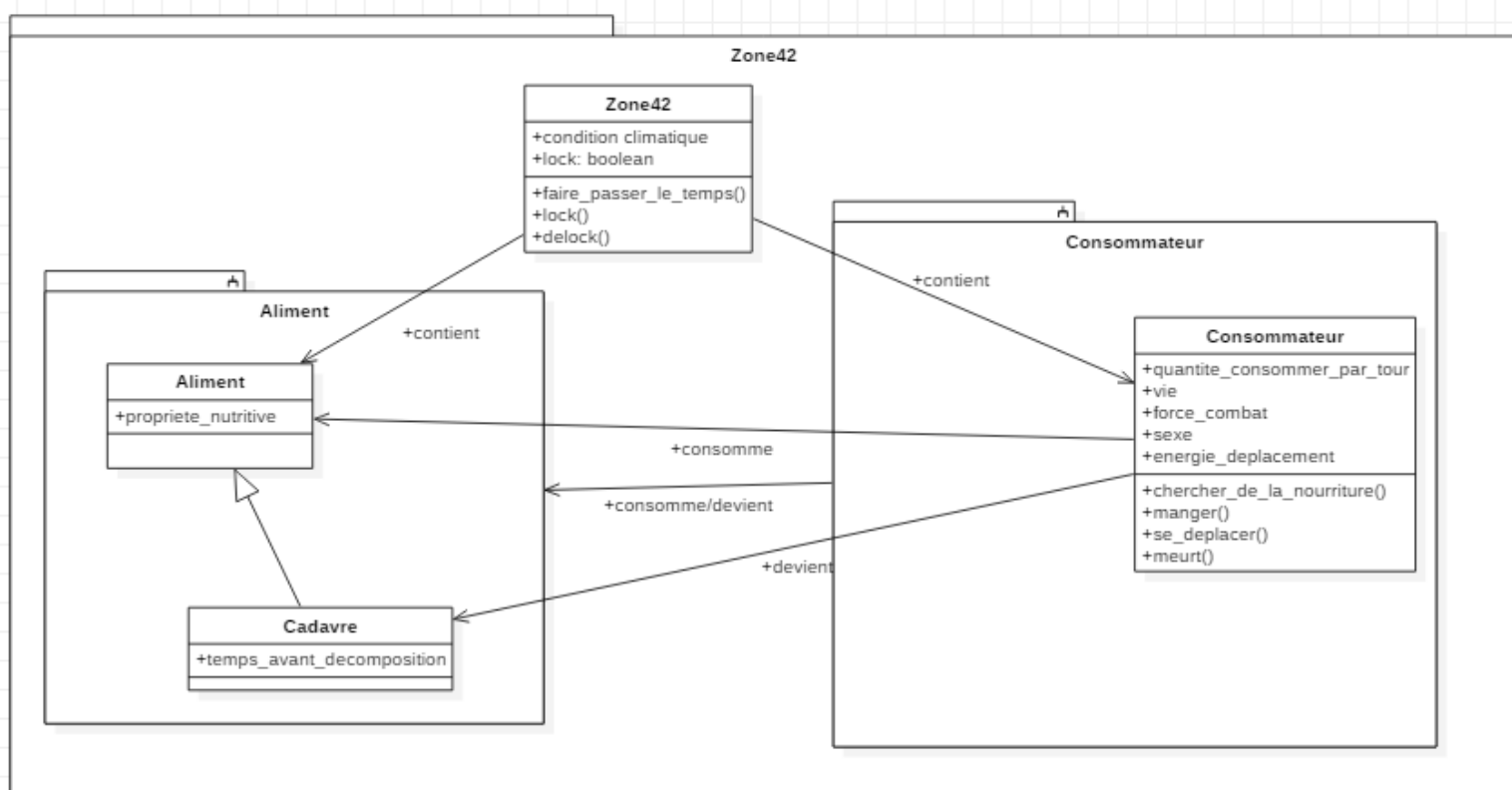
| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

- Diagramme au 2eme niveau package Zone42 partie droite



| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

- Diagramme 2eme niveau Package Zone42, interactions entre les packages Aliment et Consommateur

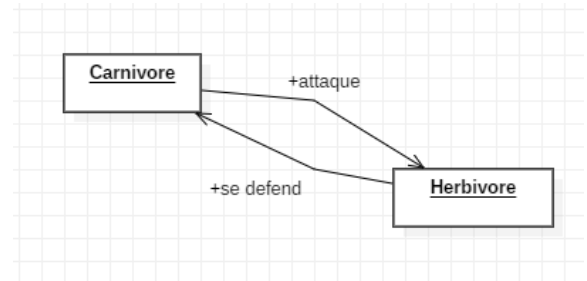


| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

2.2.5 Interactions entre entités

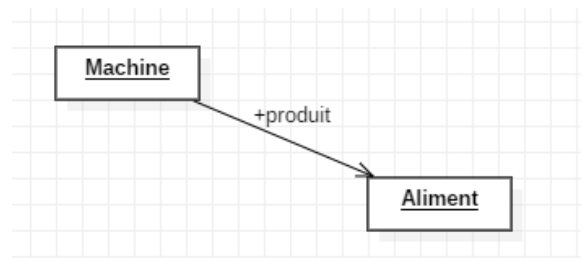
- Carnivore et Herbivore :

Le Carnivore peut attaquer un Herbivore pour essayer de le manger. Celui-ci va se défendre durant un combat. Chaque entité va perdre de la vie équivalent à la puissance de l'adversaire. Si la vie de l'herbivore passe à 0, il devient un Cadavre. Si le carnivore a sa vie qui passe à 0, alors il meurt et disparaît de la zone.



- Fabrique et Aliment :

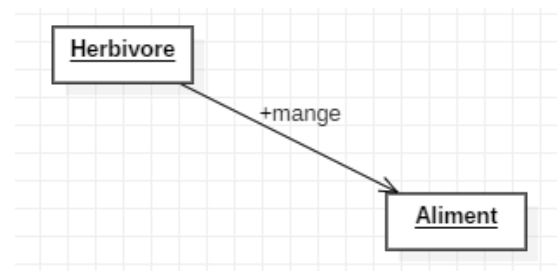
La Fabrique va produire un ou des Aliment selon ses paramètres de production : temps de production (la Fabrique produit tous les X cycles Y quantité d'aliment).



- Herbivore et Aliment

Les Herbivores, lorsqu'ils ont faim et sont proche d'un Aliment, vont consommer cet Aliment en le mangeant. Celui-ci disparaît alors.

Si un Herbivore a faim sans avoir d'Aliment proche, il se met en recherche.



- Carnivore et Cadavre

Les Carnivores, lorsqu'ils ont faim et sont proche d'un Cadavre, vont s'approcher de ce cadavre puis le manger. Celui-ci, lorsqu'il est entièrement consommé par les Carnivores, disparaît.

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

2.3 Exigences Opérationnelles

2.3.1 Environnement

2.3.1.1 Environnement du matériel

Matériel nécessaire mais non imposé : un ordinateur équipé de Java, ayant assez de ressource pour faire tourner le programme.

2.3.1.2 Architecture du réseau

Non applicable.

2.3.1.3 Environnement du logiciel

Non applicable.

2.3.2 Mise en œuvre

L'exploitation du logiciel se déroule de la manière suivante :

- On exécute le logiciel
- On y insère le fichier contenant les paramètres initiaux
- On lance le jeu
- Les entités sont générées et la simulation se déroule

2.3.3 Performance

Les performances attendues doivent être normales. Le client s'attend à une exécution rapide des calculs et des changements d'état entre cycle afin d'avoir une simulation fluide et rapide. Etant donné que le logiciel n'est pas un logiciel critique demandant des performances exceptionnelles, des écarts de performances pourront être tolérés en cas de grand nombre d'animaux.

Les précisions de calculs ne sont pas un enjeu majeur (les caractéristiques des différents acteurs peuvent être exprimés en entier, ce qui ne nécessite pas de précisions de calculs).

Enfin, lors de blocage de ressources ou d'erreur, cela sera pris en compte afin que la simulation continue sans problème en approximant un résultat.

2.3.4 Sécurité

Notre logiciel étant destiné à être utilisé en local sur une machine et que notre logiciel n'ayant pas de donnée sensible, la sécurité n'est donc pas prise en compte. La seule restriction est qu'il ne faut pas que quelqu'un puisse modifier le comportement du logiciel en utilisant les données utilisateurs.

2.4 Interface

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

2.4.1 Interfaces avec des matériels

Les interfaces matérielles utilisé pendant le jeu se résument à un écran pour l’affichage et une souris pour accélérer ou terminer le jeu.

Il y a un imprévu possible qui est le plantage du jeu, dans ce cas cela sera le rôle de l'utilisateur de tuer le processus correspondant au jeu.

2.4.2 Interfaces avec d'autres produits

Non applicable

2.4.3 Interfaces avec des fichiers ou des bases de données

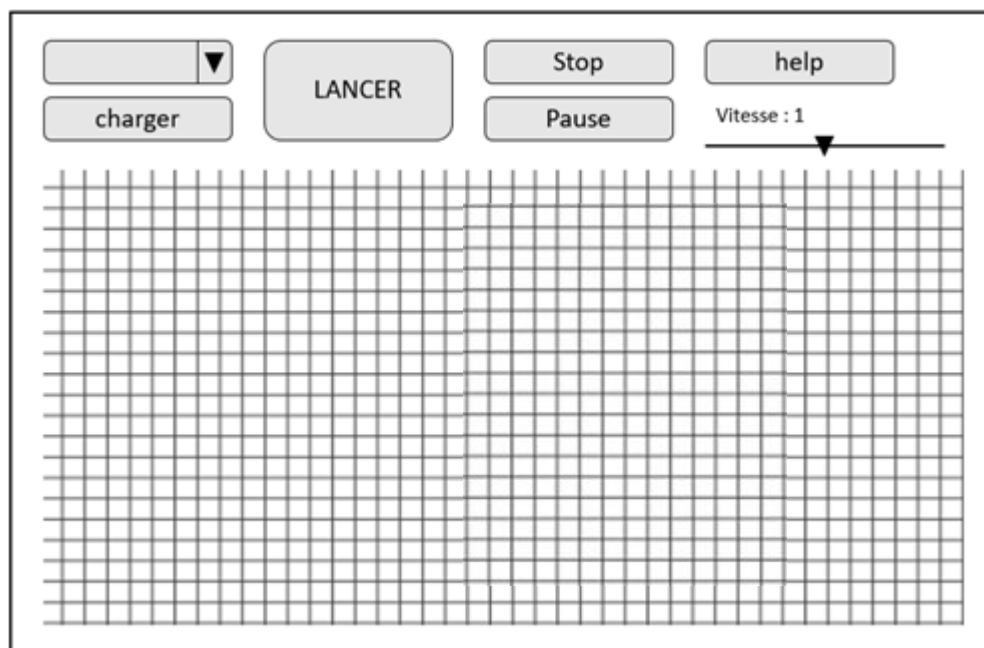
La seule interface avec un fichier est celle qui va servir à récupérer le fichier contenant les paramètres initiaux du jeu. Celle-ci sera rempli par l'utilisateur et le logiciel sera fourni avec quelques fichier-type ainsi qu'un guide de remplissage.

2.4.4 Interface Homme / Machine

Notre interface Homme / Machine sera conçu selon les principes de Gestalt. Elle comportera notamment une grille qui sera une représentation de la zone de vie, contenant les différents acteurs et fabriques.

L'interface comportera des boutons, dans une partie spéciale, qui auront des actions spécifiques : un pour sélectionner un fichier, un pour démarrer la simulation, un pour arrêter la simulation ainsi qu'un bouton pour mettre sur pause la simulation.

On peut voir ci-dessous un aperçue de l'interface graphique de notre jeu :



| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

Les différentes entités sont visibles sur les cases de la grille avec différentes couleurs pour différentes entités. Ci-dessous la représentation de ces entités :

Ressources consommables :

 : Herbe, Pomme ou une Plante (ressource pour Herbivore).

 : Foin (ressource pour Herbivore).

 : Carcasse de Consommateur (ressource pour Carnivore).

Consommateurs :

 : Carnivore

 : Herbivore

Machine de production :

 : Machine aliment pour Herbivore

2.5 Exigence concernant la conception et la réalisation

L'un des facteurs critiques qu'il faut prendre en compte lors de la conception et la réalisation est l'entrée de donnée par l'utilisateur. « Never trust user ». L'impératif est donc que le programme vérifiera les données en entrée afin d'éviter tout bug et incohérence de l'utilisateur. Il faudra aussi indiquer à l'utilisateur les problèmes des données entrées par l'utilisateur.

Lors de la réalisation, nous mettrons en place des règles de programmation : commentaire, règle de nommage... Cela sera associé à des tests fréquents et réguliers.

| | | |
|---|---|---|
| Ref : Spec-CPLV-01 Emetteur : Romain Duret Thomas Martins Client : Sébastien Mavromatis Projet : Combat Pour La Vie | Spécification du Projet Combat pour la Vie | Date : 16/01/2019 Version : 01 Service : Ecole Etat : Préliminaire |
|---|---|---|

Annexe

Contenu du fichier d'initialisation :

- Nombre de machine qui produisent des Aliments. Avec une fourchette limite.
- Point de vie maximum des Consommateurs
- Niveau d'agressivité des Carnivores (Faible, Moyen, Fort)
- Probabilité de reproduction (Faible, Moyenne, Forte)
- Taille de la grille du jeu (en nombre de case par côté)
- Nombre de Consommateurs initiaux, Végétarien et Carnivore. Avec une fourchette limite.
- Coefficient de faim (Faible, Moyen, Fort).