



utbm

université de technologie
Belfort-Montbéliard

PROJET JAVA

SMART HOME

Maxime SZATKOWSKI
Aurélien PETRA
Ghislain Frank TONTSA APALA
Gabriella NDJAMBA BATOMEN

SOMMAIRE

1.	Introduction.....	2
2.	Système monétaire	2
3.	Consommation d'énergie.....	3
4.	Diagramme de use case.....	4
4.1	Logique.....	4
5.	Scenarii	5
6.	Diagrammes de séquence.....	7
7.	Diagramme de classe	9
8.	Diagrammes d'activités	10
9.	Conclusion.....	12

1. Introduction

L'objectif de notre jeu est de s'occuper de la gestion d'une maison intelligente grâce aux modifications des paramètres de la maison visant à consommer moins d'énergie et donc dépenser moins d'argent. Le facteur limitant des actions que peut effectuer le joueur est l'argent, chaque action à un coût qui varie selon l'action. La partie se déroulera sous forme de jours en temps continu, chaque jour le joueur pourra effectuer différents types d'actions. Le joueur aura accès à la valeur de bien-être dans la maison sous forme de jauge de confort, ainsi que la consommation en énergie de la maison en temps réel, ainsi que l'argent dont il dispose pour la journée. La partie se termine lorsque le joueur n'a plus d'argent ou lorsque les paramètres de viabilité de la maison ne sont pas suffisants pendant plus de X temps. Le but du jeu est d'obtenir le plus grand score en parvenant à subvenir aux besoins de la maison pendant le plus longtemps possible en maintenant la maison dans des conditions vivable.

2. Système monétaire

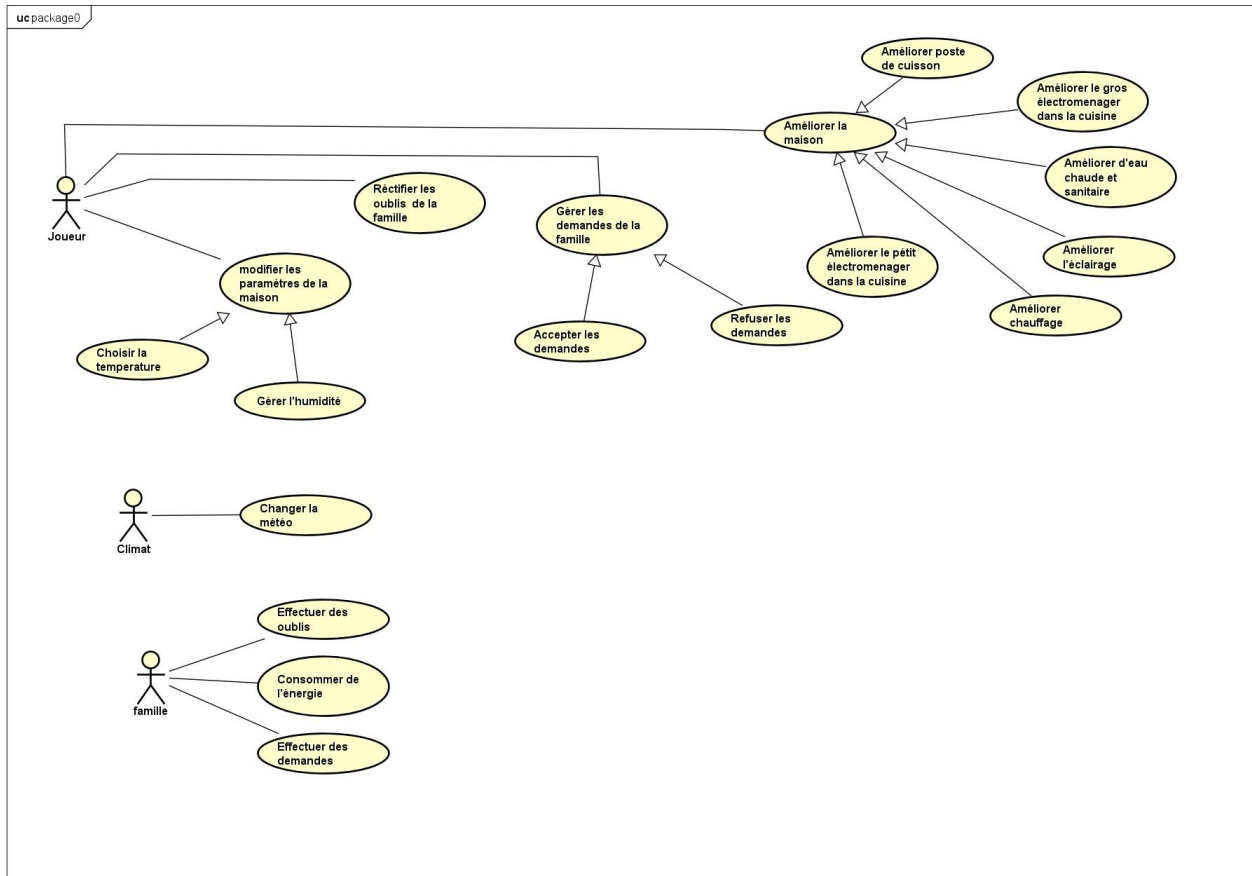
Chaque fin de journée, le joueur reçoit une somme fixe d'argent. La partie se termine lorsque le solde du joueur est négatif. En effet, le jeu n'autorise aucun découvert il faut donc être très vigilant à toujours garder un solde positif. Le joueur a accès chaque paramètre de la maison tel que le climat, la température, la luminosité, la consommation, le confort qui lui permettent de connaître ces dépenses et ces gains principales. L'argent est directement lié à la consommation d'énergie et par conséquent varie selon les modifications qu'effectue le joueur. Le joueur pourra être confronté à des conditions climatiques parfois extrêmes, et devra être confronté à des périodes d'inflations augmentant le coût global de la vie.

3. Consommation d'énergie

Chaque appareil apporte une consommation d'énergie à la maison. Le joueur aura donc l'opportunité d'améliorer ces appareils pour réduire sa consommation d'énergie et dépenser moins d'argent, les améliorations se font par niveau de 1 à 5 pour chaque amélioration disponible par zone, et plus le joueur améliore un objet le moins il consomme d'énergie. Le joueur peut rectifier les oublis de la famille ce qui permet de mettre fin à la consommation d'énergie de la maison et par la suite dépenser moins d'argent, sinon ça consommation d'énergie continuera à lui faire perdre de l'argent continuellement. Toute les demandes et les oublis de la famille affectent la consommation de la famille, le joueur peut régler les oublis de la famille et diminue sa consommation où céder aux demandes de la famille et augmenter sa consommation. Le joueur doit donc être attentif aux oublis et au demande de la famille et à leur impact sur la consommation.

4. Diagramme de use case

4.1 Logique



Dans notre use case nous illustrons les actions que peut effectuer le joueur et les actions des autres utilisateur. Le joueur peut modifier les paramètres de la maison comme la température, la luminosité et gérer l'humidité. Le climat est responsable de générer les conditions météorologiques. La famille dans notre jeu est responsable d'effectuer des demandes au joueur, des oublis et consomme l'énergie de la maison.

5. Scenarii

Améliorer la maison :

Cas principal :

- 1) Le joueur choisit une amélioration
- 2) Perd de l'argent
- 3) L'amélioration est appliquée sur la maison
- 4) Ajuste consommation d'énergie de la maison

Cas secondaire :

- 1.a) Le joueur n'a pas assez d'argent
- 1.b) Le joueur ne peut pas faire une amélioration

Modifier les paramètres de la maison :

Cas principal :

- 1) Le joueur modifie un ou plusieurs paramètres
- 2) Les nouveaux paramètres de la maison deviennent effectifs
- 3) Modifie la consommation d'énergie
- 4) Modifie le confort de la maison

Cas secondaire :

- 1.a) Le joueur ne modifie pas de paramètre

Gérer les demandes de la famille :

Cas principal :

- 1) Le joueur accepte la demande
- 2) Le joueur perd de l'argent
- 3) La famille obtient sa demande et son confort augmente
- 4) Ajuste la consommation d'énergie selon la demande

Cas secondaire :

- 1.a) Le joueur refuse la demande
- 1.b) La famille ne reçoit pas sa demande et son confort diminue

Rectifier les oublis de la famille :

Cas principal :

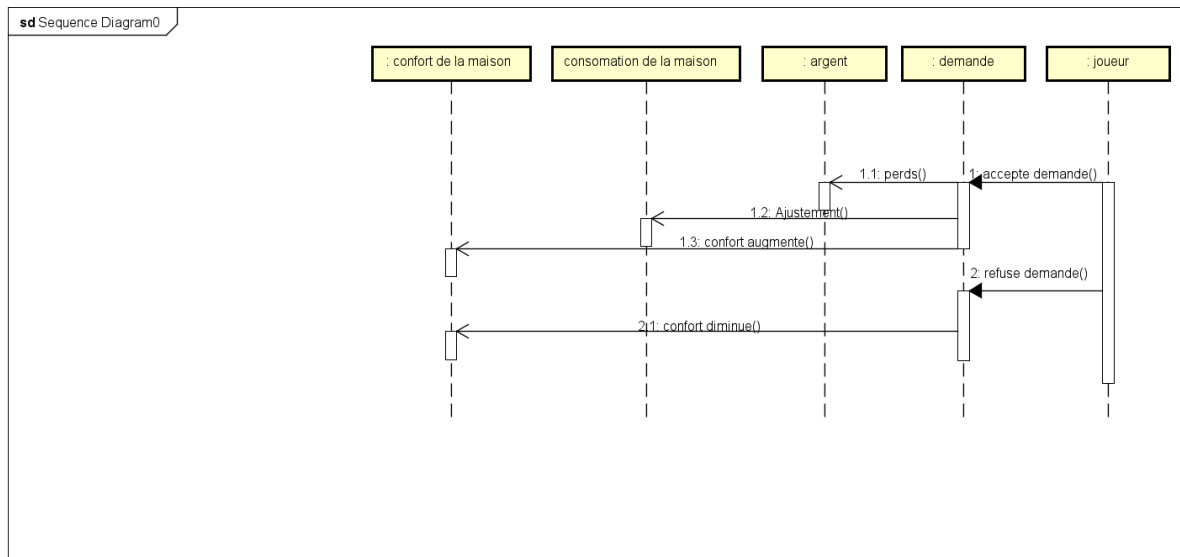
- 1) Le joueur rectifie l'oubli
- 2) La consommation d'énergie revient à la normale
- 3) Le joueur ne perd plus d'argent

Cas secondaire :

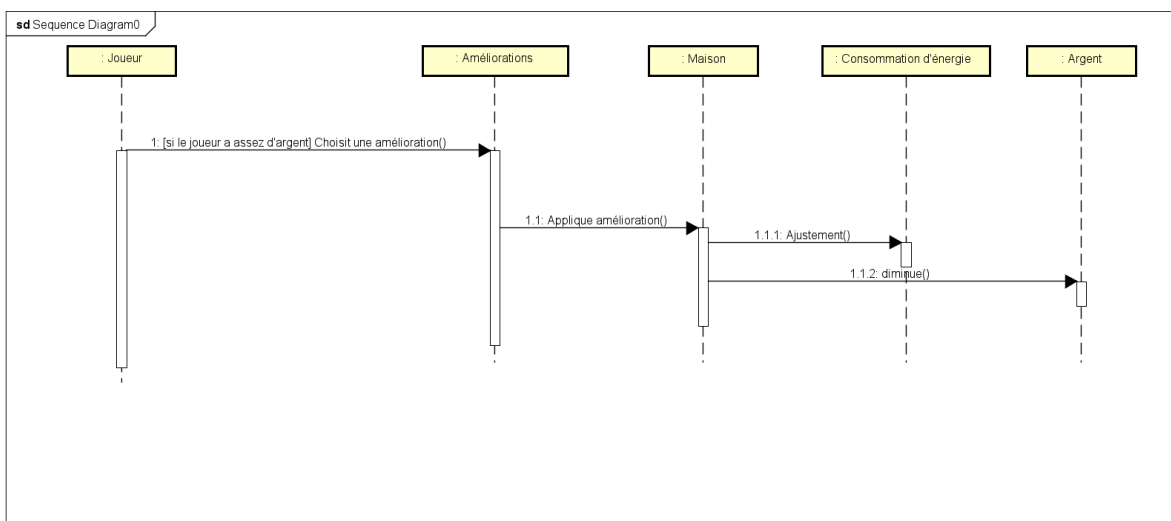
- 1.a) La consommation reste inchangée
- 1.b) Le joueur continue à perdre de l'argent

6. Diagrammes de séquence

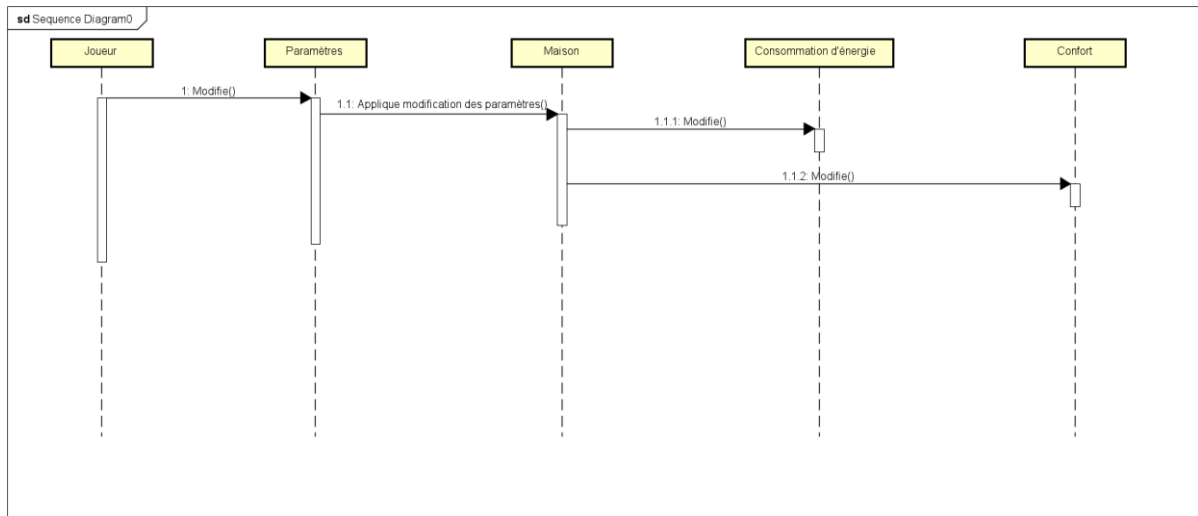
Améliorer la maison



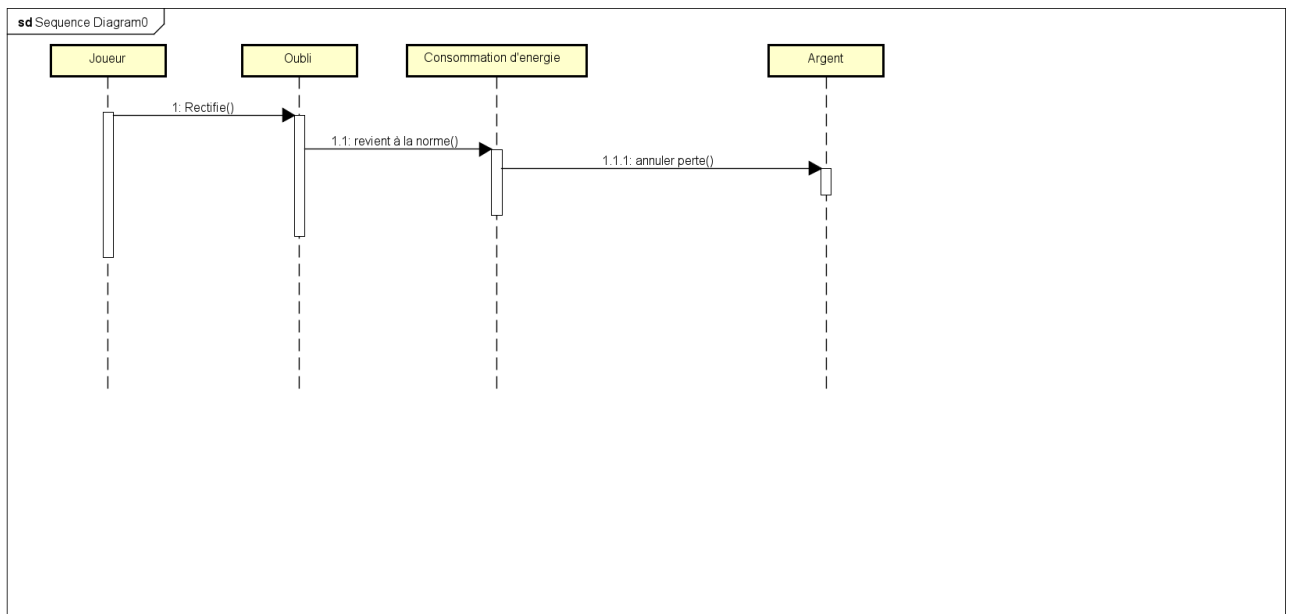
Modifier les paramètres de la maison



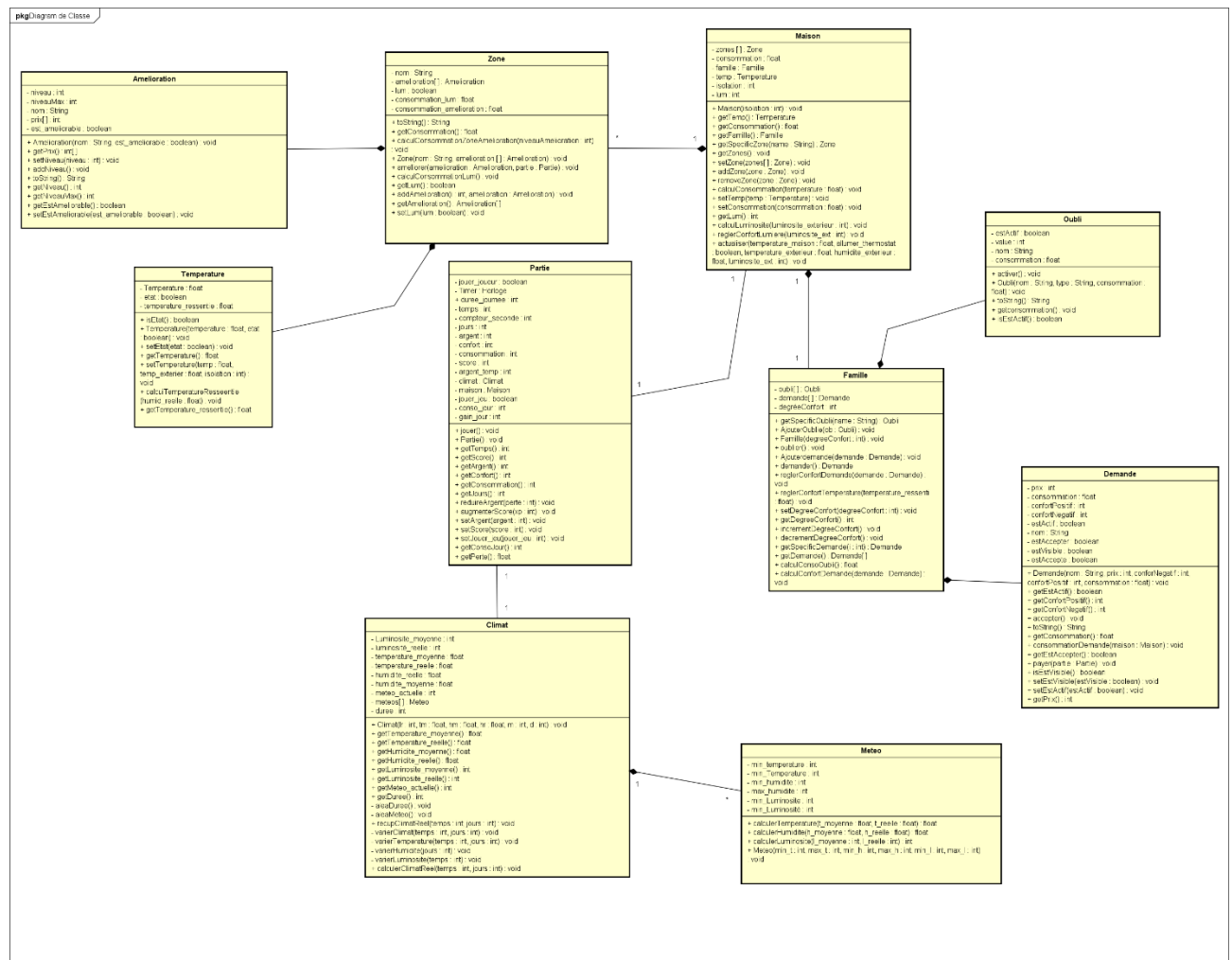
Gérer les demandes de la famille



Rectifier les oublies de la famille



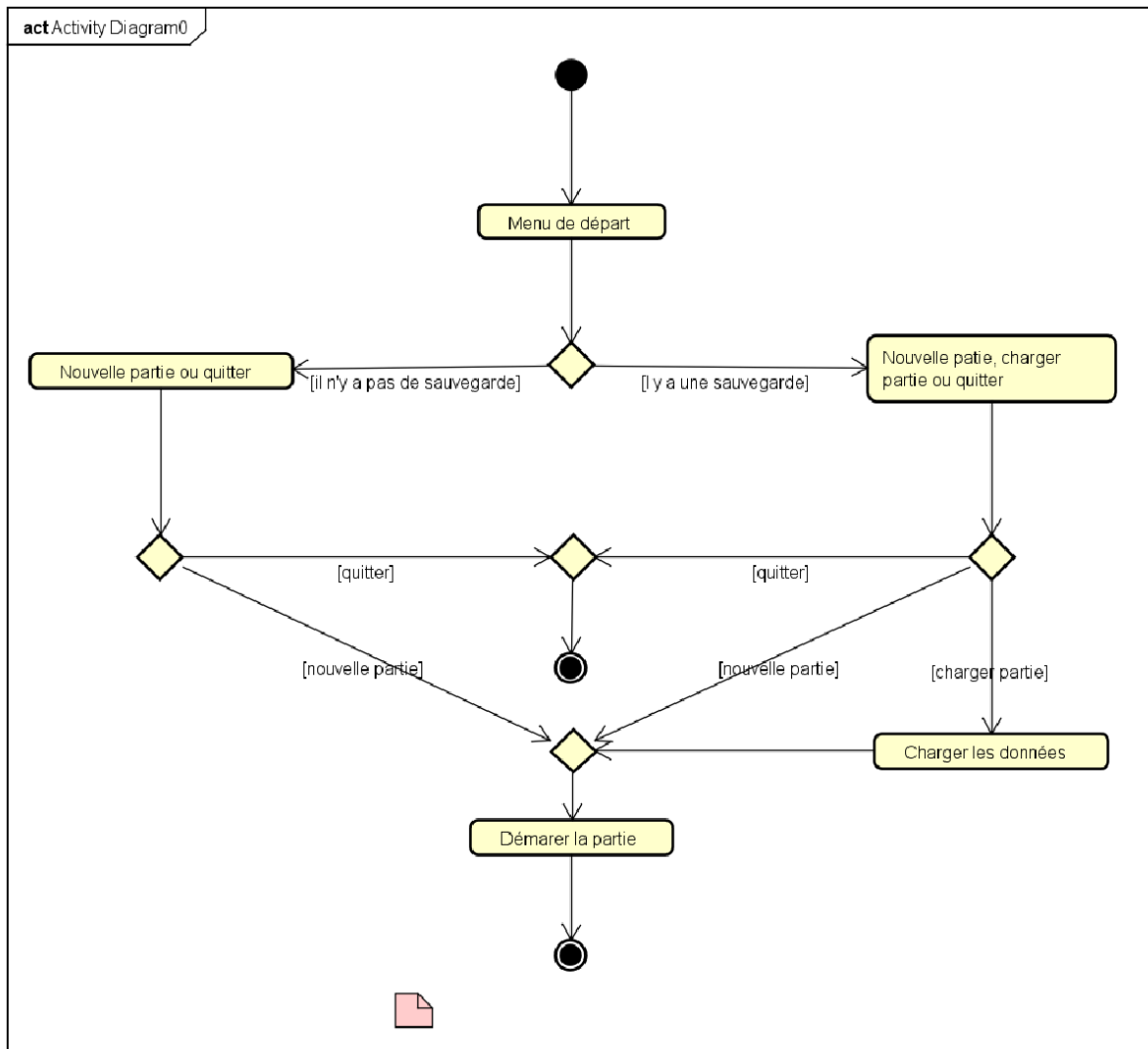
7. Diagramme de classe

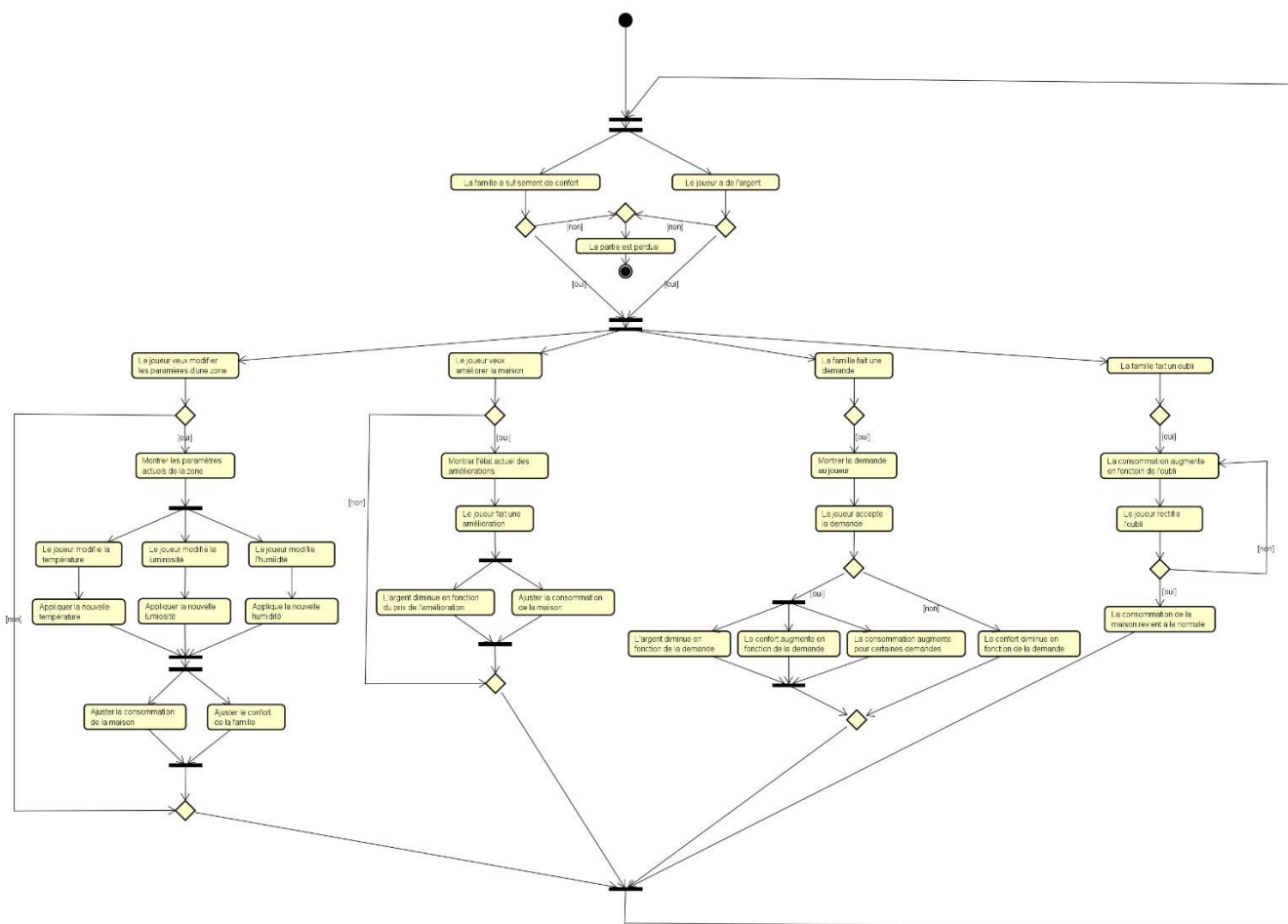


Commentaires du diagramme de classe, nos choix d'implémentation :

Nous avons choisi de créer une classe zone et non pièces regroupant plusieurs pièces essentielles de la maison afin d'éviter la redondance de pièces ayant les mêmes usages. Chaque zone à un nom et des valeurs de température, humidité et luminosité qui lui est propre et peuvent être modifié par le joueur. La classe zone permet aussi d'effectuer des modifications des paramètres et des améliorations par zone, le joueur peut donc améliorer jusqu'à trois objets pour chaque zone et par niveau, aussi en modifiant les paramètres de sa maison vu que la classe zone a une relation de composition avec la classe maison qui elle a son tour est relié à partie qui réunit toutes nos gauges pour le jeu. Nous avons aussi les classes climat et météo qui vont affecter la température interne de la maison et donc le confort de la famille. Les classes demande et oubli permettront au joueur de pouvoir accéder aux demandes de la famille ou pas et de rectifier les oublis effectués par la famille afin de réduire la consommation.

8. Diagrammes d'activités





9. Conclusion

Dans ce rapport nous avons pu implémenter le concept de POO avec le langage de programmation java et le langage de modélisation UML avec le quel nous avons pu concevoir notre jeu à l'aide de diagramme de classe, use case, séquence, activité et les scenarii. Notre jeu permet l'utilisation de plusieurs fonctionnalités d'une maison intelligente mais ce qui nous permet de la contrôler c'est la possibilité d'améliorer des object de la maison de façons à consommer moins et à automatiser la maison de plus en plus. Le joueur doit alors tout faire pour maintenir la maison dans des conditions vivable toute en ayant suffisamment d'argent pour ne pas perdre la partie, tant que le confort et l'argent de la maison ne sont pas négatif sont score augmentera.