

TER

Discussion textuelle entre un habitat
et son habitant :
une approche pour co-construire un programme

Maxence GUILLOT

Supervisé par :

Sybille Caffiau
Alexandre Demeure
François Portet



Contexte

Habitat intelligent :

- ❖ ensemble de services
- ❖ contrôlable par l'habitant
- ❖ échanges d'informations

→ vise à améliorer le confort de l'habitant

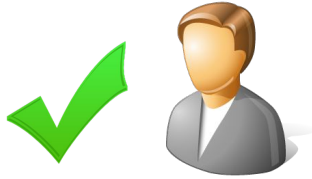
Programmation de l'habitat par l'habitant (EUD) :

- ❖ ensemble d'outils
- ❖ personnalisation des comportements

→ vise à faciliter l'expression des besoins de l'habitant

Problématique

Langage naturel



- + proche de la vision de l'utilisateur
- + maîtrisé par tout le monde

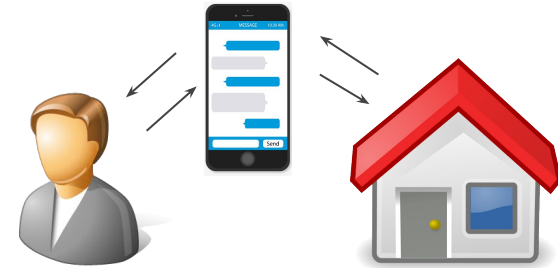


- complexe
- difficile à interpréter (ambiguïtés, mots inconnus)

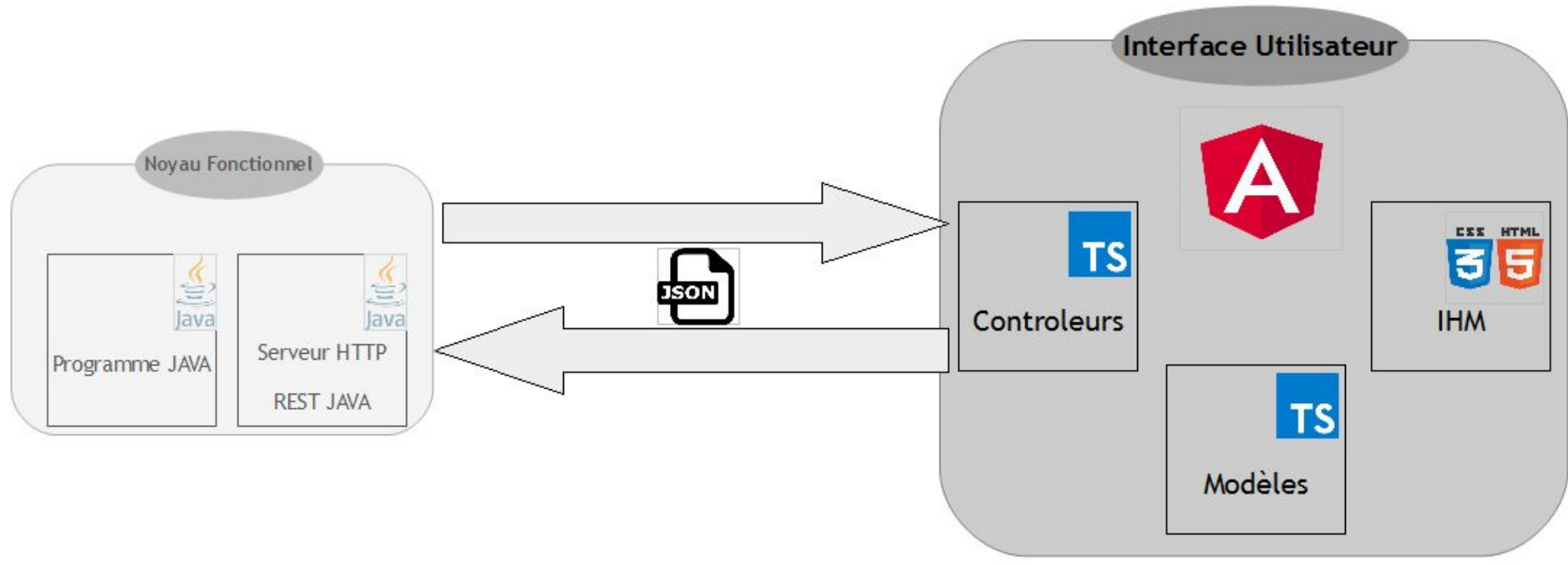
Objectifs

Réaliser une interface graphique capable de :

- ❑ Mettre en place une discussion textuelle à l'écrit entre l'habitat et son habitant
- ❑ Présenter les sources d'incompréhensions du système
- ❑ Guider l'habitant dans la reformulation de la règle

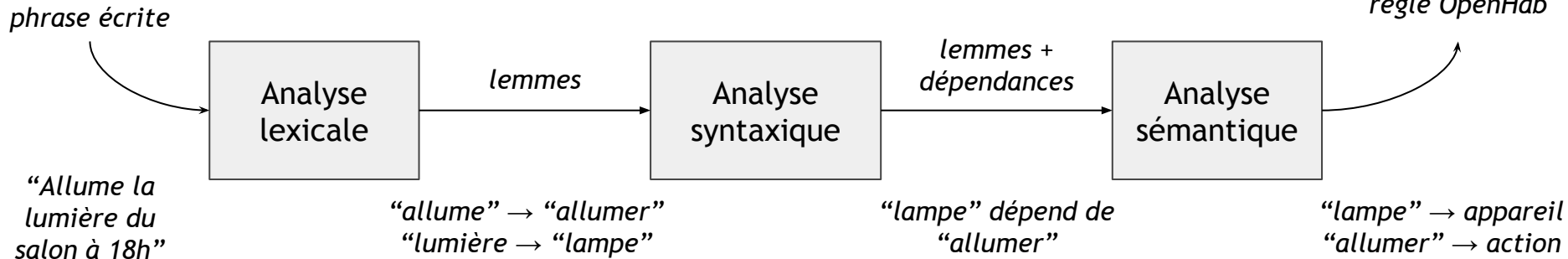


Architecture



Etat de l'art

Chaîne de traitement du langage naturel :



- ❖ Règle comprise → OK
- ❖ Règle partiellement comprise → correction nécessaire
- ❖ Règle incomprise → reformulation nécessaire

Incompréhensions du système

Ambiguïtés

Suite de mot pouvant être interprétée de différentes manières par le système

Exemple de règle	Problème
“Allume la lampe de la chambre d’amis à 13h.”	Quelle lampe ? La lampe de chevet ou la lampe du plafond ?
“Arrête l’enregistreur à 20h.”	Quelle fonction ? Arrêter l’enregistrement ou arrêter l’appareil ?
“Baisse les volets en fin d’après-midi”	A quelle heure ? 18h ? 18h30 ?

7 types d’ambiguïtés ont été relevées, d’après [F. Yvon, 2006] et [J. Huang, 2015]

Maquettes PC

MENU |

Etat de la règle courante

Recherche... OK

DIALOGUE

Bonjour, que puis-je faire pour vous? 13:04:05

Veuillez entrer une règle par votre habitat...

NOUVELLE RÈGLE ENVOYER

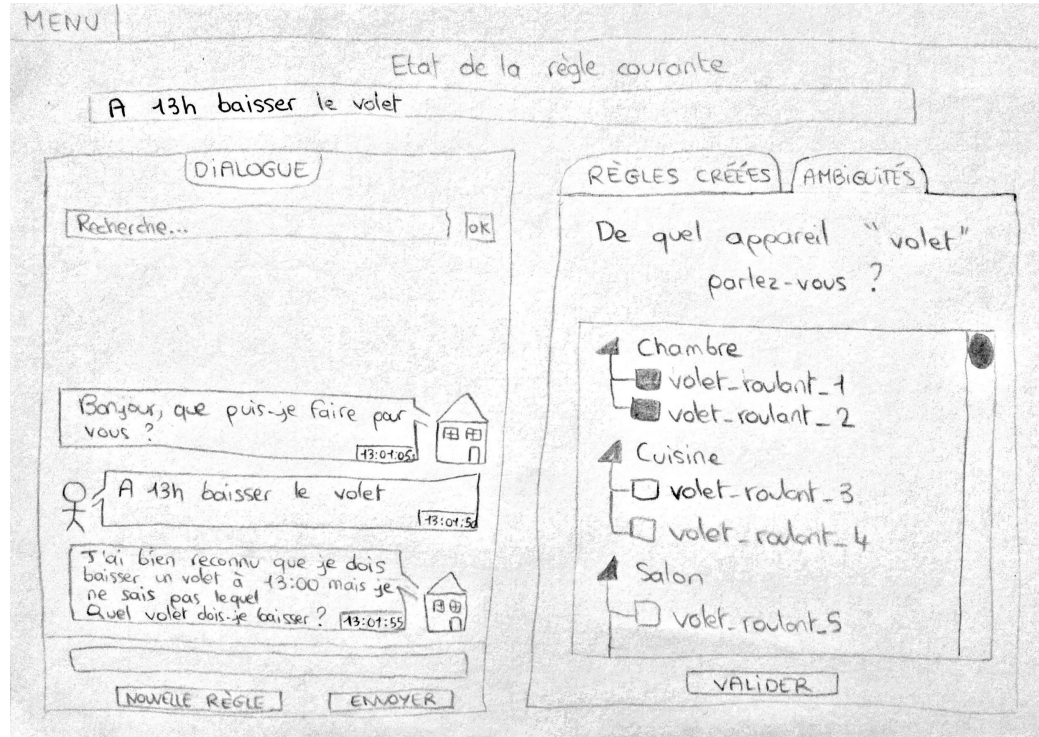
RÈGLES CRÉÉES AMBIGUITÉS

Règle	Date	Type
Allumer le ventilateur à 13h	22/03/18	
Eteindre le chauffage à minuit	22/03/18	

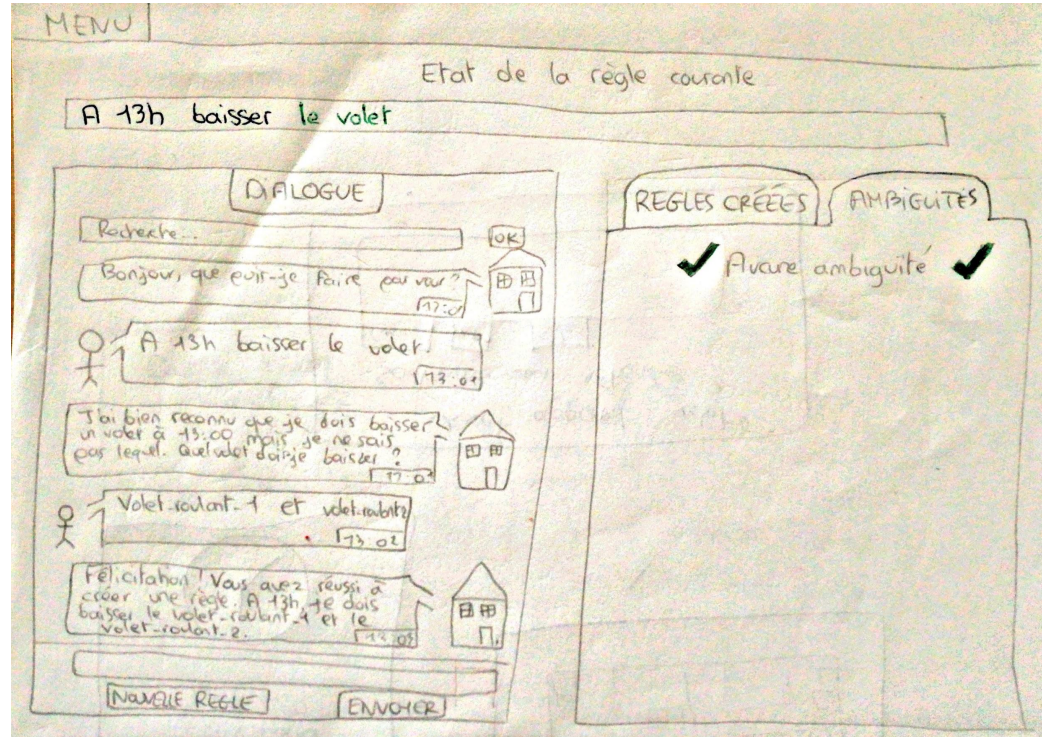
Filtre

SUPPRIMER

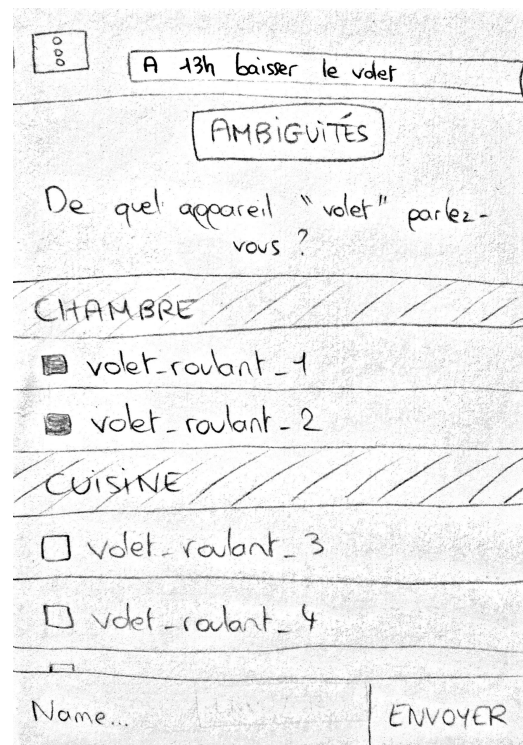
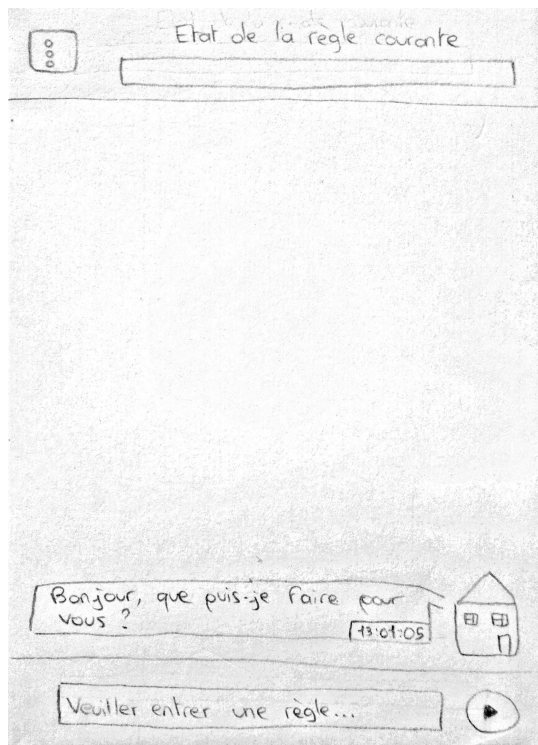
Maquettes PC



Maquettes PC

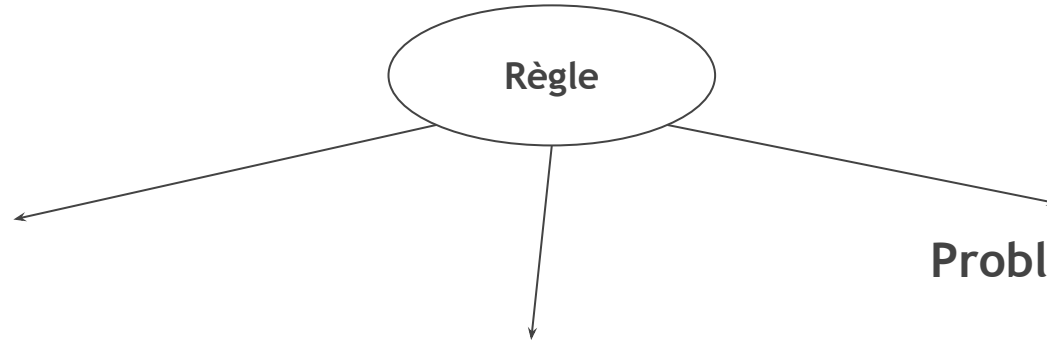


Maquettes Smartphone



Données échangées

Ensemble de règles + règle courante



Dialogue :

- messages
 - ◆ texte
 - ◆ auteur
 - ◆ date

Texte structuré

- règle en langage naturel
- résultats de l'analyse...

Problème :

Problème de vocabulaire ?
Ambiguïté sur l'appareil ?

Tests : communication NF \longleftrightarrow UI

Fonctions testées :

- Réception d'un message JSON :
 1. Afficher l'état du système
- Génération d'un message JSON :
 2. Supprimer une ou toutes les règles
 3. Créer une nouvelle règle

→ Par simulation d'échanges JSON

Démonstration



Conclusion & futurs travaux

