Projet Innovant : RobAIR2013 WiFi Roaming

Alexandre Corso
Laurène Guelorget
RICM4

Contexte

- le robot se déplace dans différentes pièces
- différents Access Points (AP)
- 2 interfaces WiFi

POLYTECH GRENOBLE

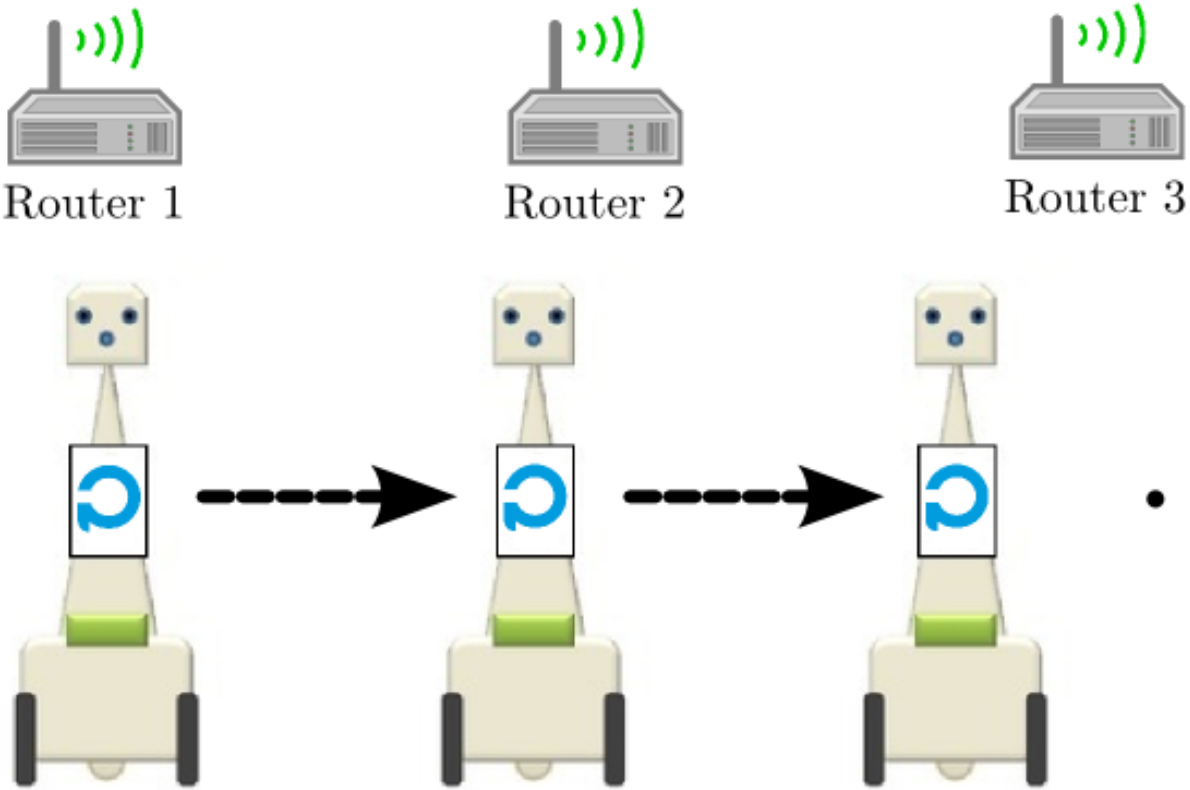
Roaming WiFi

- technologie non implémentée dans le standard WiFi (contrairement au standard GSM)

- à tout moment, le robot est connecté à au moins 1 AP

POLYTECH GRENOBLE

Principe



wlan0	wlan1
Router 1	Router 1

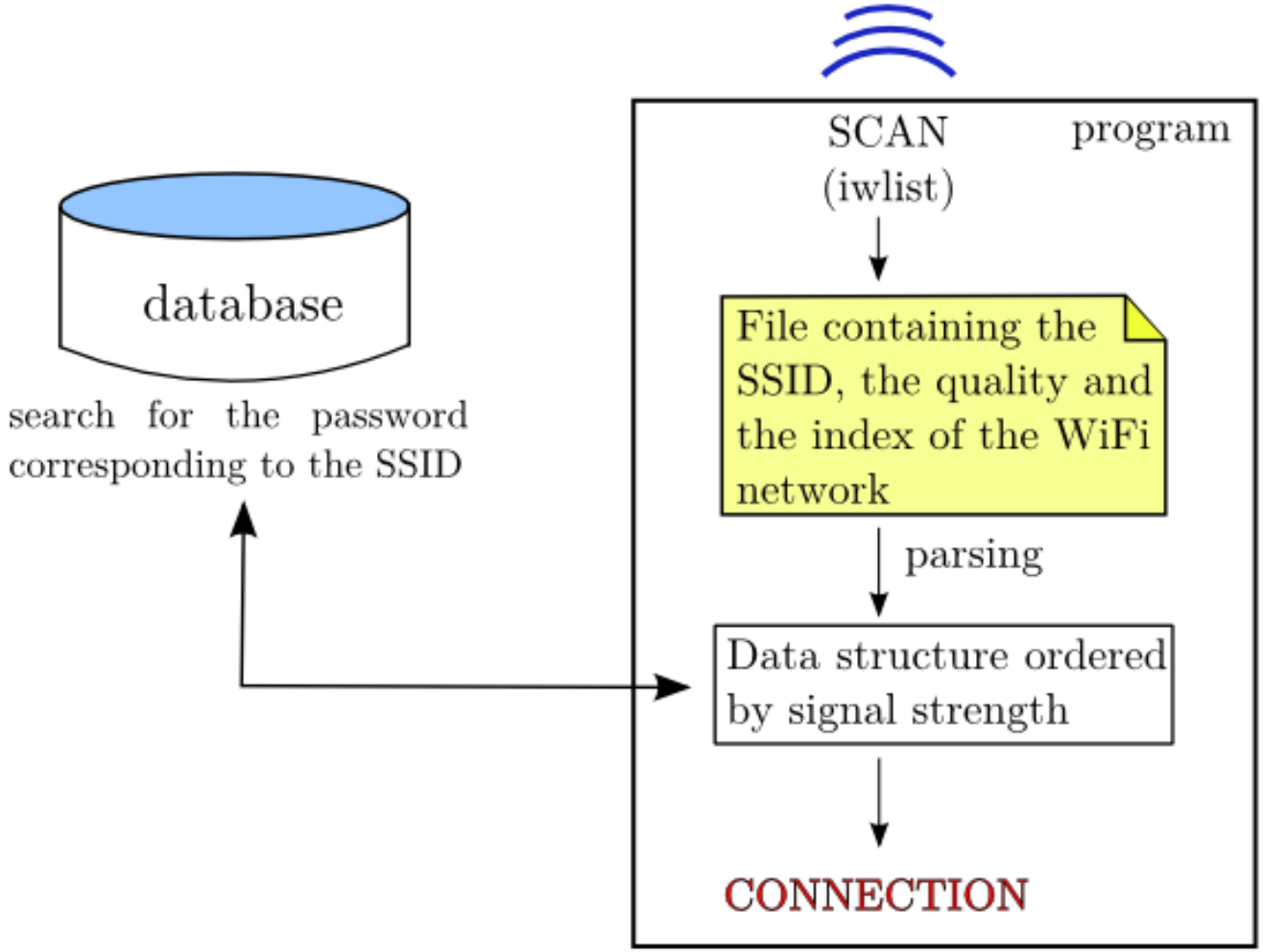
wlan0	wlan1
Router 1	Router 1
Router 2	**Router 2**

wlan0	wlan1
~~Router 1~~	
Router 2	**Router 2**
Router 3	Router 3

wlan0	wlan1
Router 2	**Router 2**
Router 3	Router 3

POLYTECH GRENOBLE

Notre programme



POLYTECH GRENOBLE

Notre programme

- Langage C

- Commande UNIX : `iwlist` avec option `scan[ning]`
  → liste des APs et réseaux Ad-Hoc à portée
  → informations : SSID, chiffrement, qualité, …

- Exécuté sur la tablette Ubuntu du robot

POLYTECH GRENOBLE

Notre programme

- Structures de données pour gérer les APs WiFi

infoWifi_t	
char *	interface1
char *	interface2
wifiPoint_t *	lastWifiPointInt1
wifiPoint_t *	lastWifiPointInt2
char *	nextInterface

wifiPoint_t	
int	index
char	ssid[100]
int	quality

wifiPointPwd_t	
char	password[100]
wifiPoint_t *	wifiPoint

listWifi_t	
wifiPoint_t *	wifiPoint
listWifi_t *	previous
listWifi_t *	next

POLYTECH GRENOBLE

Conclusion

- Programme qui scanne les réseaux environnants
- Informations relatives à ces réseaux :
  - SSID
  - type de chiffrement
  - force du signal
  - etc.
- Réseaux avec chiffrement en WEP et WPA supportés

POLYTECH GRENOBLE

Difficultés

- Non testé sur le robot
- Norme WiFi non adaptée au roaming

POLYTECH GRENOBLE