

Code UAI de l'établissement : 0692866R

Intitulé du projet :  
Projet 212D  
Maison Héliotrope

Thématique du projet :  
Eco-Village

Si autre :

Etablissement :  
Lycée La Martinière  
Monplaisir  
41 rue Antoine Lumière.  
69008 Lyon 8e Cedex 08

Nom du ou des professeurs responsables :  
A.Charmont - T.Mathieu – M. Wasner - C.Gillet

## Formulation du besoin initial :

Comment héberger plus de touristes tout en préservant la dimension écologique du village.

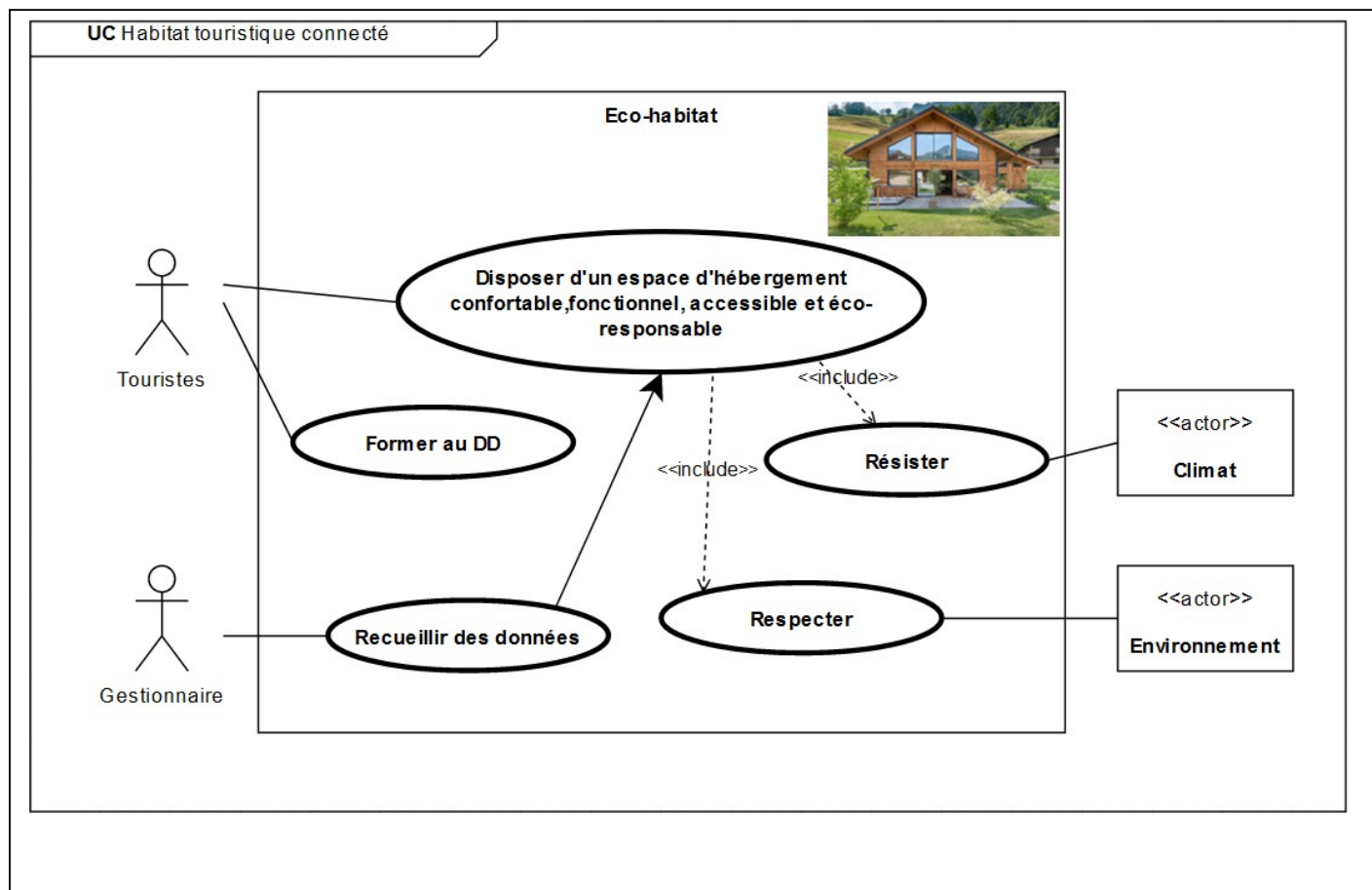
## Finalité du produit en lien avec la thématique :

Assurer aux touristes un lieu d'accueil répondant aux exigences d'une éco-construction, favorisant : un confort thermique, acoustique, visuel, .....

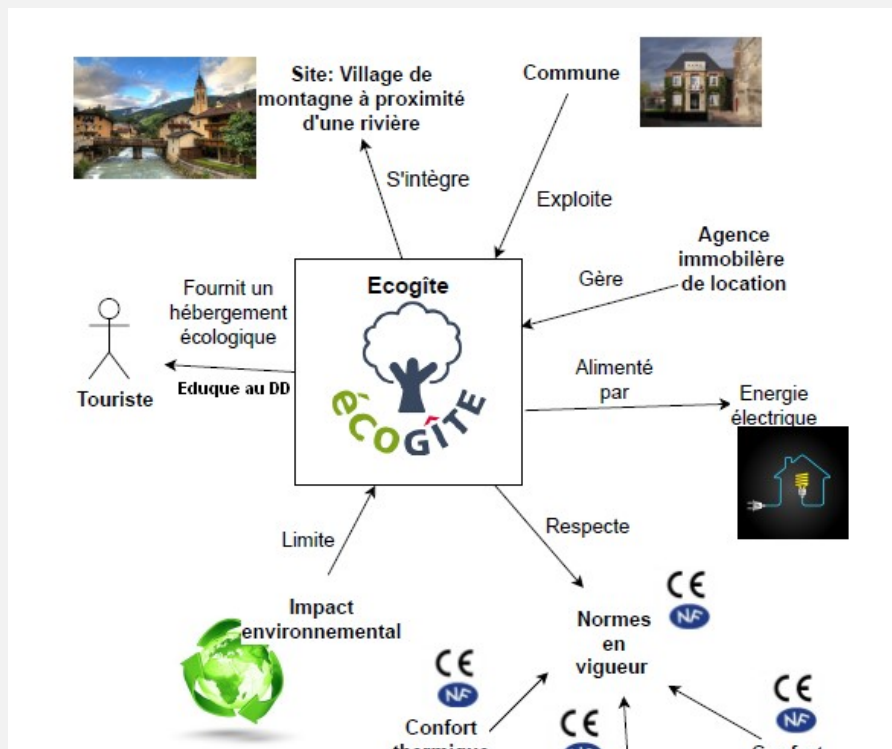
## Problème technique à résoudre :

Proposer aux touristes de montagne un choix d'habitats intelligents et écologique.

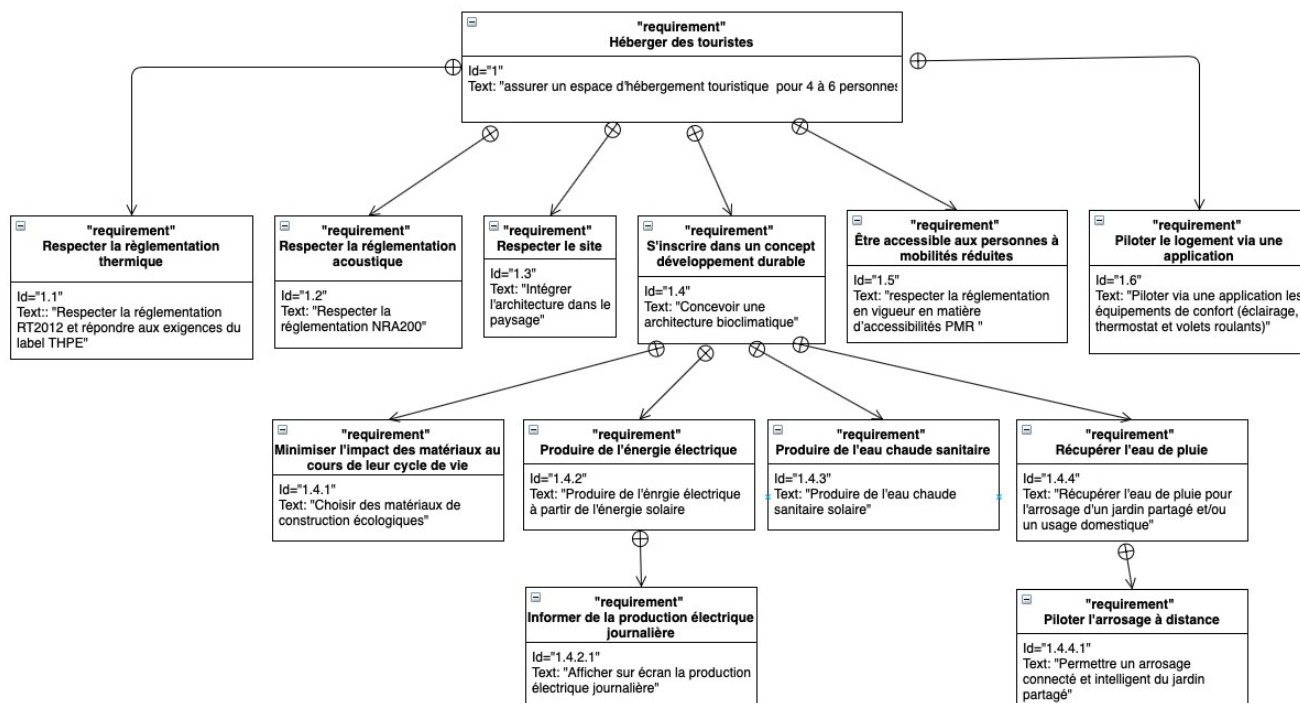
## Diagramme de cas d'utilisation :



## Diagramme de contexte :



## Diagramme d'exigences :



Effectif dans l'équipe projet : 6 Composition : 3 en AC en EE 3 SIN  
ITEC

## Production finale :

Production attendue :

- Maquette numérique ?
- Prototype ?
- Maquette sur table : capteurs domotiques & centrale d'acquisition base Arduino, Raspberry ou autre
- Base de données type MySQL accédée en python et/ou php, page web dynamique

Liens avec la physique-chimie et/ou les mathématiques (STEM) :

- Maths :
  - Calcul de valeurs moyennes, représentations graphiques des données, quantité de données à stocker, optimisation des consommations...
- PC : Energétique

Tâche de élève 1 élève en AC ou EE

- Evaluer les besoins énergétiques du gîte isolé.
- Justifier le choix technologique de la centrale photovoltaïque.
- Effectuer le choix des composants
- Calculer le retour d'investissement et les bénéfices rendus jusqu'à la fin de vie du procédé

Tâche de élève 2 élève en SIN

- Assurer le relevé des capteurs de présence, de consommation, d'ensoleillement.
- Tracking solaire
- Algorithme orientation.
- pilotage motorisation.

Tâche de élève 3 élève en AC ou EE

- Evaluer les besoins en chauffage et ventilation du gîte isolé.
- Justifier le choix technologique pour le chauffage et la ventilation.
- Effectuer le choix des composants
- Calculer le retour d'investissement et les bénéfices rendus jusqu'à la fin de vie du procédé.

Tâche de élève 4 élève en AC ou ITEC

- Réaliser la maquette numérique du gîte en respectant une démarche d'éco-conception
- Justifier une étude de structure

Tâche de élève 5 élève en SIN

- Trouver une solution technologique pour la domotisation du gîte.
- Piloter à distance via une application, les équipements du gîte.
- En fonction des mesures effectuées, proposer des adaptations de leur comportement aux résidents

Tâche de élève 6 élève en SIN

- Modéliser l'architecture du réseau informatique sous Cisco Packet Tracer.
- Piloter à distance via une application, les équipements du gîte.
- Proposer une interface utilisateur (IHM)