

FROM RESEARCH TO INDUSTRY

cea tech

CEA TECH AQUITAINE

CAPTEURS INNOVANTS

innov'vin | Yann TANGUY (yann.tanguy@cea.fr)
Bordeaux Aquitaine



RÉGION
AQUITAINE



- » 16 000 personnes
- » 10 centres en France
- » 4.3 milliards d'euros de budget

- » 1 600 brevets prioritaires
- » 4 000 publications par an
- » 150 startup créées depuis 1984

leti

1967 - Grenoble

Laboratoire d'Electronique et des Technologies
de l'Information — **1800 pers. 240 M€**



Micro et nanotechnologies et
intégration dans les systèmes

list

2003 - Paris Sud

Laboratoire d'Intégration des Systèmes
et des Technologies — **800 pers. 70 M€**



Systèmes à logiciel
prépondérant

liten

2005 - Grenoble / Chambéry

Laboratoire d'Innovation pour
les Technologies des Energies nouvelles
et les Nanomatériaux — **1100 pers. 190 M€**

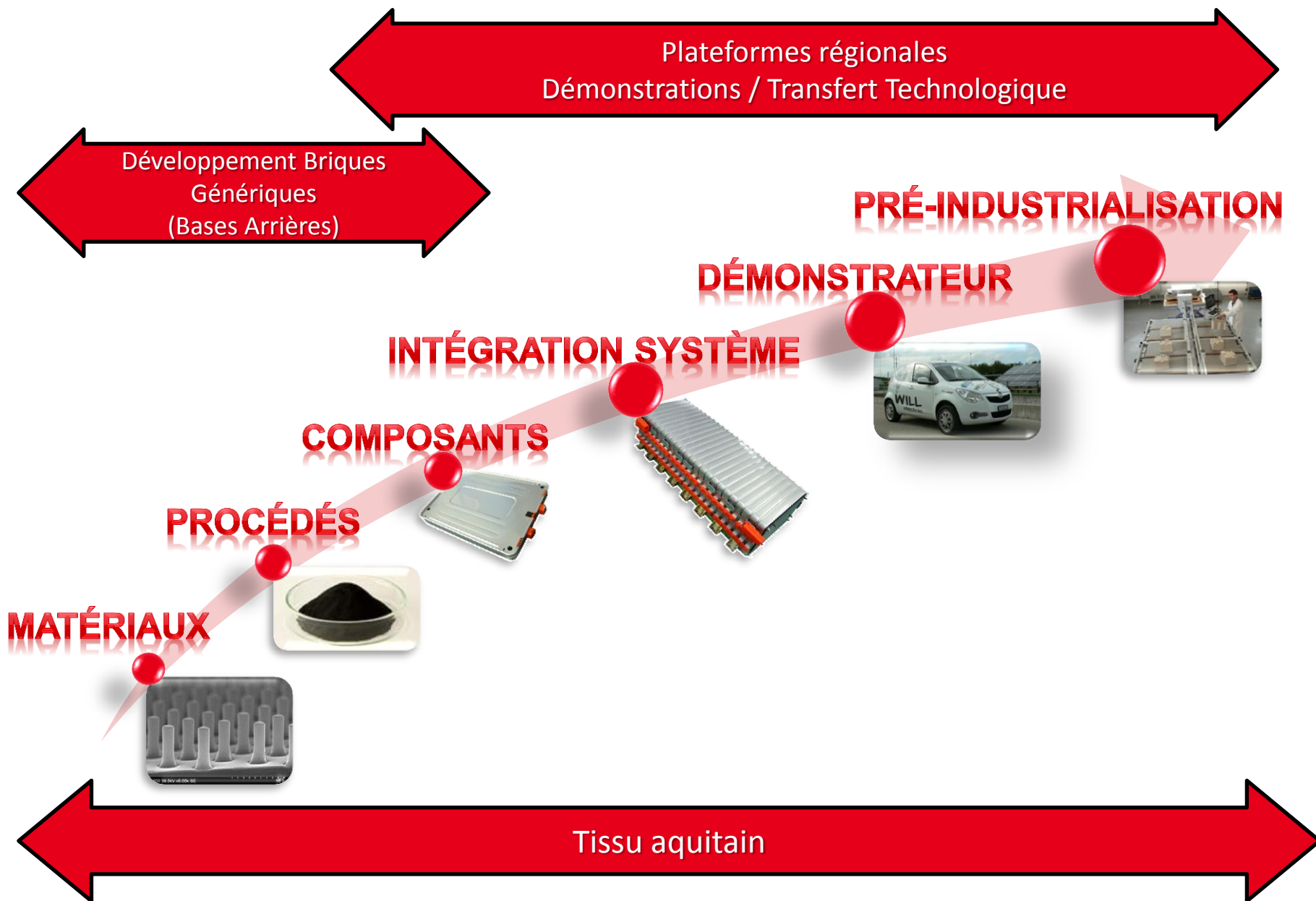


Nouvelles technologies
de l'énergie / Nanomatériaux



Solaire
ines
INSTITUT NATIONAL
DE L'ENERGIE SOLAIRE





TISSU INDUSTRIEL REGIONAL



TISSU AQUITAIN (académique, pôle, cluster..)



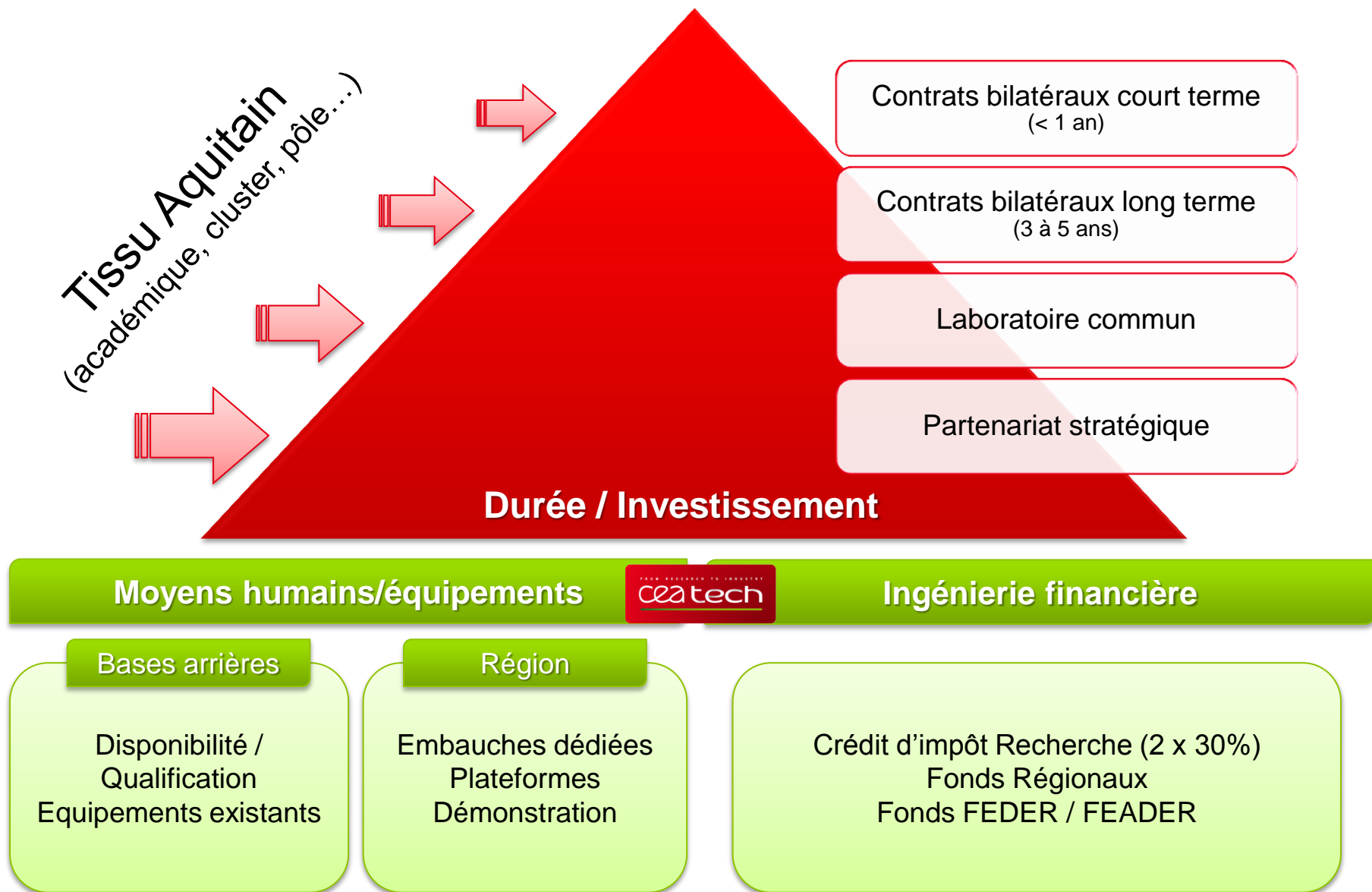
STRATEGIE REGIONALE D'INNOVATION



PLATES-FORMES BASES ARRIERE



Technologies
+ issues des
autres pôles
opérationnels
du CEA



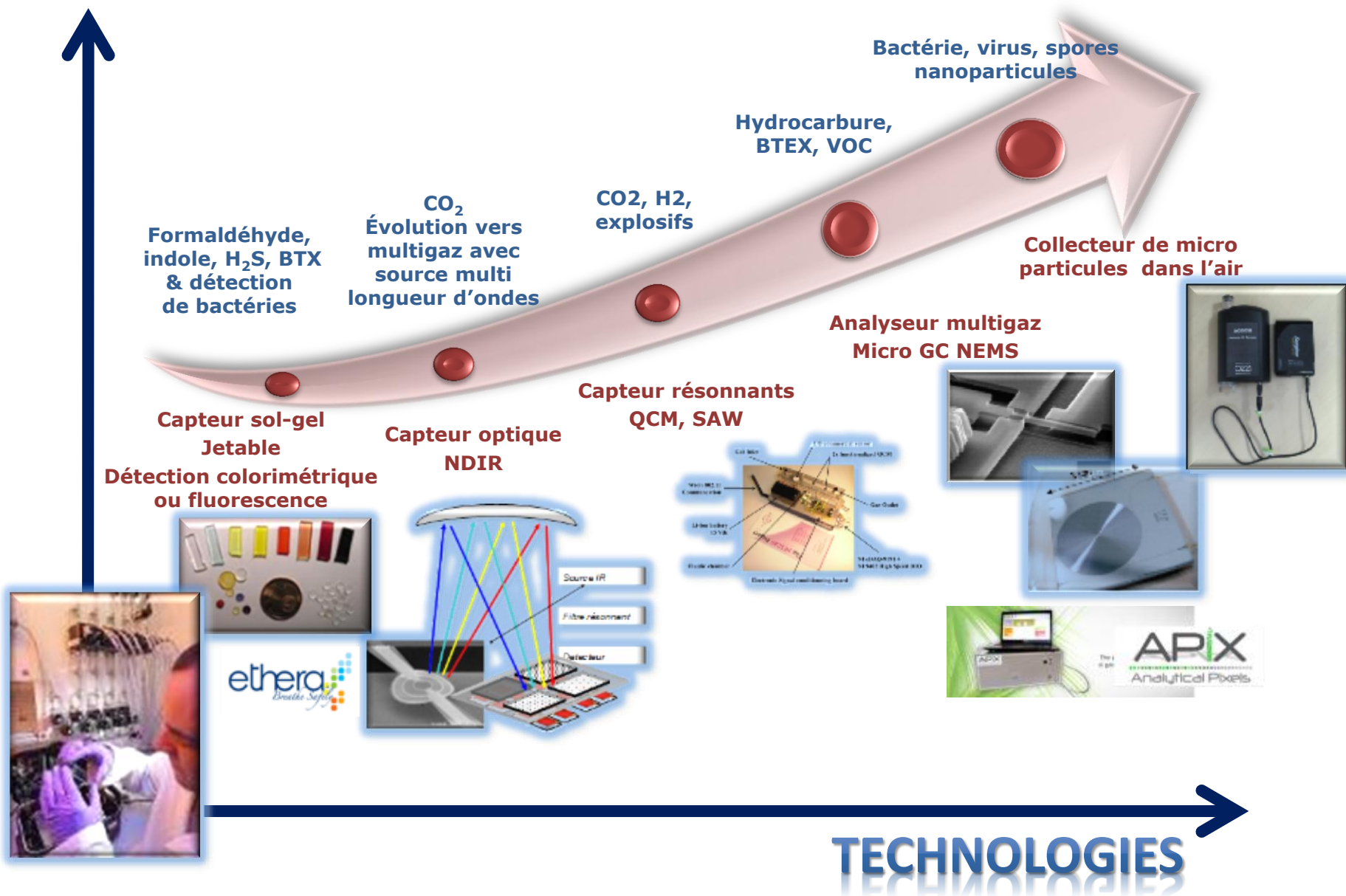
BESOINS DE DÉTECTION ET DE MESURE

- **Surveillance de l'environnement**
 - Qualité de l'air (pollution)
- **Industrie (agro-) alimentaire**
 - Suivi de process
- **Sécurité et anti-terrorisme**
 - Surveillance des aéroports (explosifs)
- ...

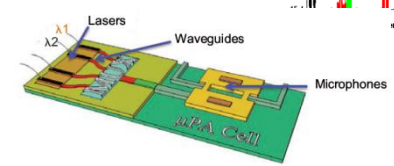


DIFFÉRENTS MODE DE MISE EN ŒUVRE

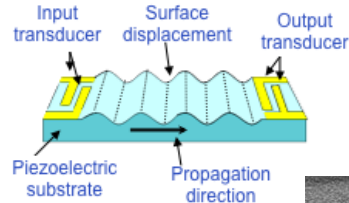
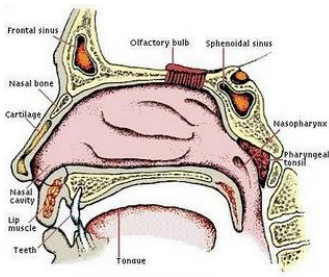
- **Détection de molécule précises**
 - produits chimiques, identification de polluants, détection de fuites
- **Mesures de concentration**
- **Reconnaissance d'odeur**
 - un composant volatile de composition chimique non précisée



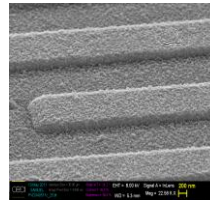
Partnership



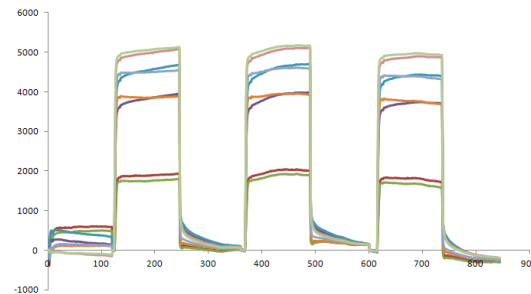
CAPTEURS DIAMANT ET APPRENTISSAGE NEURONAL



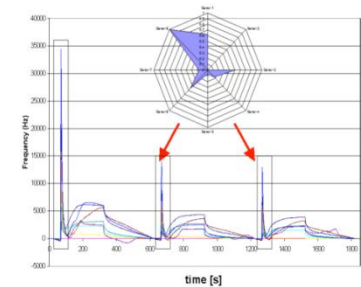
Capteur SAW



- **Mesure simultanée**
 - 8 capteurs SAW
 - fonctionnalisation diamant
- **Réseau de neurone**
 - Reconnaissance (après apprentissage)
 - Détection de concentration faible
 - Reconnaissance rapide



Mesure simultanée de capteur à détection large



Reconnaissance d'une empreinte olfactive

Projet SNIFFER (FP7)





Formaldehyde nano-porous sensors
after different levels of exposure



ETHERA's technology is the result of nearly 10 years of research in a CEA/CNRS laboratory.

It is protected by several patents, and is based on ETHERA's unique experience in nanoporous materials engineering.

*Formaldehyde nanoporous sensors
after different levels of exposure*

The materials are produced using an established Sol-Gel process. Their porosity results in a very important surface area, allowing them to trap large quantities of the targeted gases. Thanks to specific colorimetric reagents, the detection of the pollutants is made possible, based on the color variation of these initially transparent materials. The reading can be performed visually or with an optical reader for more accurate results.



GCAP

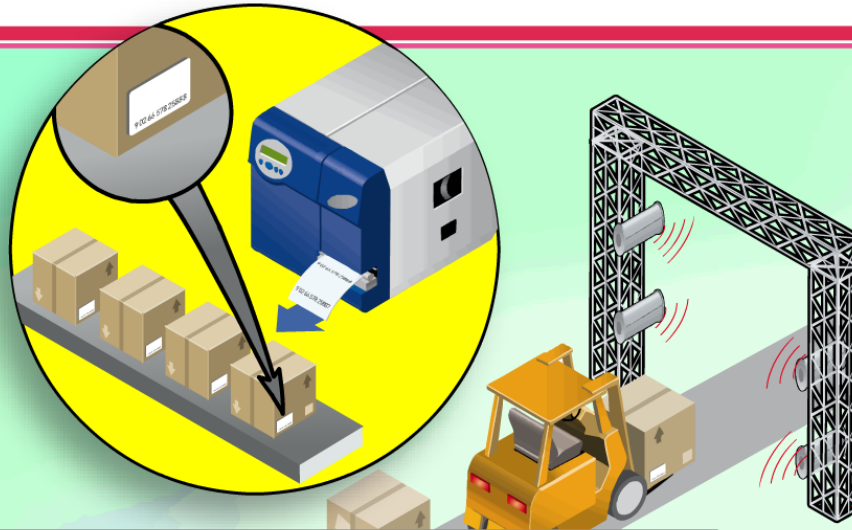
The power and efficiency of
a gas analysis lab on a chip

[Read more](#)

The leader in Nano-Sensor based gas chromatography systems

The heart of APIX technology is a nano-metric resonating device collectively manufactured, assembled and tested using state of the art semiconductor technology. The sensitivity of this patented device is such that ambient air can be used as a carrier gas, thereby eliminating the need for expensive bottled gas. APIX GCAP™ family of analyzers offer a unique cost (CAPEX and OPEX), performance, an ease-of-use combination that sets them apart from all other available micro-GC products, and offers a credible alternative to large, expensive lab GC's. GCAP™ products will be available in 1D and 2D chromatography, anti-explosive IECEx certified, and handheld form factor versions.

LA RFID



L'étiquette, ou TAG, RFID comprend une minuscule puce électronique – moins d'un mm² – avec son antenne, prise entre deux feuilles de papier. C'est dans cette puce que sont stockées les informations qui peuvent être utilisées pour identifier un produit, sa provenance...

précédent

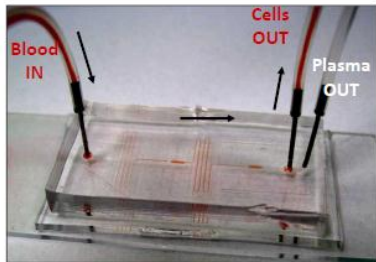
suivant

Suivi de bout en bout des matériaux

- Design de l'antenne selon contraintes opérationnelles
 - Ex: contraintes de distance de lecture, enfouissement...
- Packaging
 - Ex: puce intégrée dans un clou en lignite (biodégradation du packaging)

Monophasic microfluidic

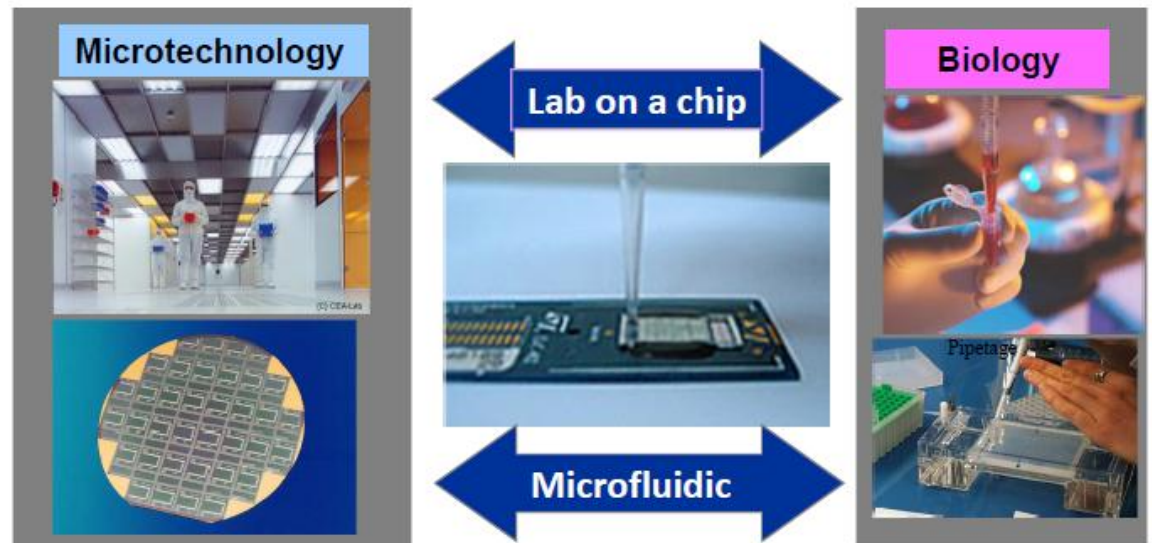
Ex 1: Plasma extraction from whole blood



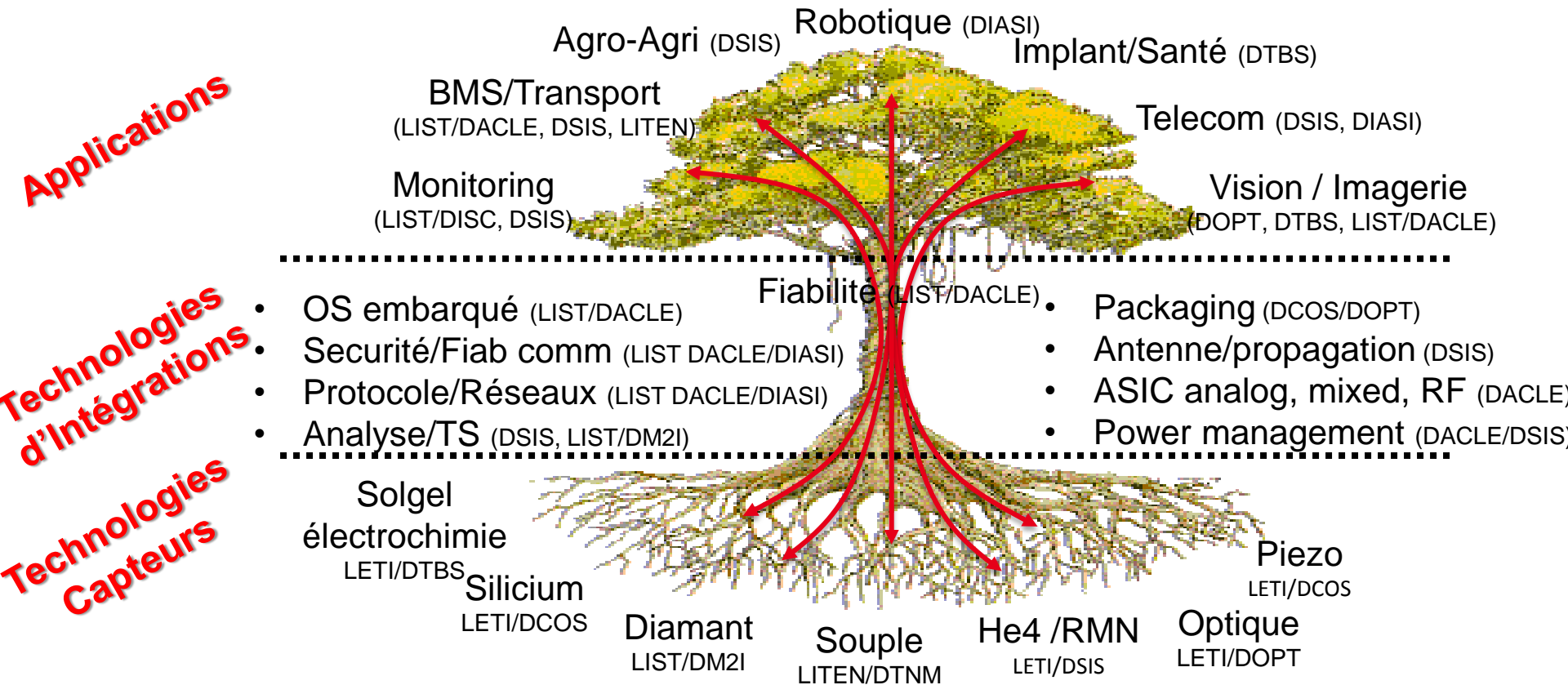
Ex 2: Lab on a Chip



Microfluidic & Lab on chips are integrated biosensors



Compétences au CEA Tech



MERCI POUR VOTRE ATTENTION !

Serge Rimlinger

Directeur

serge.rimlinger@cea.fr

06 75 51 92 06

Maxime Gueschir

Responsable Business Développement

maxime.gueschir@cea.fr

06 75 26 75 41