

# Construction d'un serveur local XMPP pour nabaztag

Clément BEAUSSET & Pierre SOUMOY

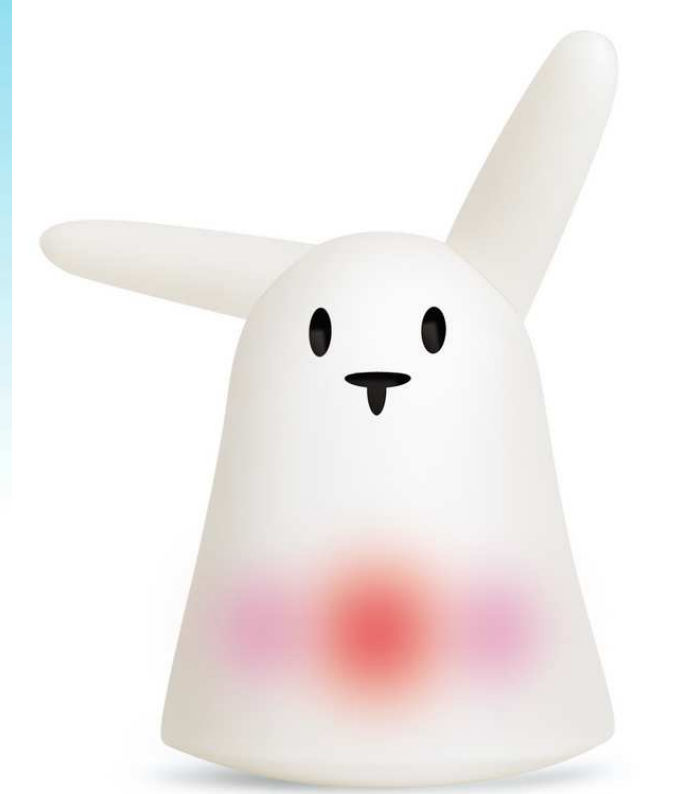
**Supervisé par M. Sébastien LERICHE**

# Sommaire

1. Présentation du lapin
2. Les différents serveurs Violet
3. Architecture
4. Etude des messages
5. Codage des serveurs
6. Difficultés rencontrées
7. Gestion du projet
8. Conclusion

# 1. Nabaztag

- Lapin wifi connecté à Internet
- Fonctionnalités :
  - bouge
  - clignote
  - parle (lit des sons)
  - reconnaît des objets (tag RFID)
  - obéit aux ordres (pseudo reconnaissance vocale)



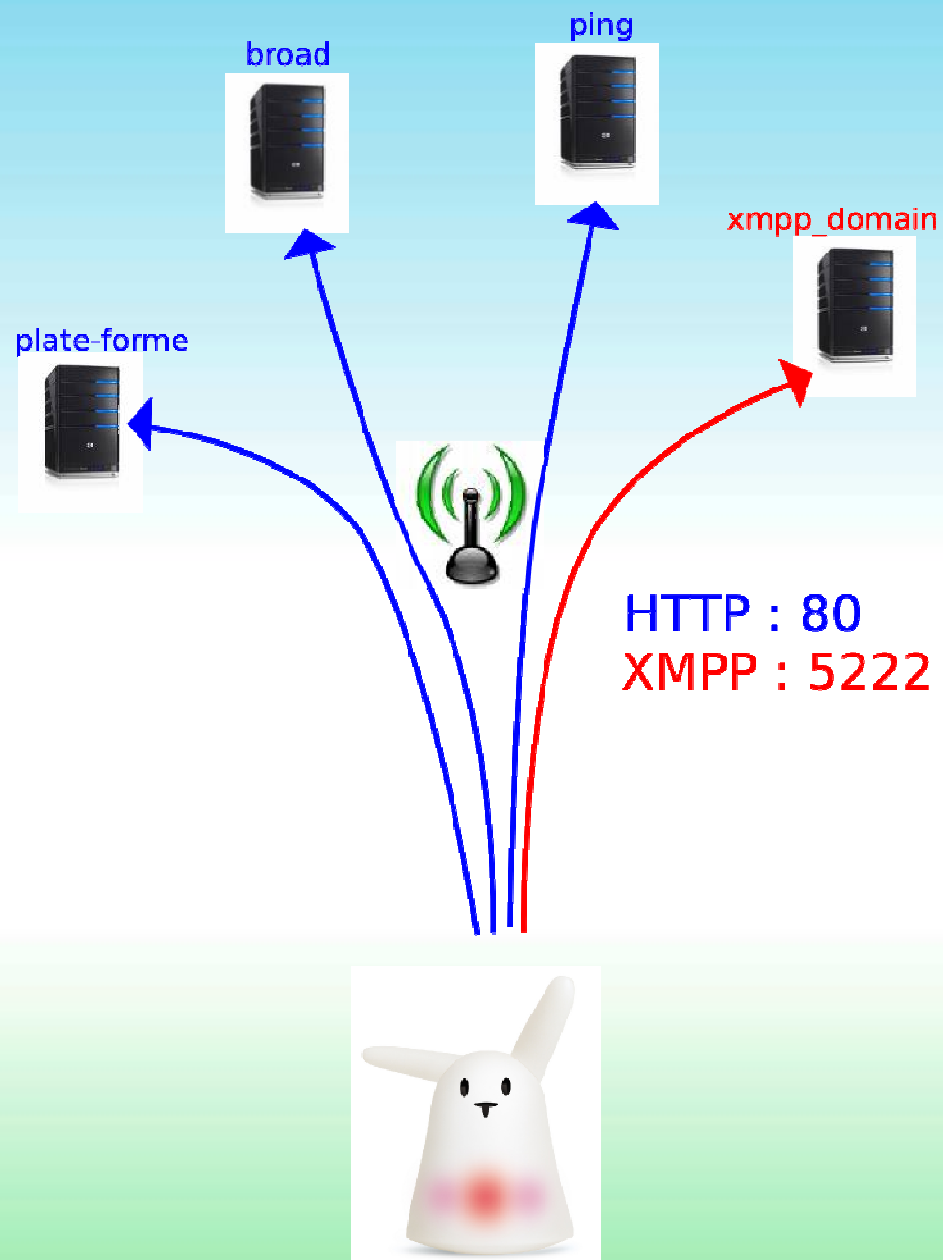
## 2. Serveurs Violets

- plate-forme : serveur configuré dans le nabaztag
  - bootcode (bc.jsp)
  - localisation des serveurs (locate.jsp)
- xmpp\_domain : serveur XMPP, port 5222
  - contrôle du nabaztag
- broad : serveur web, port 80
  - sons
  - chorégraphies
- ping : serveur web, port 80
  - action RFID
  - pseudo reconnaissance vocale

## 2. Serveurs Violet

- *ping tagtag.nabaztag.objects.violet.net*
- *broad broad.violet.net*
- *xmpp\_domain xmpp.nabaztag.com*

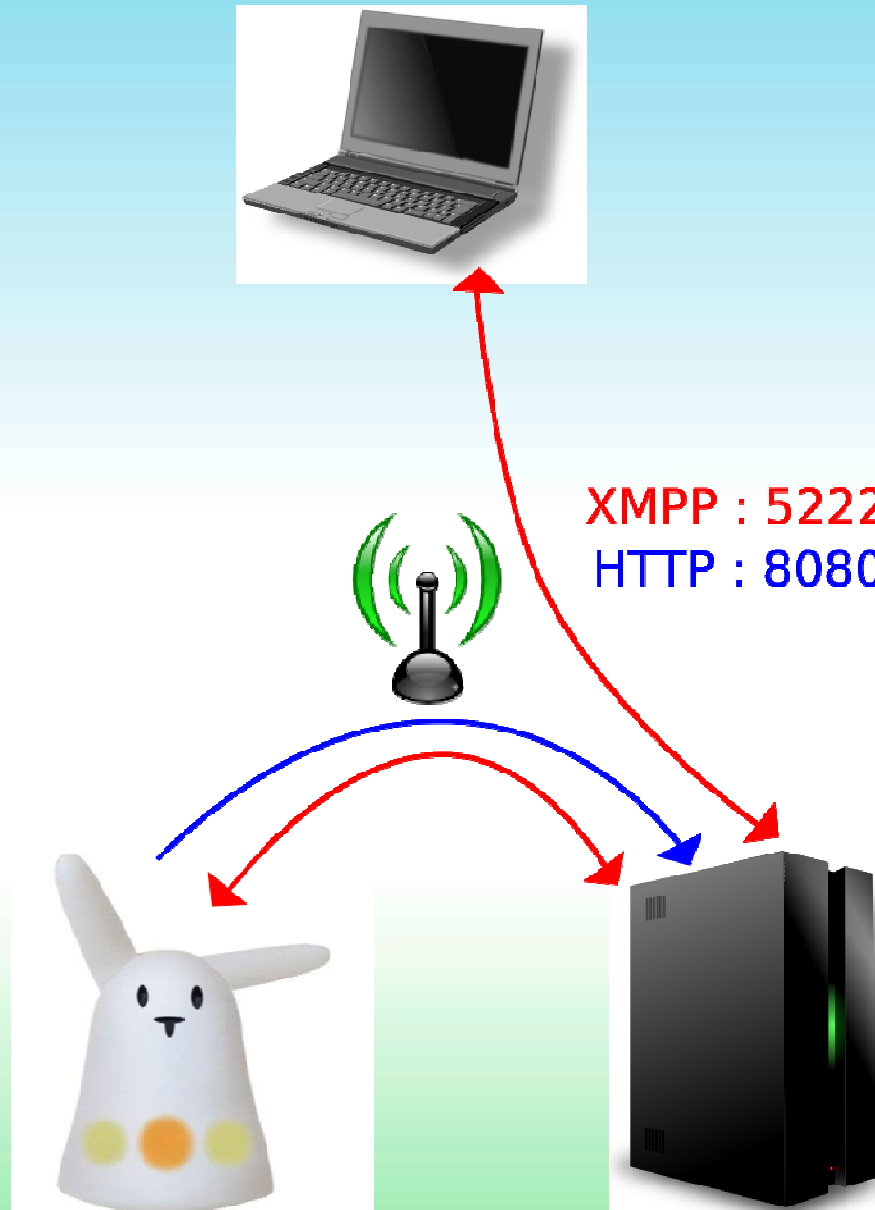
## 2. Serveurs Violet



# 3. Architecture

- plate-forme, ping, broad : serveur web
  - un seul serveur web, port 8080
  - interagissant avec le serveur XMPP
- xmpp\_domain : serveur XMPP
  - serveur XMPP, port 5222, gérant 2 sortes de clients:
    - nabaztag
    - utilisateur

# 3. Architecture





# 4. Etude des messages

- HTTP :

**GET**

**/vl/bc.jsp?v=0.0.0.10&m=00:19:db:9e:do:17&l=00:00:00:00:00:00&p=00:00:00:00:00:00&h=4 HTTP/1.0**

**User-Agent: MTL**

**Pragma: no-cache**

**Host: r.nabaztag.com**

**GET**

**/vl/rfid.jsp?sn=0019db9ed017&v=18005&h=4&t=d0021a0353031f79 HTTP/1.0**

**User-Agent: MTL**

**Pragma: no-cache**

**Icy-MetaData:1**

**Host: tagtag.nabaztag.objects.violet.net**

# Étude des messages

- XMPP :

```
<message from='beveren-tomcat8009@xmpp.platform.violet.net/beveren-  
tomcat8009:10.100.1.194' to='0019db9edo17@xmpp.nabaztag.com/sources'  
id='aTePH-7055'><amp; xmlns='http://jabber.org/protocol/amp' from='beveren-  
tomcat8009@xmpp.platform.violet.net/beveren-tomcat8009'  
to='0019db9edo17@xmpp.nabaztag.com/sources'><rule action='drop'  
condition='expire-at' value='2009-01- 10T13:52:03Z' /><rule action='drop'  
condition='deliver' value='stored' /></amp><x xmlns='jabber:x:expire'  
seconds='300' /><packet xmlns='violet:packet' format='1.0'  
ttl='300'>fwQAAAh/////BAYFAf8=</packet></message>
```

# Paquets

- Cryptage : Base 64
- Format des paquets :

7F	04	00	00	04	XX	XX	XX	XX	FF
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- 2 types de blocs :
  - Ambient : 0x04
  - Message : 0x0A

# Ambient

- messages d'ambiance
- bouger les oreilles
- contrôler le clignotement de la LED violette (mode idle)
- positions des oreilles entre 0 et 16

7F	04	00	00	08	7F	FF	FF	FE	04	LL	05	RR	FF
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

# Message

- Commandes + '\n'

**ID** : l'ID du message

**CL** change la couleur des LEDs

**PL** choix de la palette

**CH** joue une chorégraphie

**MU** joue un son

**ST** joue un son en streaming (non implémenté)

**MW** attend que les précédentes commandes soient exécutées

- Ce message est ensuite crypté selon un algorithme récursif.



# Divers messages

- un clic sur la tête :

```
<message  
from='0019db9edo17@192.168.1.4/idle'to='int@xmpp.objects.  
violet.net/int' id='8'><button  
xmlns="violet:nabaztag:button"><clic>1</clic></button></  
message>
```

- bouger les oreilles :

```
<message  
from='0019db9edo17@192.168.1.4/idle'to='int@xmpp.objects.  
violet.net/int' id='8'><ears  
xmlns="violet:nabaztag:ears"><left6</leftright0</ri  
ght
```

# Codage des serveurs

- Reprise d'un mini serveur web existant en Java
- Codage de A à Z d'un serveur XMPP
- Implémentation d'une API client très simple

```
<nabaztag>serial</nabaztag>  
<ear side='l'>pos</ear>  
<ear side='r'>pos</ear>  
<getearspos />  
<sound>url_broad</sound>  
<tts>text</tts>
```

# Création de messages

```
<message>  
  <sound>url</sound>  
  <chor>url</chor>  
  <cl>instruction</cl>  
  <pl>nombre</pl>  
  <w />  
</message>
```

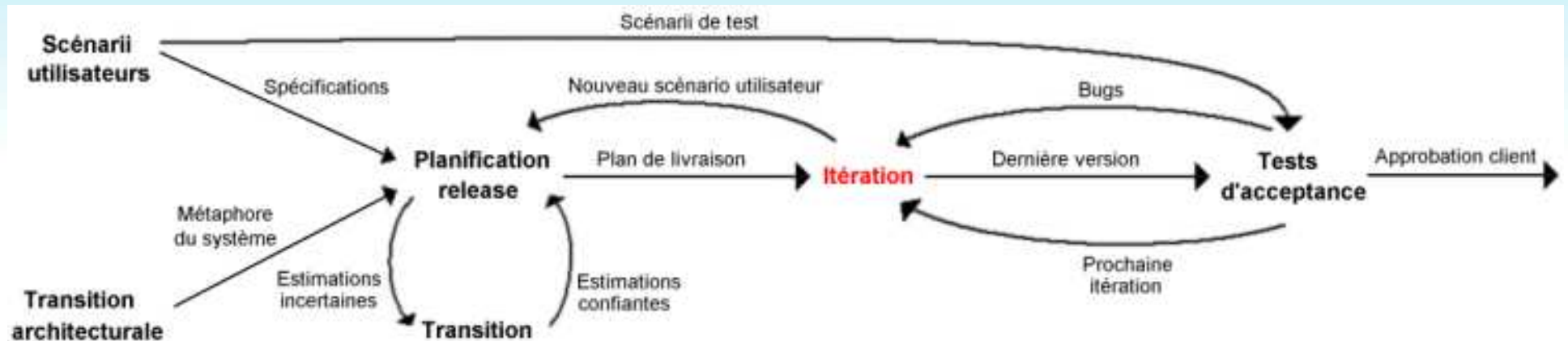


# Difficultés rencontrées

- capture des paquets
- serveur XMPP : certains routeurs nécessitent un DNS
- établissement de la connexion
- programmation :
  - multi-tâche Java
  - capture du WAVE
- un autre nabaztag !

# Gestion de projet

- Extreme Programming



- Heures passées :
  - Clément : 96h
  - Pierre : 85h

# Conclusion

- projet intéressant et concret
- analyse plus intéressante que le développement
- Sébastien Leriche a été très disponible
- reprise par des élèves ?