

SOC* Company

* : System On Chip

ID MOS

ID MOS: vue d'ensemble

- Société de Semi-conducteurs « fabless » basée à Gradignan (33)
- Prise en charge de la R & D jusqu'à la production
- Filiale du Groupe SERMA
- Cœur de métier:
 - *Microélectronique mixte: analogique et numérique*
 - *Microélectronique embarquée*
 - *Traitement de l'obsolescence*
 - *Produits catalogues (RF & RFID)*
- Société à couverture européenne

MISSION

“ Notre expertise en conception de circuits intégrés mixtes Analogiques/Numériques, nous permet de développer et de fabriquer des composants spécifiques (ASIC) ou standards (ASSP : RFID, RF...), sur des technologies éprouvées et pour différents segments de marché : commercial, industriel, Avionique, Domotique, Automobile.”

Cas du traitement des capteurs

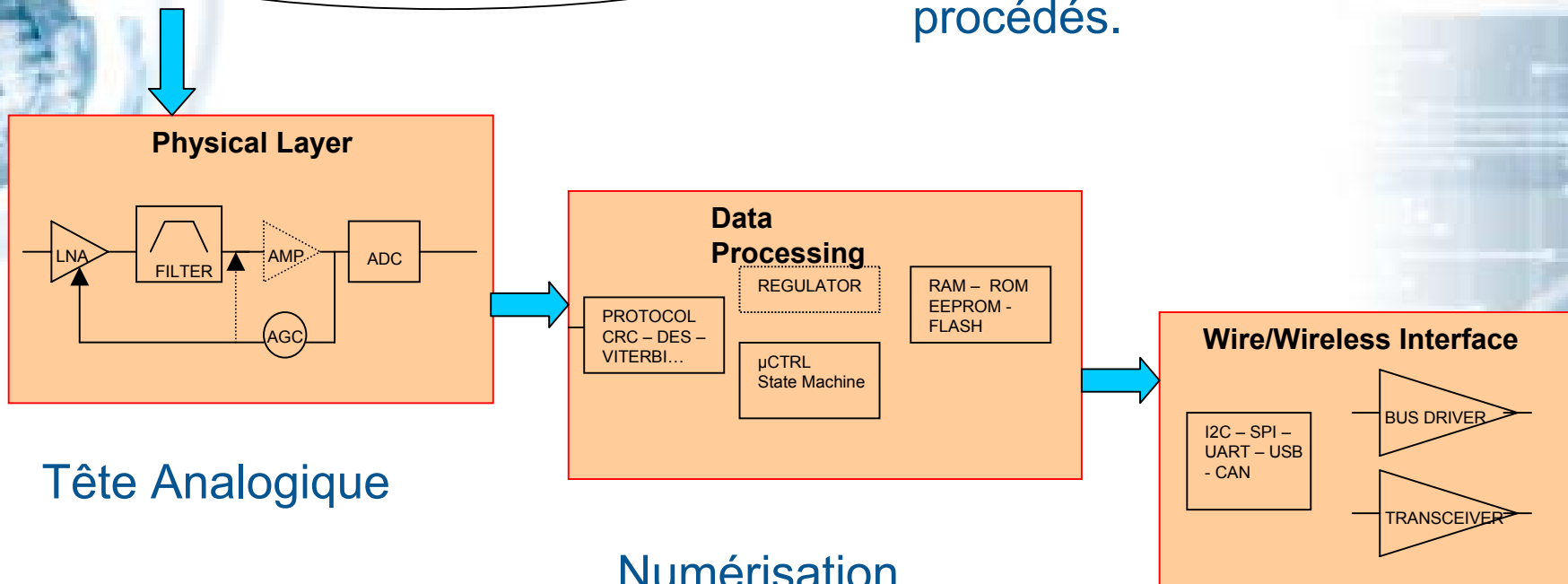
ID MOS traite, en particulier, les applications à base de capteurs, incluant des fonctions qui détectent et convertissent une information physique liée à l'environnement sous forme électrique : Tension, courant ou fréquence.

Cas du traitement des capteurs (1)

CAPTEURS

Temperature - Pressure - Magnetic Field
Humidity - Presence detection

Les circuits d'acquisition de données, collectent, amplifient, numérisent les signaux d'entrée dans le but de traiter, d'analyser et/ou contrôler systèmes et procédés.



Tête Analogique

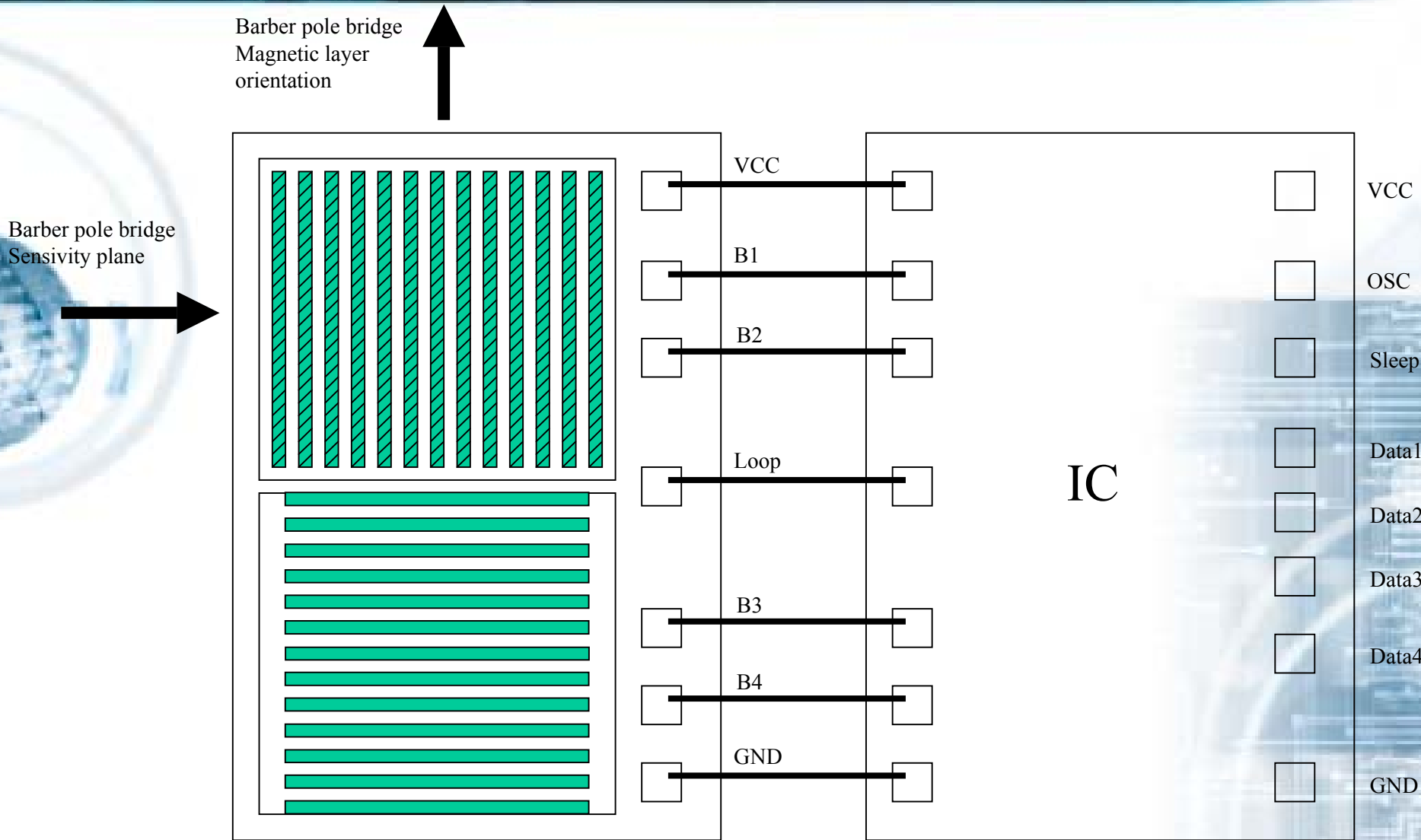
Numérisation

Interface Physique

CIRCUIT INTEGRE

ID MOS

Cas du traitement des capteurs (2)



Barber pole bridge
Magnetic layer
orientation

Barber pole bridge
Sensitivity plane

Standard AMR bridge
Sensitivity plane
Présentation CEA-Saclay - 22/06/2005 -
www.id-mos.com

Systeme de detection magnetique (3)

BUT

Intégrer dans un boîtier du type SO : un capteur magnétique (MR) et son électronique de traitement

- **Caractéristiques du capteur:**

- The MR292 magnetoresistive sensor is a double AMR bridge on silicon :
- Using NiFe alloy (Permalloy) magnetoresistive layers
- Each element is with Barber Pole strips at +45 or -45 deg, insuring a positive or negative resistive change when a coplanar and perpendicular field is applied to the element and vice versa if the field is in the opposite direction.
- Each element has a saturation field of +/- 10 Oersted over which the resistance doesn't change anymore.
- The elements are organized in 2 groups of 4 sensitive elements situated at 180 deg in a circular magnetic field concentrator. This concentrator is acting as an amplifier of the external field by a factor of 2. The peak field seen by sensor elements is then 5 Oersted for an external field of 2.5 Oersted.
- The combination of circular concentrator and 180 deg placed elements insure the delivery of 2 differential signals, one proportional to the sum of the top and bottom field, the other proportional to the difference. In practice these 2 signals represent the sinus and cosinus of the angle with zero reference on the top (see figure).
- Each bridge is designed to work with 1.5 V supply and are connected in serie for global 3V supply.
- The high speed response of the magnetoresistive elements allows sampling of the sensors by supplying them only during a short time (approximately 1µs).

RFID Solutions pour capteurs (4)

125 kHz RFID
13,56 MHz RFID

Read only and Read/Write
Read only Mifare and others

- **Transponder without housing :(e-unit)**
Lowest cost transponder for embedding into your product

- **Transponder with custom housing**
Complete transponder with your logo and printing.

- **Key fobs**
Combination for access control and key holder

- **Clamshell cards**
Low cost cards for access control and personal identification

- **ISO cards** Industry standard premium card

- **Reader ICs** (125kHz) for the popular EM4100 format

- **Reader modules :**
 - 125kHz : With and without integrated antenna
 - 13,56MHz : Mifare



Capteur autonome passif (5)

BUT

Disposer d'un capteur de température passif muni d'une interface "RFID" → 125 khz

- **Caractéristiques du capteur:**
 - Mesurer une information issue dun capteur (dans le cas présent il s'agit d'une mesure de température) gamme de température → "corps humain".
 - Produit sans pile, l'apport d'énergie se fait par induction selon le principe exploité dans le domaine de la « RFID » → badges sans contact...
 - Débit de l'ordre de 5 Kbits.
 - Distance de relevé d'information : une dizaine de centimètres.
 - Possibilité de lire l'information issue du capteur via un convertisseur Analogique / numérique par voie descendante mais également possibilité de paramétrer ce même capteur par voie montante.