1. **Introduction**
2. **Contexte général et description de la problématique**
   1. **Problématique**

Comment modéliser une population de lapins dont le nombre change au fil du temps en fonction de mécanismes internes à savoir : la maturité des individus, le nombre de naissances et le décès tout en négligeant les influences extérieures.

* 1. **Lois**

Pour concevoir la solution, nous avons besoin de définir les lois de probabilité qui régissent l’évolution de notre population :

* *Number of litters:*

Chaque lapine donne naissance de 4 à 8 fois par an, sachant que la possibilité d’avoir 5, 6 et 7 est supérieur aux autres. La loi de probabilité définissant le nombre de litters est donc donnée par :

* + **25% :** Pour 5, 6 et 7
  + **12% :** Pour 4
  + **13% :** Pour 8
* *Number of babies per litter:*

Dans chaque litter on peut avoir de 3 jusqu’à 6 bébés lapins, nous allons donc utiliser une loi uniforme d’une valeur de **25%** pour chaque cas.

* *Death:*

Pour le nombre de décès, nous avons opté pour les probabilités suivantes :

* + Pour les bébés lapins (< 1 an) : **65%**
  + Pour les adultes (entre 1 et 10 ans) : **40%**
  + Après 10 ans, le taux de décès s’incrémente de **10%** chaque année
  + Les lapins ayant plus que 15 ans vont donc tous mourir
* **Remarque**: Les deux premières lois seront modifiées durant la phase de test afin d’illustrer leurs impacts sur l’évolution de la population.

1. **Conception et modélisation**
   1. **Structure de stockage**

Pour organiser notre travail, nous avons opté pour les 2 structure de données suivante :

* *\_ageCategory* :

Cette structure contient les informations nécessaires sur chaque catégorie d’âge, à savoir le nombre de lapins et le pourcentage de femelle.

* *\_statistic* :

Cette structure est utilisée pour stocker les statistiques de chaque année à savoir le nombre total de décès, de naissance, de la population et enfin et le nombre total de femelle.

* 1. **Description des fonctions**

Les fonctions principales dans notre code sont les suivantes :

* + int Death (\_ageCategory (& population) [])
  + int
  1. **Structure de programme**

1. **Réalisation et interprétation** 
   1. **Graphe 1 :**
   2. **Graphe 2 ..**
2. **Conclusion**