

# OPERATION CONCEPTION : Les thématiques

## 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

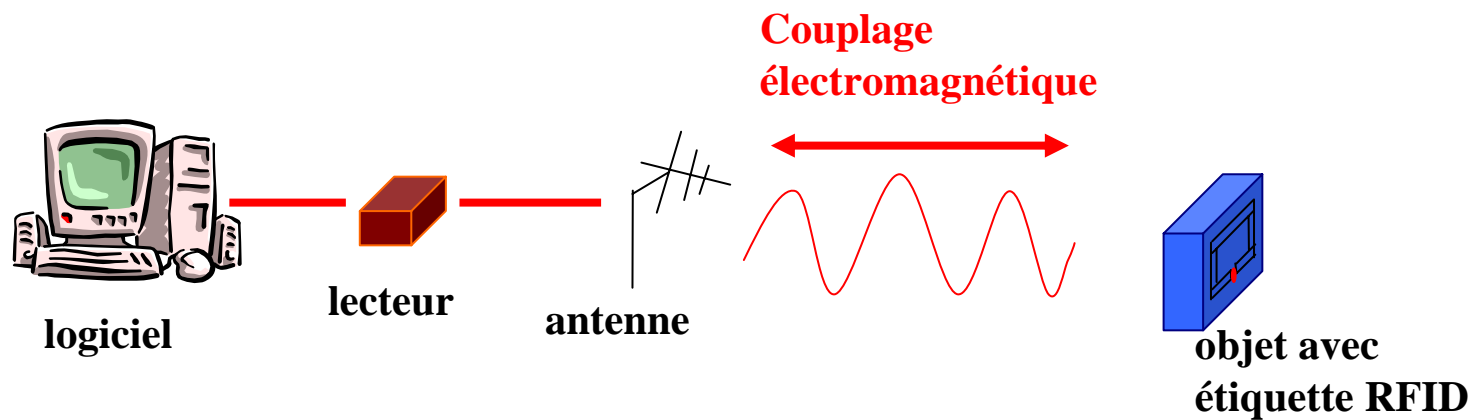
Faible  
Consommation

Communication  
& protocoles

Pixels à  
PhotoGate

# Description du système RFID

## ➤ RFID (Radio Fréquence IDentification)



**Aurélie MARGALEF**

## Provenance

- Ecole Polytechnique Universitaire de Marseille (Micro-électronique et Télécommunications)

## Titre de la thèse

**Antennes miniatures pour systèmes UHF RFID**

Directeur de Thèse **Philippe Pannier**

Co-encadrant **Jean Gaubert**

Financement **CDD de l'Université de Provence**

Collaboration **STMicroelectronics (Rousset)**



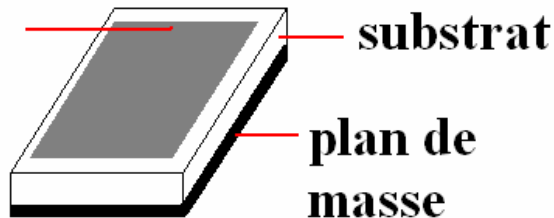
# Objectifs

- Conception et réalisation de nouvelles topologies d'antennes.
- Montée en fréquence (quelques dizaines de giga hertz).
- Évolution vers des solutions totalement intégrées sur silicium.

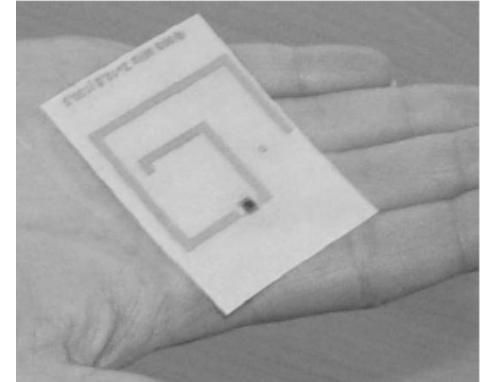
# Antennes miniatures

## Le patch :

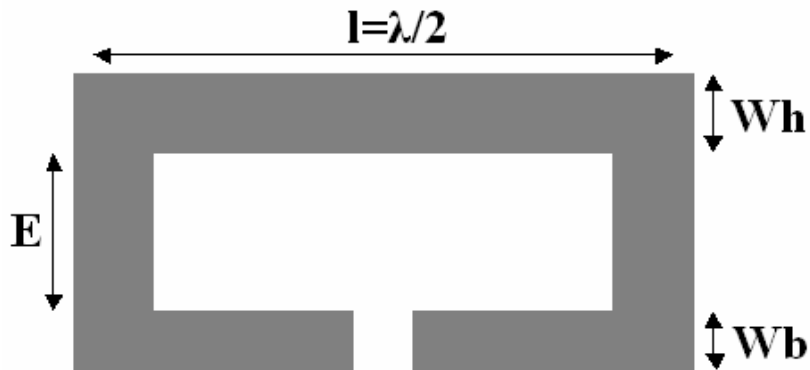
élément  
rayonnant



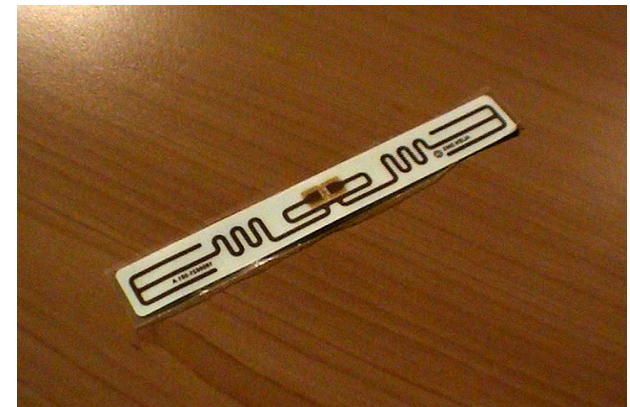
## L'antenne MLA :



## Le dipôle replié :



## L'antenne hybride :



**Emmanuel Bergeret**

## Provenance

- École Polytechnique Universitaire de Marseille (Micro-électronique et Télécommunications)
- DEA de Physique et Modélisation des systèmes complexes

## Titre de la thèse

Étude de récupération d'énergie pour systèmes UHF RFID

Directeur de Thèse Jean Gaubert

Co-encadrant Philippe Pannier

Financement CDD de l'Université de Provence

Collaboration STMicroelectronics (Rousset)



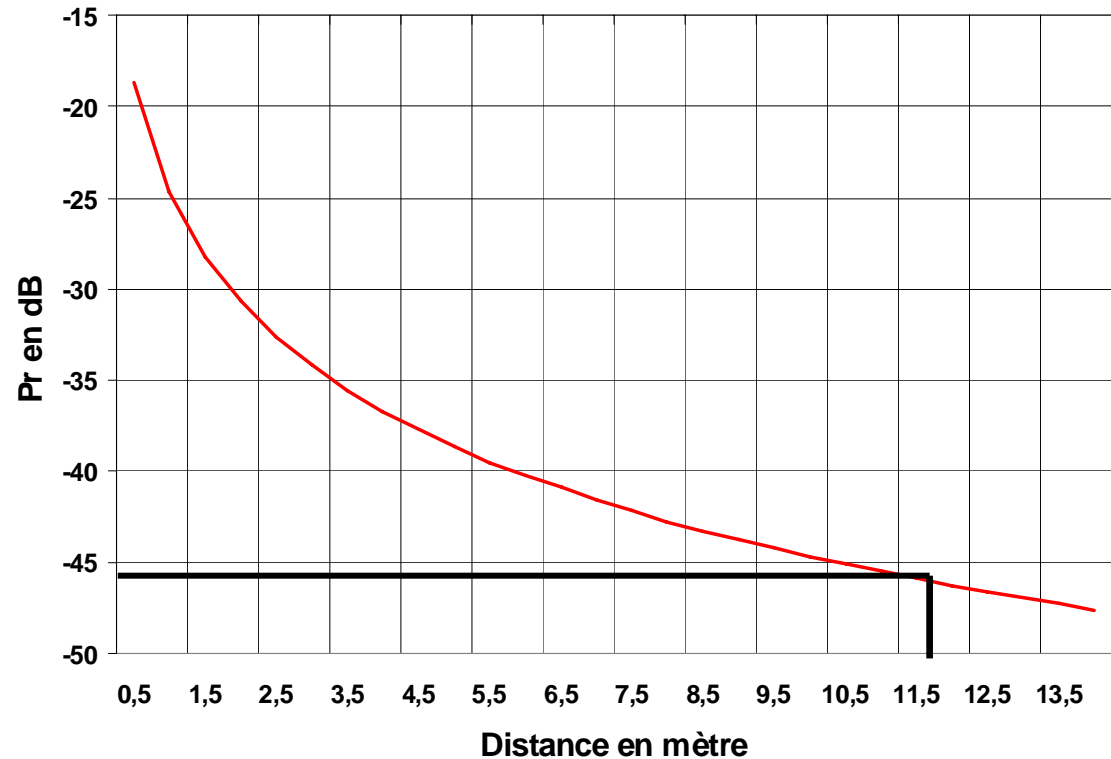
# Objectifs

- Montée en fréquence
- Conception de puce très faible consommation
- Validation de nouvelles topologies de circuits avec une augmentation du rendement

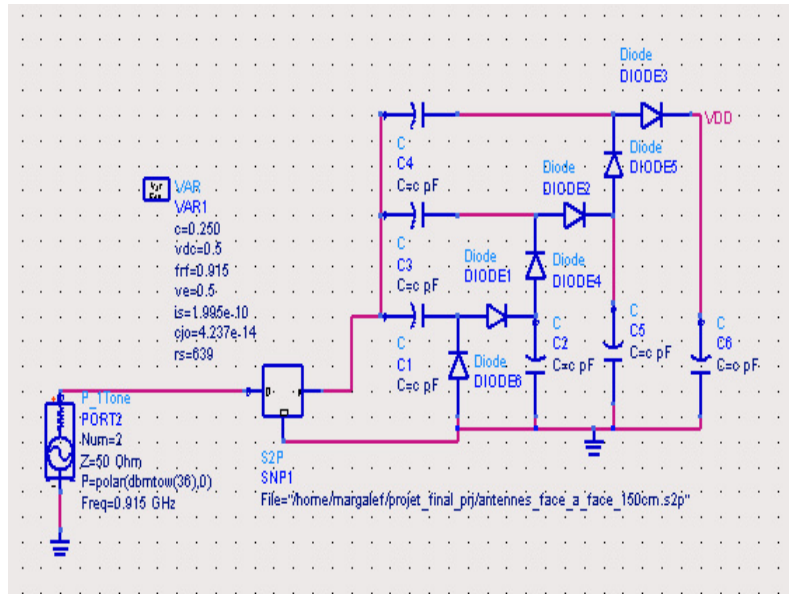
# Objectifs

$$Pr = Pe \cdot Ge \cdot Gr \cdot \left(\frac{\lambda}{4\pi r}\right)^2$$

- Atteindre des puces fonctionnant à 12 m soit avec - 45 dB de puissance d'entrée



# Exemples de Circuits



Circuit à base de transistors MOS ou de diodes Schottky

