



**SOLUTIONS
COMMUNICANTES
SECURISEES**
PÔLE DE COMPETITIVITE MONDIAL

SACSO

SOLUTIONS POUR L'AUTO-ADAPTATION IN-SITU DE SYSTÈMES COMMUNICANTS

> LES OBJECTIFS

L'évolution des technologies et la forte demande vers toujours plus de fonctionnalités embarquées dans les dispositifs électroniques soulèvent de nouveaux défis scientifiques. Un des défis importants est la préservation de la qualité et de la fiabilité du ou des systèmes intégrés embarqués (puces électroniques) dans le dispositif final. Dans ce contexte, les circuits ou systèmes intégrés utilisés dans des dispositifs pour le traitement des pathologies de la vision ou pour paiements sécurisés sont particulièrement critiques.

Une approche intéressante pour répondre à ces défis consiste à ajouter des solutions d'adaptation permettant au circuit ou au système de corriger les dérives de ses caractéristiques dues à la fabrication (variabilité), à l'influence des autres composants présents dans le dispositif final (**adaptation à l'application**), et à l'influence des phénomènes extérieurs à l'application (**adaptation à l'environnement**).

Le projet SACSO se focalise sur les deux types d'adaptation les plus critiques et les moins couverts à ce jour : **adaptation à l'application et adaptation à l'environnement**.

Pour cela, le dispositif doit être capable de prendre en compte les variations de son environnement proche. Il est donc nécessaire d'intégrer dans le dispositif des ressources autonomes de mesure et de correction. Le dispositif devient alors AUTO-adaptatif.

Dans le cas d'applications médicales en particulier, l'adaptation à l'application doit prendre en compte l'influence du patient sur le dispositif.

> LES AVANTAGES

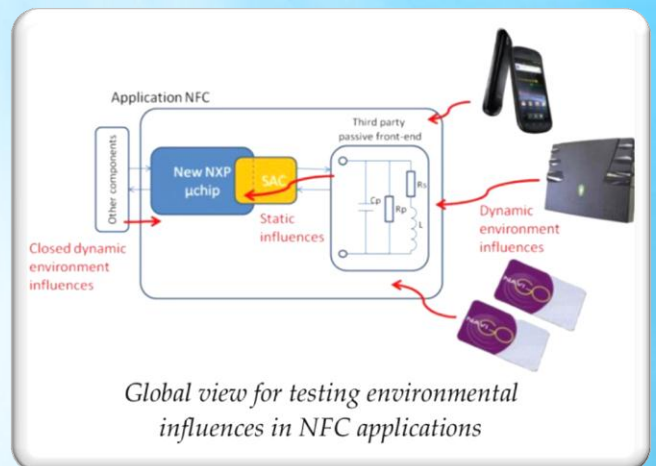
La démarche utilisée dans ce projet est basée sur différentes étapes successives qui permettent de mettre en lumière les mesures et les corrections les plus pertinentes pour une application donnée. L'objectif est d'avoir une approche la plus générique possible, puis de valider cette approche sur des exemples très concrets.

> LES APPLICATIONS

- Dispositifs électroniques communicants pour applications médicales,
- Systèmes de paiement sans contact sécurisé.

> LES LIVRABLES

- Développement d'une **méthodologie générique** de développement de **circuits auto-adaptatifs**,
- Conception, fabrication et test de deux **prototypes** embarquant des solutions d'auto-adaptation pour deux applications différentes. Le premier circuit auto-adaptatif sera utilisé dans un **dispositif mobile communicant à l'aide du protocole NFC**. La deuxième application s'appuiera sur un **dispositif médical portatif et non-invasif réalisant une mesure de la pression intraoculaire** en continu pour l'aide au diagnostic et au traitement du glaucome.



Global view for testing environmental influences in NFC applications



SOLUTIONS COMMUNICANTES SECURISEES

PÔLE DE COMPETITIVITE MONDIAL

> LES BRIQUES TECHNOLOGIQUES

- Capteurs/antennes,
- Circuits analogiques et radiofréquences pour la réception et l'émission de données,
- Circuits numériques pour le traitement et l'analyse de données utiles,
- Circuiterie analogique et numérique pour l'observation et le contrôle de manière autonome des blocs adaptables.

> LES MARCHÉS VISÉS

- Le premier marché visé est celui de **la santé**, en particulier pour le diagnostic et le traitement des pathologies de la vision.
- Le second marché visé est celui des applications liées aux **communications NFC sécurisées**.

> ILS PARLENT DU PROJET

« Le projet SACSO, soutenu par l'Agence Nationale de la Recherche et par le pôle SCS, va apporter une différenciation majeure à notre deuxième génération de produits pour la mesure de la pression intra-oculaire en continu et ainsi conforter notre leadership sur ce marché émergent »

Peter Biemans Président chez Ophthalmia.

« Le projet SACSO va nous permettre de développer de nouvelles approches de conception de circuits et systèmes qui répondent aux besoins des applications critiques et en particulier les applications médicales (auto-adaptation au dispositif, au patient et à l'environnement). Le consortium équilibré entre académique, grand groupe et PME est pour nous un gage de solidité scientifique et un contexte idéal pour la recherche et l'innovation »

Serge Bernard coordinateur du projet SACSO (LIRMM)



> LE CONSORTIUM

- Porteur du projet : LIRMM (Laboratoire d'Informatique de Robotique et de Microélectronique de Montpellier)
- Entreprises : NXP Semiconductors, Ophthalmia
- Laboratoires de recherche : INP Grenoble (TIMA)



> PROJET FINANCÉ PAR

