

ANF "Nano-électronique"

**Rapport sur les
contributions**

ID de Contribution: 1

Type: **Non spécifié**

Intro/objectif de l'école et présentation des stagiaires

lundi 3 octobre 2022 08:30 (30 minutes)

Orateurs: CHRISTINE GASQ; DAMIEN PRÊLE; MOHSINE MENOUNI

ID de Contribution: 2

Type: **Non spécifié**

Retour d'expérience : Simulation d'IR drop dans les ASICs avec Voltus

lundi 3 octobre 2022 17:30 (45 minutes)

Orateurs: SOULIER, Alexandre; NODARI, Benedetta; MOREL, Frédéric (IPHC)

ID de Contribution: 3

Type: **Non spécifié**

Analog design in deep submicron technologies: Is it that bad?

lundi 3 octobre 2022 16:00 (1h 30m)

Even though deep-submicron technologies have been around since a couple of decades now, research groups have preferred to keep working with more mature technologies due to various reasons: performance, reliability, price, internal IP availability, etc. Unfortunately, the market pushes foundries to shut older nodes manufacturing down, forcing research groups to switch to newer nodes. Such change may look intimidating due to the huge differences in performance: supply voltages approach sub-1 V, transistors tend to behave differently, design tools may have changed, layout design turn even more demanding, etc. In this presentation, we first review the main differences in transistors performance in deep-submicron technologies. Then, we take a look at the different design strategies that have been proposed for novel technology nodes, both for transistor sizing and circuit design for lower supply voltages. Layout characteristics and design in deep-submicron technologies have also suffered several changes that are sometimes underrepresented in the literature. For this reason, we will also review the considerations to take into account while laying out our circuits in such novel technologies.

Orateur: Dr SÁNCHEZ CHIVA, Josep Maria (OMEGA)

ID de Contribution: 4

Type: **Non spécifié**

Contexte et perspectives scientifiques

lundi 3 octobre 2022 09:00 (1 heure)

Orateur: LUCOTTE, Arnaud (IN2P3)

ID de Contribution: 5

Type: **Non spécifié**

Design of analog front-end and IP blocks in 28nm

lundi 3 octobre 2022 11:00 (1h 30m)

Avantages et des limites des technos fines en passant par des technos plus grosses

Orateur: TRAVERSI, gianluca (Université de Bergame)

ID de Contribution: 6

Type: **Non spécifié**

Photonique sur silicium (2)

mardi 4 octobre 2022 10:30 (1h 30m)

Orateur: VIVIEN, Laurent (C2N)

ID de Contribution: 7

Type: **Non spécifié**

Photonique sur silicium (1)

mardi 4 octobre 2022 08:30 (1h 30m)

Orateur: VIVIEN, Laurent (C2N)

ID de Contribution: 8

Type: **Non spécifié**

Presentation "flash" des posters

mardi 4 octobre 2022 16:00 (30 minutes)

1 à 2 slides par personne. < 5min par personne

- BERTOLONE Grégory : Fast prototyping of Front End ASICS and validation of associated DAQ with a Cadence Protium platform
- CHEN Si : ASIC WFEE dédié à l'instrument X-IFU en technologie ST 130nm SiGe BiCMOS
- NODARI Benedetta : CIC

Auteurs principaux: NODARI, Benedetta; M. BERTOLONE, Gregory (IPHC/IN2P3/CNRS)

Orateurs: NODARI, Benedetta; M. BERTOLONE, Gregory (IPHC/IN2P3/CNRS)

ID de Contribution: 9

Type: **Non spécifié**

Architectures différentielles

mardi 4 octobre 2022 16:30 (1h 30m)

Le traitement de signaux analogiques différentiels pour le découplage des signaux sensibles au mode commun permet de fortement réduire la susceptibilité des chaînes de détection aux perturbations électromagnétiques (une source de bruit qui souvent n'apparaît qu'à l'utilisation –difficile à prédire/simuler). Les signaux différentiels présentent également d'autres intérêts comme la division par deux de la dynamique nécessaire (très utile pour les technologies fines = faible tension) et la facilité d'interface en couplage continu. Les bus haut débit de données exploitent également des signaux différentiels pour des raisons similaires. L'école se propose de revenir sur les notions de mode commun et mode différentiel et d'explorer le champ d'application des signaux différentiels dans le cadre de fonctions ASIC. La présentation de fonctions différentielles et les méthodes de design associées, ainsi que des aspects de compatibilité électromagnétique seront apportées aux participants.

Orateur: Dr PRELE, Damien (APC)

ID de Contribution: **10**

Type: **Non spécifié**

Distribution de puissance (2)

mercredi 5 octobre 2022 10:30 (1h 30m)

Partie Systeme

Orateur: Prof. KARAGOUNIS, Michael (Dortmund University of Applied Sciences and Arts)

ID de Contribution: 11

Type: **Non spécifié**

Distribution de puissance (1)

mercredi 5 octobre 2022 08:30 (1h 30m)

partie ASIC

Orateur: Prof. KARAGOUNIS, Michael (Dortmund University of Applied Sciences and Arts)

ID de Contribution: 12

Type: **Non spécifié**

presentation "flash" des posters

1 à 2 slides par personne. < 5min par personne

ID de Contribution: 13

Type: **Non spécifié**

Presentation "flash" des posters

ID de Contribution: 14

Type: **Non spécifié**

Plots d'entrée/sortie, et protection ESD

mercredi 5 octobre 2022 16:00 (1h 30m)

Orateur: MICHALOWSKA-FORSYTH, Alicja (Graz University of Technology)

ID de Contribution: 15

Type: **Non spécifié**

Bilan ANF

mercredi 5 octobre 2022 18:00 (30 minutes)

Orateur: CRISTINE GASQ

ID de Contribution: **16**

Type: **Non spécifié**

Etat des lieux des activités MI2I

jeudi 6 octobre 2022 08:30 (1h 30m)

Orateurs: VALLERAND, Philippe (Laboratoire de physique des 2 infinis Irène Joliot-Curie-IJCLab); MANEN, Samuel (LPC Clermont-Ferrand)

ID de Contribution: 17

Type: **Non spécifié**

Table ronde MI2I/WP

jeudi 6 octobre 2022 10:30 (1h 30m)

Orateurs: VALLERAND, Philippe (Laboratoire de physique des 2 infinis Irène Joliot-Curie-IJCLab); MANEN, Samuel (LPC Clermont-Ferrand); TOUS

ID de Contribution: **18**

Type: **Non spécifié**

Méthodologies de conception d'ASICs mixtes complexes (1)

jeudi 6 octobre 2022 16:00 (2 heures)

Auteur principal: GENNERET, Bertrand (cadence design systems)

Orateur: GENNERET, Bertrand (cadence design systems)

ID de Contribution: 19

Type: **Non spécifié**

Méthodologies de conception d'ASICs mixtes complexes (2)

vendredi 7 octobre 2022 08:00 (1h 30m)

Auteur principal: GENNERET, Bertrand (Cadence)

Orateur: GENNERET, Bertrand (Cadence)

ID de Contribution: 20

Type: **Non spécifié**

Méthodologies de conception d'ASICs mixtes complexes (3)

vendredi 7 octobre 2022 10:00 (1h 30m)

Auteur principal: GENNERET, Bertrand (cadence design systems)

Orateur: GENNERET, Bertrand (cadence design systems)

ID de Contribution: **21**

Type: **Non spécifié**

Debrief

vendredi 7 octobre 2022 11:30 (30 minutes)

Orateurs: GASQ, Christine (LPC); Dr PRELE, Damien (APC); MENOUNI, Mohsine (CPPM/IN2P3/Aix-Marseille Université)

ID de Contribution: **22**

Type: **Non spécifié**

ESD contest

mercredi 5 octobre 2022 17:30 (30 minutes)

Orateur: MICHALOWSKA-FORSYTH, Alicja (Graz University of Technology)

ID de Contribution: 23

Type: **Non spécifié**

Presentation "flash" des posters

lundi 3 octobre 2022 10:00 (25 minutes)

- MOREL Frédéric : RISC-V processor evaluation with Cadence Protium platform

Orateur: MOREL, Frédéric (IPHC)