

ELENDIL

Chef de projet : Ir. CAMUS Philippe (HEPL),
Chercheur : MONVILLE Thierry (HEPL - CECOTEPE), société partenaire : CE+T

Etude des techniques d'interfaçage sans fil dans le cadre du pilotage de systèmes industriels

Le contexte

Le projet FIRST ELENDIL subsidié par la Région Wallonne en partenariat avec CE+T vise à remplacer les panneaux de commande actuels par une liaison radio avec un ordinateur de poche (PDA – SmartPhone) sur lequel s'afficheront les paramètres du système à contrôler et qui permettra de dialoguer avec ceux-ci.

L'évolution des systèmes de communication dans la bande libre de 2,4 GHz et l'apparition de standards de communication adaptés à la transmission de données en mode multipoints permet d'envisager la réalisation de systèmes de transmission sans fil, à faible portée et à faible coût, destiné aux applications de pilotage des systèmes industriels.

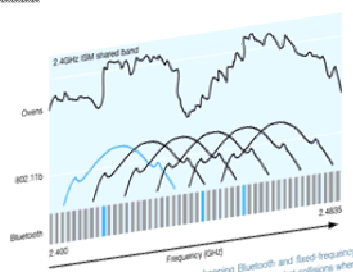


Fig 1 Shared Frequency Band. The frequency-hopping Bluetooth and fixed-frequency Wi-Fi wireless networks share a frequency band, which will result in packet collisions when the Bluetooth frequency falls within a Wi-Fi channel.



Technologies

Les systèmes opérant dans la bande des 2,4 GHz basés sur l'émission à spectre étalé – Wifi, Bluetooth, ZigBee – sont essentiellement utilisés dans des applications domestiques. Ils sont encore peu répandus dans le domaine industriel, par manque de développement de dispositifs permettant de garantir un taux de fiabilité suffisamment élevé.

Les deux points clés de ce projet sont la fiabilisation de la transmission radio et la création d'interfaces déportées très aisément adaptables.

Résultat

Dans la bande libre ISM de 2,4 GHz, la technologie Bluetooth - IEEE 802.15.4 - s'avère la plus robuste envers les interférences (FH – Frequency Hopping) avec un débit suffisant pour l'application désirée. La solution proposée comporte un module Bluetooth (système temps réel avec serveur Web) au niveau de la machine qui transfère ses paramètres sous forme de pages .shtml à tout dispositif Bluetooth avec profil LAN.

