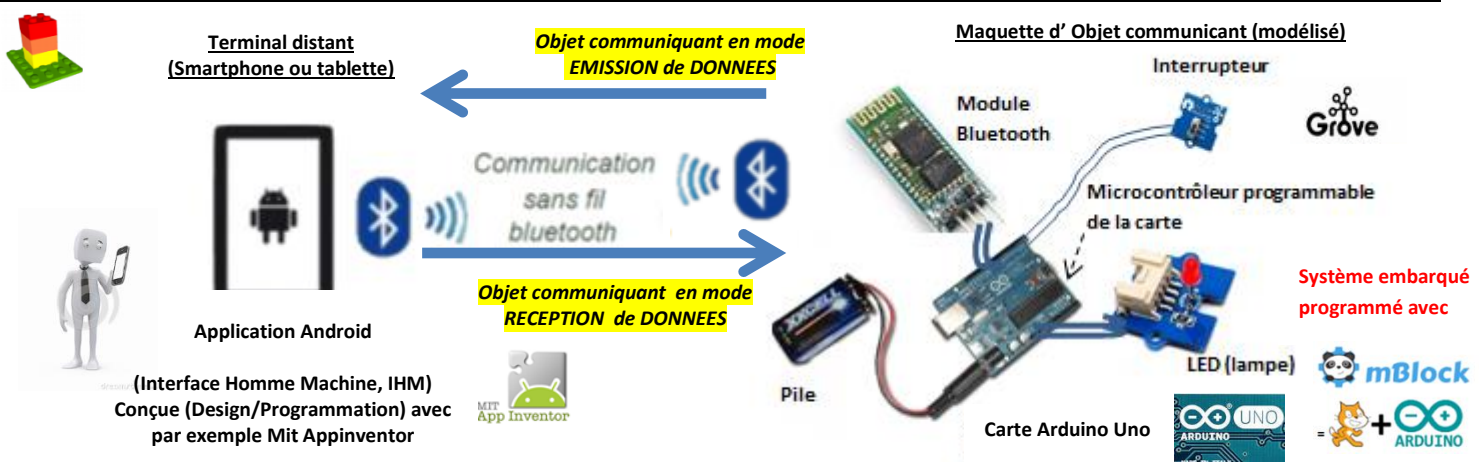
 <p>TECHNOLOGIE <i>que je dois retenir</i></p>	<p>Les objets communicants : principe de fonctionnement et programmation</p>	<p>Cycle 4</p>
<p>CT 2.7 -DIC 1.5, IP 2.2</p>	<p>Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades.</p>	
<p>CT 5.4 – IP 2.2</p>	<p>Piloter un système connecté localement ou à distance.</p>	
<p>CT 5.5-IP 2.3</p>	<p>Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant.</p>	

Objet communicant : modélisation et principe de fonctionnement

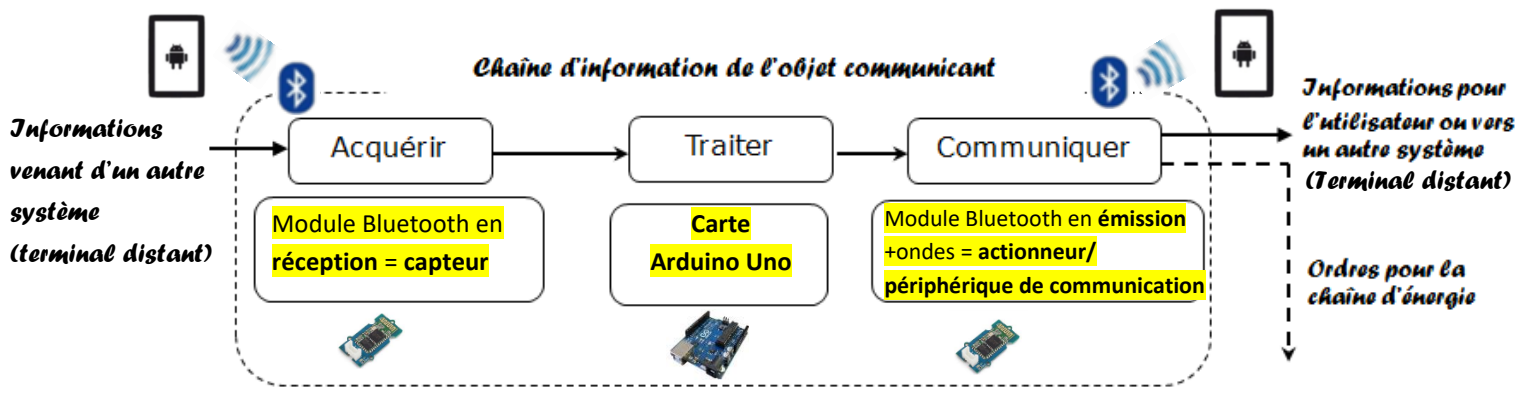
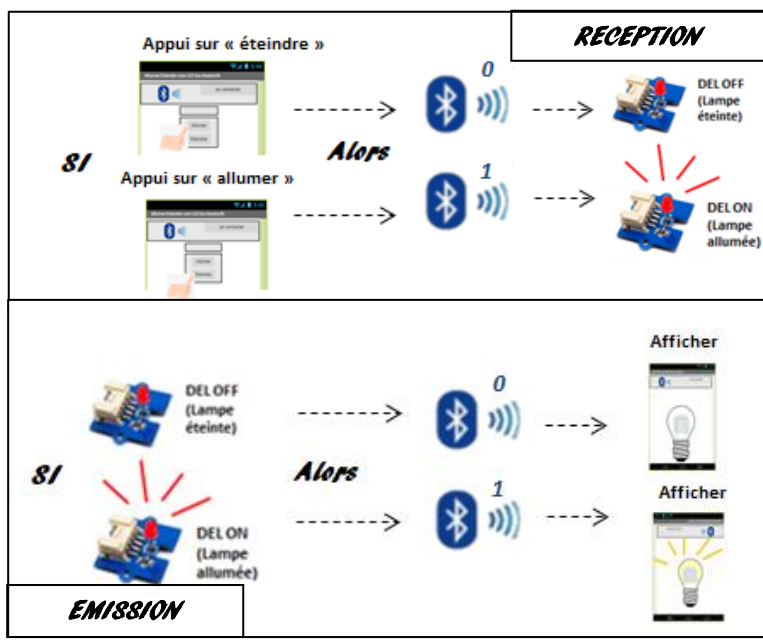


Modélisation d'un système d'éclairage communicant avec une carte Arduino Uno , un module Bluetooth et une LED

L'objet communicant a (ou peut avoir) 2 modes de de fonctionnement :

- **RECEPTION de DONNEES** : le système d'éclairage communicant reçoit les ordres d'allumage et d'extinction à distance depuis le terminal et l'application (c'est en somme une télécommande)

- **EMISSION de DONNEES** : le système d'éclairage communicant émet des données vers le terminal et informe l'utilisateur grâce à son application qu'un « intrus », par exemple, a allumé la lumière, ou qu'on a laissé la lumière allumée.



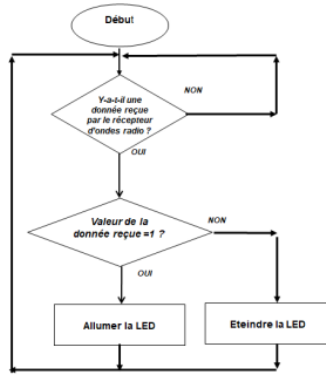
Simulation du fonctionnement : programmation de l'objet communicant modélisé

Objet en Réception de données :



Répéter indéfiniment

Si données Bluetooth reçues
Alors
 Si données = 1
Alors allumer la LED
Sinon Eteindre la LED



```

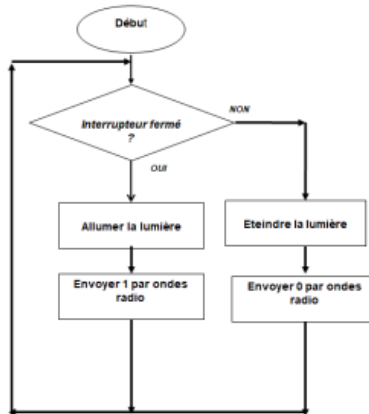
UNO et Grove - générer le code
répéter indéfiniment
si BT: données disponibles sur le port D8 = 1 alors
si BT: recevoir la variable BLT1 sur le port D8 = 1 alors
Mettre la led blanche sur la broche D2 à haut
sinon
Mettre la led blanche sur la broche D2 à bas
    
```



Objet en Emission de données :

Répéter indéfiniment

Si interrupteur fermé
Alors Allumer la LED, Envoyer 1 par Bluetooth
Sinon Eteindre la LED, Envoyer 0 par Bluetooth



```

Arduino générer le code
répéter indéfiniment
si Lire l'état logique de l'interrupteur sur la broche D4 = 1 alors
Mettre la led blanche sur la broche D2 à haut
BT: envoyer BLT1 de valeur 1 sur le port D8
attendre 0.1 secondes
Mettre la led blanche sur la broche D2 à bas
BT: envoyer BLT2 de valeur 0 sur le port D8
attendre 0.1 secondes
    
```

Simulation du fonctionnement : programmation du terminal distant



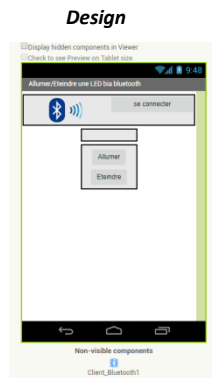
Terminal en émission de données:

Se connecter au module Bluetooth de l'objet

Si bouton « Allumer » appuyé
Alors Envoyer 1 par Bluetooth

Si bouton « Eteindre » appuyé
Alors Envoyer 0 par Bluetooth

(se déconnecter au module Bluetooth de l'objet)



Blocks

```

when bpon.Click
do
set lampe_on.Visible to true
set lampe_off.Visible to false
call Client_Bluetooth1.SendText
text "BLT:1.00"

when bpooff.Click
do
set lampe_on.Visible to false
set lampe_off.Visible to true
call Client_Bluetooth1.SendText
text "BLT:0.00"
    
```

Terminal en réception de données :

Se connecter au module Bluetooth de l'objet

Répéter indéfiniment à la vitesse de l'horloge interne

Si Bluetooth connecté et si données Bluetooth disponibles
Alors Lire les données Bluetooth reçues

Si données = 1
Alors Afficher l'image « lampe allumée », Cacher l'image « lampe éteinte »

Si données = 0
Alors Afficher l'image « lampe éteinte », Cacher l'image « lampe éteinte »

(se déconnecter au module Bluetooth de l'objet)

Blocks

```

when Clock.Timer
do
if BluetoothClient1.IsConnected and BluetoothClient1.Available
then
set global_variable_reception to call BluetoothClient1.ReceiveText
numberOfBytes call BluetoothClient1.BytesAvailableToReceive
if compare texts get global_variable_reception <3> "E3F2E03"
then
set image2.Visible to false
set image3.Visible to true
else
compare texts get global_variable_reception <3> "E3F2003"
then
set image3.Visible to true
set image2.Visible to false
    
```

Design

