

Projet STIC INFO L3

Compte rendu Première réunion commune

Objects de la réunion

Présentation détaillée du projet et définition des objets et des moyens à mettre en oeuvre pour les accomplir.

Projet

Numéro de projet : 2

Intitulé du projet :

Implémentation d'un système multi-agent dédié à l'optimisation énergétique du bâtiment.

Type de projet : Recherche

Dans le cadre du projet : COOC

Laboratoires impliqués : LISTIC, SYMME, LOCIE, IREG.

Présents

Le mardi 20 janvier 2015,

Maître d'ouvrage: David Télisson

Maîtres d'oeuvre :

Deux équipes composées de 4 membres chacune.

Groupe ALPHA :

email : l3-stic-info-projet-alpha@univ-savoie.fr

DeLaere Antoine
Manceaux Jérémy
Senger Aurélien
Ziadeh Mohamad

Groupe ETA :

email : l3-stic-info-projet-eta@univ-savoie.fr

Montfalcon Thibaut
Perrissin-Fabert Julien
Yoccoz Geoffrey
Lefrançois Jordan

Enseignant suiveur : David Télisson

Projet

a) Résumer du projet

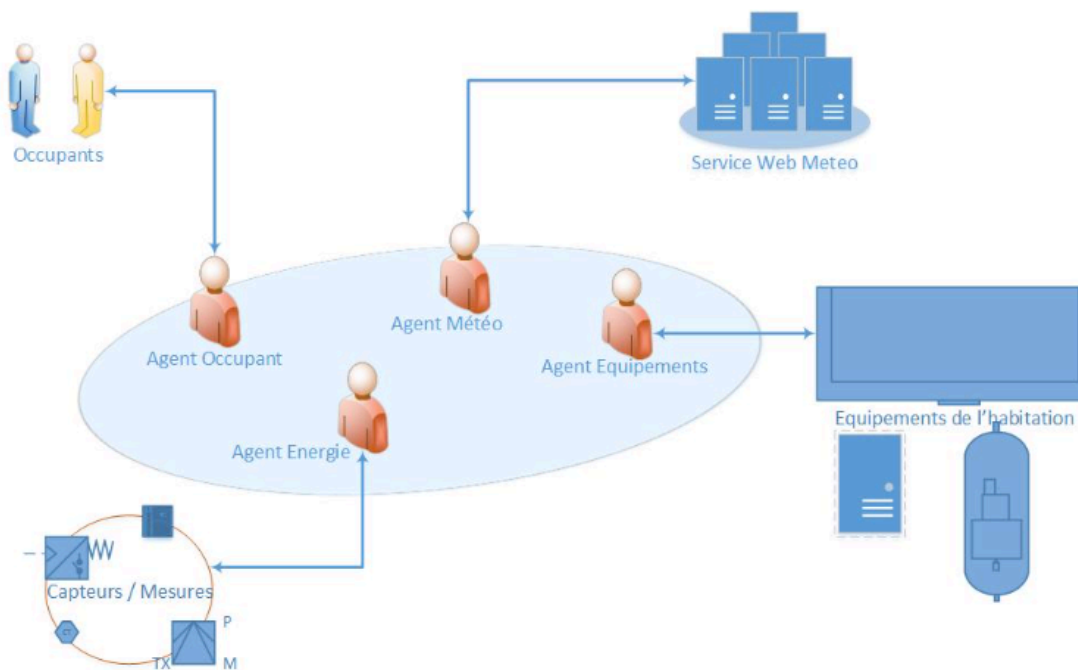
Ce projet de semestre s'inscrit dans le cadre d'un projet plus vaste, dénommé **COOC** pour "Prise en compte du **C**omportement des **O**ccupants pour l'**O**ptimisation de la **C**onsommation énergétique".

Le projet COOC implique un regroupement de 4 laboratoires de recherche, [LISTIC](#), [SYMME](#), [LOCIE](#) et [IREGE](#), et a pour but d'améliorer l'efficacité énergétique des habitats en travaillant sur plusieurs paramètres. Une fois les modèles théoriques établis, une première phase a consisté à tester ceux-ci sur des maisons tests sans habitant, puis une seconde phase à ajouter des occupants à ces maisons tests. C'est dans cette seconde étape que les résultats ont eu un écart important avec les résultats théoriques, de par l'utilisation non optimale des équipements par les occupants de la maison. L'impact de l'utilisateur sur l'efficacité énergétique de la maison est donc une question qui ne peut-être négligé.

Pour remédier à cette problématique, ce projet vise à mettre en place un système informatique composé de plusieurs agents autonomes. Ces agents, à travers leurs analyses de leurs environnements pourront conseiller les occupants de la maison sur les utilisations optimales des équipements à leur disposition. Ce projet a pour rôle de mettre en évidence si oui ou non les modèles théoriques de système multi-agents serait une solution viable en situation réelle à la résolution de cette problématique.

Deux équipes sont à disposition pour répondre au sujet, il serait pertinent que chaque équipe travaille sur une architecture différente pour couvrir un plus large éventail de solutions. Le produit final sera une maquette permettant de montrer les possibilités offertes par les systèmes multi-agents.

(L'architecture à mettre en oeuvre est présentée à la page suivante.)



Architecture à mettre en oeuvre

b)Points techniques

Cette partie résume les différents points techniques abordés lors de la réunion concernant le projet.

Système :

Le système sera composé de plusieurs **agents autonomes**. Un agent est un logiciel autonome qui prend des données en entrée, les traite, puis produit un résultat. Ce résultat pourra être stocké dans une *table commune* à tous les agents et où chacun pourra prendre des données afin de réaliser ses calculs. Chaque agent disposera d'un *tableau de bord* pour permettre d'observer individuellement les résultats qu'ils produisent. Une interface utilisateur dédiée aux occupants de la maison pourra agréger les données via le tableau commun aux agents et donner un état général de la consommation énergétique passée, en cours et future de la maison ainsi que des conseils issus des analyses de chaque agent.

(Une représentation globale du système attendu est disponible à la page suivante.)

Langage :

Java est imposé, car il est connu d'une majorité de la communauté de programmeur, de plus il est simple et portable.

Il est fortement conseillé d'utiliser une **plate-forme** (*framework*) pour commencer le projet sur des bases existantes pouvant permettre de guider le projet. Deux plates-formes sont proposées :

- JADE : jade.tilab.com
- MadKit : www.madkit.net

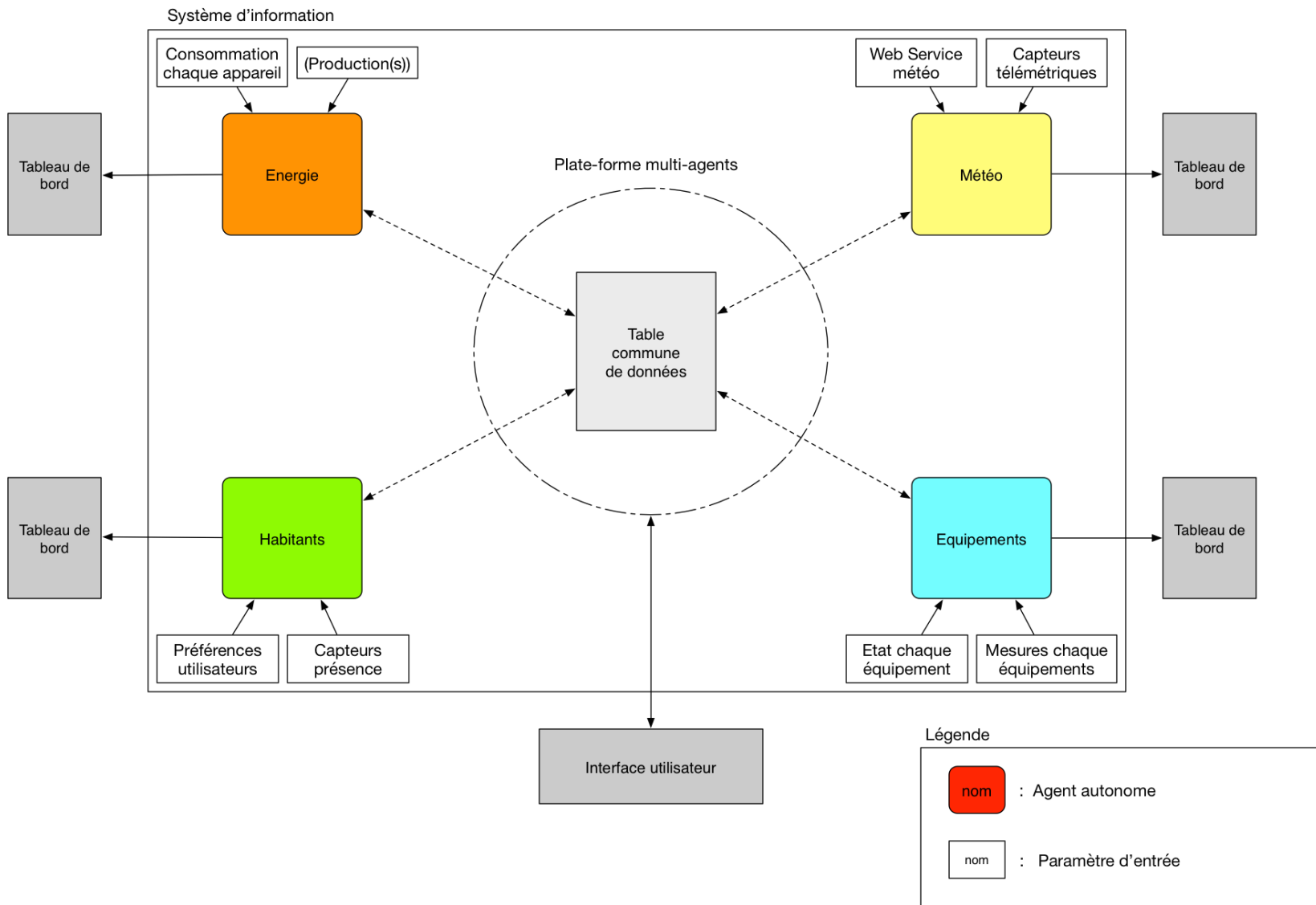
Il faut découvrir ces deux plates-formes via des "*Hello world*" puis en sélectionner une. D'autres propositions de plates-formes sont aussi possibles.

Documentation :

Des **modèles** devront être produits, tel que des *uses case*, *diagrammes de classe* et *schémas* explicatifs pour permettre de comprendre le fonctionnement du code. La documentation du code sera **indispensable** pour qu'il puisse être compris et repris.

Déploiement :

Une machine virtuelle ou un installeur serait un plus pour permettre de déployer et tester rapidement le produit.



c) Gestion de projet

13 séances de 4h, soit 52 heures, ont été allouées à la réalisation de ce projet dont cette réunion ce qui laisse 12 séances pour réaliser le produit. Une méthode agile, *scrum*, a été choisie comme manière de gérer la création du produit. Cette décision se justifie par la disponibilité du client sur le campus.

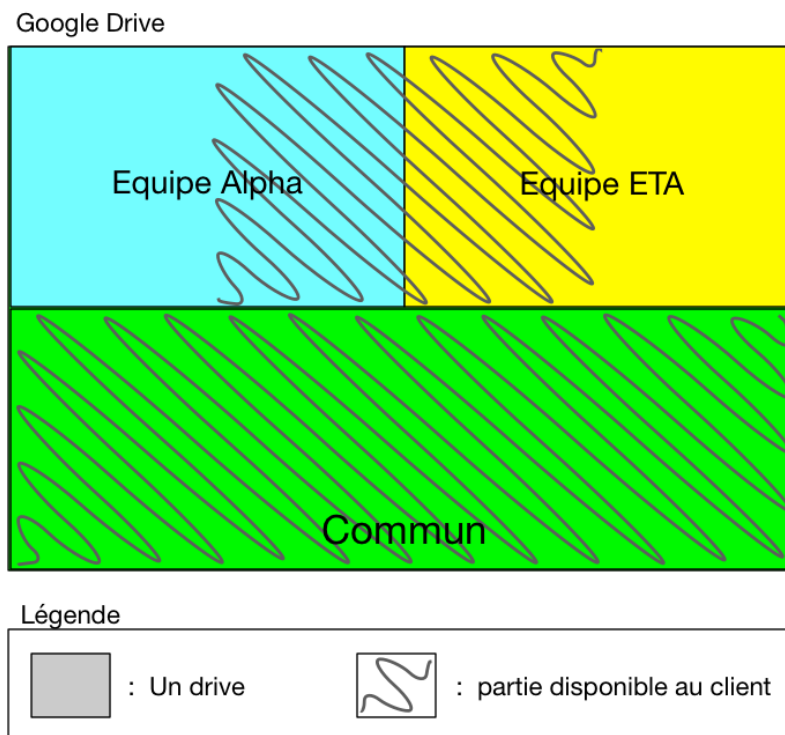
Dans le cadre de la méthode *scrum* choisi, il a été posé :

- a) que les **sprints** auront une durée de **2 semaines**
- b) un **scrum master** doit être choisi par équipe
- c) **au moins un mail** sera envoyé au client par semaine
- d) la mise en place d'un Google Drive afin de partager des documents avec le client et entre les équipes.

d) Partage de documents

La solution Google Drive a été retenue pour sa simplicité et sa flexibilité d'utilisation.

Organisation des 3 Google Drive (un par équipe plus un commun) :



Le drive "Commun" comprendra entre autres :

- Au sujet
- La documentation relative aux théories et systèmes multi-agents
- Les comptes rendus des réunions communes

A faire

pour le mardi 27 janvier 2015

Cette partie résume les différents travaux attendus pour la prochaine séance.

Tâches à effectuer pour les deux équipes :

- Se documenter sur les systèmes multi-agents
- Découvrir les deux plate-formes proposées, [JADE](#) et [MadKit](#)
 - Faire un "Hello World" sur chacune
- Préparer des scénarios pour les faire valider par le client.

Pour aller plus loin :

- Faire un état de l'art concernant les plates-formes de développement existantes pour les systèmes multi-agents.
- Quelle différence entre système multi-agents et réseaux de neurones.

Pour David Télisson :

- Voir pour avoir une salle de réunion à la BU
- Demander jeu(x) de données pour faire des simulations
- Obtenir un serveur pour installer un gestionnaire de sources (GIT ou SVN)
- Voir s'il est possible d'avoir une présentation des systèmes multi-agents

Objectifs

de la séance du 27 janvier

Cette partie résume le but la prochaine séance.

Commun aux deux groupes :

- Séance de réflexion
- Revue rapide du projet global
- Vérification des scénarios
- Revue des points cités page 8

Par groupe :

- Proposer un backlog (Sprint 0)
- Choix de la plate-forme de développement