



# 13<sup>es</sup> JOURNÉES DE CRYOGÉNIE & DE SUPRACONDUCTIVITÉ

MERCREDI 13 OCTOBRE

9 h	<b>Introduction au 13<sup>es</sup> journée de Cryogénie et de Supraconductivité</b>		20'
9 h 20	<b>Ouverture</b>	Pascal Tixador	
	50 ans de cryogénie et de supraconductivité pour les accélérateurs de particules	Philippe Lebrun	40'
10 h	<i>Pause</i>		
10 h 30	<b>Accélérateurs I</b>	Patxi Duthil	
	Futurs accélérateurs - Stratégie européenne FCC	Michael Benedikt, CERN	20'
	Projet HFM pour les aimants à très hauts champs	Luca Botura, CERN	20'
	Point sur le projet ESS : statut sur l'assemblage et les tests des cryomodules	Catherine Madec, CEA-DACM	20'
	Projet ISOLDE	Walter Venturini, CERN	20'
	Développement MadMax détecteur d'axions pour la matière noire	Walid Abdel Maksoud, CEA-DACM	20'
	Projet SARAF - Tests cavités et des solénoïdes supraconducteurs	Fabien Eozenou, CEA-DACM	20'
12 h 30	<i>Déjeuner</i>		
14 h	<b>Spatial</b>	Lionel Duband	
	Mission cryogénique Athena	Yvan Charles, CEA-DSBT	20'
	Mission cryogénique LiteBIRD : cryogénie et cryocooler	Thomas Prouvé & Jean-Marc Duval, CEA-DSBT	20'
	Télescope Einstein : Options de refroidissement à distance pour les composants de détecteur haute sensibilité	Torsten Koettig, CERN	20'
	Tubes à gaz pulsé pour le spatial	Diane Dherbecourt, CEA-DSBT & Thierry Wiertz, ALAT	30'
	SPICA (Evolution scientifique et cryogénique d'un projet de mission spatiale)	Sylvain Martin, CEA-DSBT	20'
15 h 50	<i>Pause</i>		
17 h	<b>Ordinateurs supraconducteur et quantique - cryogénie associée</b>	Alain Ravex	
	Ordinateurs supraconducteur et quantique	Olivier Buisson, Institut Néel	20'
	Besoins cryogéniques pour ordinateurs supraconducteur et quantique	Philippe Camus, Institut Néel	20'
	How to scale up cryogeny for large scale quantum computing?	Guillaume Desache, Cryoconcept	20'
19 h 30	<i>Dîner</i>		
21 h	Hâtons-nous lentement : l'histoire derrière la transition énergétique	Greg De Temmerman, Xenon Recherche	60'

## JEUDI 14 OCTOBRE

8 h 30	<b>Matériaux supraconducteurs et hydrogène</b>	Jean-Pierre Thermeau	
	Point sur les conducteurs HTS	Xavier Chaud, LNCMI	20'
	Point sur le MgB2	Christian-Eric Bruzek, ASG	20'
	Spot : Pastilles MgB2	Jacques Noudem, CRISMAT	5'
	Hydrogène liquide pour mobilité	Simon Crispel, ALAT	30'
	Transport électrique et hydrogène	Christian Eric Bruzek, ASG	20'
	Spot : Terminaux H2 JO Tokyo	Arnaud Allais, Nexans	5'
10 h 10	<i>Pause</i>		
10 h 45	<b>Applications supraconductrices "Large Scale" I</b>	Lionel Quettier	
	Projet ASCEND / SCRYPT (avion électrique supra) et chaîne cryogénique associée	Alexandre Colle, AIRBUS	20'
	Moteur supraconducteur pour l'aéronautique	Remi Dorget, GREEN	20'
	Projet COMED (Chicago)	Arnaud Allais, NEXANS	20'
	Cryostat à azote solide	Kevin Berger, GREEN	5'
	Spot : FASTGRID	Pascal Tixador, I. Néel-G2Elab	5'
	Spot : Projets FCL chez Nexans	Arnaud Allais, NEXANS	5'
	Ouvrage "Cryogenic Helium Refrigeration for Middle and Large Powers"	Guy Gistau	5'
12 h 05	<i>Déjeuner</i>		
14 h	<b>Fusion</b>	Sylvie Nicollet	
	Cryogénie d'ITER : bilan actuel et avenir	Lachene Benkheira, ITER-IO	20'
	Aimants d'ITER : test module CS (Central Solénoïd)	Florent Gauthier, ITER-IO	20'
	Mise en service cryogénique JT-60SA	Frédéric Michel, CEA-DSBT	20'
	Mise en service des aimants JT-60SA	Alexandre Louzguiti, CEA-IRFM	20'
	DEMO Approche globale sur le dimensionnement cryo-magnétique	François Bonne CEA-DSBT	20'
	Injecteur de glaçons DMS (Disruption Mitigation System)	François Millet, CEA-DSBT	20'
	Spot : Nouveaux projets fusion SPARC et Tokamak Energy	Sylvie Nicollet, CEA-IRFM	5'
	Spot : Test HTS	Sylvie Nicollet, CEA-IRFM	5'
	Spot : ITER SELFIE : nouvelle installation de tests à hauts courant	Sylvain Girard, CEA-IRFM	5'
	ITER : Bilan contrat MIFI et futur contrat Instrumentation	Frédéric Villecroze, CEA-IRFM	5'

16 h 20 *Pause*

17 h	<b>Applications supraconductrices "Large Scale" II</b>	Arnaud Allais	
	SMES BOSSE	Julien Vialle, Institut Néel	20'
	Insert HTS pour les très hauts champs	Xavier Chaud, LNCMI	20'
	ISEULT/Neurospin IRM 11,7 T	Lionel Quettier, CEA-DACM	20'
	Spot : Bobine hybride du LNCMI	Pierre Pugat, LNCMI	5'

19 h 30 *Dîner*

21 h	Posters + Expositions		
------	-----------------------	--	--

## VENDREDI 15 OCTOBRE

8 h 15	<b>Accélérateurs II</b>	Laurent Tavian	
	Mise en service Spiral II, accélérateur linéaire	Muhammad Aburas, GANIL	20'
	Nouveau type d'accélérateur : ERL (Energy Recovery Linac)	Walid Kaabi, IJClab	20'
	Projet SUPER FRS FAIR	Hugo Reymond, CEA-DACM	20'
	Spot : Caractérisation expérimentale HX-D2 échangeur He II/He II dans le cadre du projet HL-LHC	Bernard Rousset, CEA-DSBT	5'
	Spot : Cryogénie du projet MYRRHA	Frédéric Michel, CEA-DSBT	5'

9 h 25	<b>Cryogénie I</b>	Thierry Trollier	
	Hélium : point sur le sourcing et dynamique de marché	Laurent Toulouse, Air Product	20'
	Très gros réfrigérateurs 100 kW @ 4,5 K	Jean-Marc Bernhardt, ALAT	20'
	CONCERTO, un cryostat à dilution pour un spectromètre millimétrique à 5 100 mètres d'altitude	Alessandro Monfardini, I. Néel	20'

10 h 25 *Pause*

10 h 45	<b>Cryogénie II</b>	Philippe Camus	
	Boucles fluides - couplage cryo réfrigérateur	Thierry Trollier, Absolut System	20'
	ADR (Adiabatic Demagnetization Refrigerator) subKelvin	Sébastien Triqueneaux, I. Néel	20'
	La DNP-RMN haute résolution à basse température en autonomie fluidique	Éric Bouleau, CEA-DSBT	20'
	Cibles hydrogène pour lasers de forte puissance	Fabien Souris, CEA-DSBT	20'
	Spot : Cryocompac : un cryocooler compact pour un refroidissement 2 K	Thomas Prouvé, CEA-DSBT	5'
	Spot : Étude des entrées de chaleur accidentelles dans les circuits de tuyauterie des systèmes cryogéniques des grands instruments	Sulayman Shoala, CEA-DSBT	5'

12 h 15	<b>Conclusions</b>	Arnaud Allais	10'
---------	--------------------	---------------	-----

## POSTERS

### Matériaux supraconducteurs

Modélisation et caractérisation en courant continu des bobines SHTC avec une distribution non uniforme de la densité de courant	Sara Fawaz, Univ. Lorraine-GREEN
Modélisation magnétothermique des rubans HTC multicouches en vue de leur contrôle à température ambiante	Walid Dirahoui, Univ. Lorraine-GREEN
Comportement transitoire d'une bobine REBCO non isolée ou à isolation métallique utilisant un modèle de circuit équivalent à éléments partiels ; mesures de résistances de contact	Clément Genot, CEA-DACM

### Cryogénie

REX Incident sur Réservoir Hélium Liquide du Tokamak WEST	Valérie Lamaison, CEA-IRFM
Contribution d'ACS aux équipements cryogéniques du LINAC supraconducteur MINERVA	Rachid Amara, ACS
Le système cryogénique du S3 (Super Separator Spectrometer) au Spiral II	Muhammad Aburas, GANIL
Quantum Design France	Elodie Ponsard, QD
Etude de l'influence des forces magnétiques sur les transferts thermiques en hélium liquide	Simon Bagnis, CEA-DACM

### Supraconductivité appliquée

Développement d'une machine partiellement supraconductrice à modulation de flux pour application aéronautique	Rémi Dorget, SAFRAN – Univ. Lorraine-GREEN
Cryo-MMC – A Modular Multilevel Converter with Superconducting Arm Coils	Rafael Coelho-Medeiros, Univ. Paris Saclay Sorbonne Univ. - EDF
Outils de conception et de modélisation des câbles supraconducteurs à courant continu pour le futur réseau ferroviaire en France	Ghazi Hajiri , Univ. Lorraine-GREEN
Impact des propriétés d'une pastille supraconductrice sur les performances d'un palier magnétique supraconducteur	Loïc Queval, Univ. Paris-Saclay, GeePs
Nouvelle installation expérimentale pour mesurer les déformations d'une galette supra. HTc MI en fonction du courant, de la température et du champ magnétique	Simon Bagnis, CEA-DACM
Plateforme de préparation et de caractérisation de matériaux supraconducteurs et magnétique	Quentin Nouailhetas, Univ. Lorraine-GREEN
Etude de la redistribution du courant lors de l'initiation d'une transition dans un ruban REBCO	Alexandre Zampa, I. Néel / G2Elab
Characterization of Superconducting Power Filter for embedded electrical grid application	Bruno Douine, Univ. Lorraine-GREEN
La lévitation magnétique est-elle l'avenir du transport ferroviaire ?	Pierre Bernstein, Univ. Normandie-CRISMAT

### Accélérateurs et fusion

Fabrication, instrumentation et test de l'aimant MQYYM pour HL-LHC	Simon Perraud, CEA-DACM
Analyse Thermohydraulique des Quench des bobines TFC de JT-60SA	Quentin Gorit, CEA-IRFM
Pertes par couplage dans les CICC, étude et développement du modèle COLISEUM	Romain Babouche, CEA-IRFM