

Interface numérique d'un Émetteur- Récepteur UWB : Analyse et réalisation

Anne COLLARD BOVY
STMicroelectronics
Doctorante

Assemblée Générale – 14 janvier 2005

Organigramme par thématique

OPERATION CONCEPTION

13 permanents
1 post-doc
1 Ingénieur
17 Doctorants

Circuits et Systèmes Radio-Fréquences

9 Permanents
1 ingénieur CDD
11 doctorants

Cartes à Puce

5 permanents
7 doctorants

Imageurs CMOS

1 permanent
1 post-doc

Systèmes de
communication
RF Mixtes

Circuits
Hautes
Fréquences

Circuits
RFID

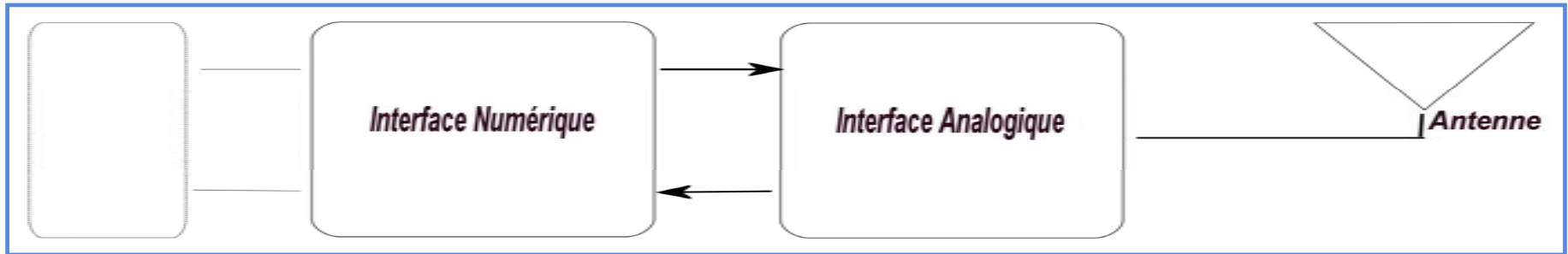
Cryptographie

Faible
Consommation

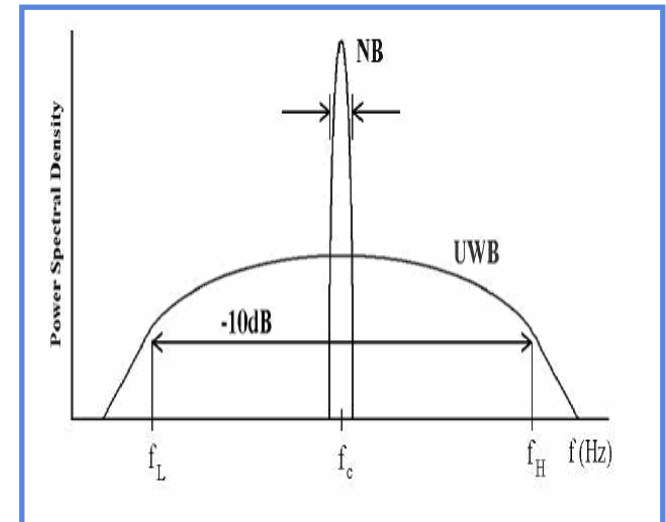
Communication
& protocoles

Pixels à
PhotoGate

Généralités



- Thèse :
 - Directeur : Hervé Barthélemy
 - Co-encadrant : Philippe Courmontagne
 - Financement CIFRE pour STMicroelectronics Rousset
- Interface Analogique :
 - Doctorant Yannick Bachelet
- UWB (Ultra Large Bande) :
 - ondes sans porteuse à base d'impulsions très brèves espacées de quelques nanosecondes.
 - $(\Delta f / f_c) > 25\%$



Descriptif

- Caractéristiques
 - Débit : 1 Gbps
 - Plage de fréquences : 6 – 10 GHz
- Encodage :
 - Donnée transmise par intervalle de temps entre deux impulsions (DPPM)
- Décodage :
 - Problématiques :
 - rebonds multi-trajets liés au canal de transmission
 - échantillonnage à $T_0 = 40$ ps
 - Solutions à analyser :
 - Estimation du canal ou séquençage du signal émis (impulsions de formes différentes)
 - Traitements de signaux échantillonnées à $T_e = n * T_0$ mis en parallèle.

