



## Procès-verbal Réunion du conseil GN-MEBA du 11/02/2020

*Membres du conseil présents* : François Brisset (FB), Emmanuel Cadel (EC), Marie-Eline Couturier (MEC), Imène Estève (IE), Fabrice Gaslain (FG), Philippe Hallegot (PH), Alain Jadin (AJ), Philippe Jonnard (PJ), Jean-Pierre Lechaire (JPL), Sébastien Pairis (SP), Monique Repoux (MR), Florence Robaut (FR), Guillaume Wille (GW).

*Excusés ou absents* : Denis Boivin (DB), Christine Gendarme (CG), Christian Mathieu (CM), Jacky Ruste (JR).

**Code couleur dans ce document** : Membre avec action et/ou réponse attendue(s) le plus rapidement possible

### Liste des divers points abordés au cours de cette réunion :

Revue des sujets du PV précédent et nouveaux points	2
Sujet 1 : Réunion de Printemps 2020	2
Rappels	2
Programme	2
Sujet 2 : Autres congrès	3
Emas	3
Gump	3
Sujet 3 : Réunion de décembre 2020	3
Rappels	3
Comparatifs WDS	3
Orateurs et sujets potentiels	3
Sujet 4 : Future école d'été	4
Sujet 5 : Fiches pratiques	5
Sujet 6 : Divers	5
Sujet 7 : Réunion du 19 mars avec les constructeurs	5
Constructeurs participants à la réunion	5
Points à aborder	5

## Revue des sujets du PV précédent et nouveaux points

### Sujet 1 : Réunion de Printemps 2020

#### Rappels

- Lieu : Aix en Provence à l'ENSAM
- Dates : 11 et 12 juin confirmé
- Contact : Fabrice Guittoneau (ENSAM)
- Format : 25 min de présentation + 5 min de questions

#### Programme

- **IE** sera en charge des contacts avec les orateurs une fois ceux-ci trouvés par les uns ou les autres, pour les demandes de titres/résumés et offre GN-MEBA pour ceux qui ne sont pas sur place, selon modèle. Remerciements après les journées.
- Nous avons assez de propositions de présentations pour le moment : plus besoin d'en chercher d'autres.

N°	Orateur	Labo	Sujet	Contact	Commentaire
1	M. DUMONT	Maître de conférences, HDR, ENSAM, Laboratoire MSMP, Lille	EBSD Manip In-situ	Local	OK
2	N. MANGELINCK- NOËL	Directrice de Recherche CNRS, Aix-Marseille	In-situ, Diff X couplée EBSD sur pile photovoltaïques	Local	OK
3	M. BEN SAADA	Enseignante ENSAM, Laboratoire MSMP, Aix-en- Provence	EBSD et EKKI	Local	OK
4	L. BARRALLIER	Professeur ENSAM, Laboratoire MSMP, Aix-en- Provence	EBSD Haute résolution angulaire	Local	OK
5	A. CAMPOS	Campus Saint-Jérôme, Marseille	Pression variable EDS, EBSD	Local/FB	OK
6	E. BRACKX	Marcoule	Microanalyse sur poudre	PJ	OK
7	E. Arnandou	Toulon	Peinture protectrice des bateaux	Local	Peut-être
8	P. Lalevée	Gardane, Centre microélectronique de Provence		Local	En attente d'un retour
9	S. Pontiet	Fos/Mer	Construction automobile	Local	Pas sûr : en attente autorisation
10	P. Coperé	APAVE	Expert métallurgiste MEB- EDS : pièces sous pression	Local	Quasi sûr
11	F. Guittoneau	ENSAM	Etude d'aciers nitrurés en MEB + autres techniques	Local	OK
12	Z. Aubrun	CEA Caradache	Micro bulles	EC	OK
13	G. Jouan	Marcoule	MEB nucléaire	EC	A contacter
14			Bio environnement	MR	En attente de validation
15	F. Orange	CCMA Nice-Valrose	Imagerie 3D à faible coût (microtomie) : application échantillon biologique	FR	Proposer son 2 <sup>nd</sup> sujet pour décembre
16	M Portail	CREAH Sophia Antipolis	Cathodoluminescence :	FR	A contacter

N°	Orateur	Labo	Sujet	Contact	Commentaire
			application SiC avec le laboratoire Géoazur		
17	G. Libourel	Géoazur		FR	A contacter
18	M. Cabie	Marseille	FIB + MEB et TEM	FB	OK

## Sujet 2 : Autres congrès

### Emas

- Congrès régional du 17 au 19 mai 2020 à Brno (République Tchèque)
- Sujet : état de l'art du MEB
- Journée du 19 chez TESCAN et ThermoInst.
- Inscription 200 € pour membres
- Pour rappel, le GN-MEBA dispose de 5 places membres qui permettent d'obtenir des réductions (ici -50€)

### Gump

- Du 18PM au 20AM mars 2020 à Jussieu. Rappel, le 19 il y a notre réunion avec les constructeurs à midi et l'après-midi, le conseil seul le matin.
- FR est intéressée par quelques présentations le 18 aprem et aller écouter IE le 19 après notre réunion : **FB va demander s'il est possible d'assister à quelques conférences**. EC doit aussi confirmer.

## Sujet 3 : Réunion de décembre 2020

### Rappels

- Dates : 3 et 4 décembre 2020
- Thème : La Microanalyse EDS/WDS, état de l'art, normes, statistiques, résultats échantillon d'intercomparaison.

### Comparatifs WDS

- **GW, FG et DB doivent faire le point sur les expériences à mener et doivent rédiger un protocole** (les expériences doivent prendre entre ½ et 1 jour max d'analyse), nous le soumettre à la prochaine réunion car s'il y a des manips à faire dans différents labos, il va falloir s'organiser.
- Les expériences devront porter sur l'échantillon test 2020 (SiO<sub>2</sub>) ainsi qu'éventuellement sur celui de verre métallique (éléments très légers et traces). **FB doit rechercher les échantillons de verre métallique qui lui restent**. Les autres membres du conseil, qui en auraient eu un, peuvent vérifier aussi.
- FB doit contacter Milexia et Synergie 4 pour avoir des noms de labos équipés de WDS Thermo et Brucker, s'il y en a. EDAX au moins 2 déjà connus. Les autres seront sur microsonde et Oxford MEC et DB.

### Orateurs et sujets potentiels

- FR a proposé de renouveler le panel de présentateurs sur les exposés théoriques : proposition acceptée. Il reste à trouver quelques conférenciers.
- Attention, il y a trop d'exposés prévus à ce jour. En tout 15-16 c'est le max. Les jaunes en attente.

N°	Orateur	Labo	Sujet	Contact	Commentaire
1	JR		Echantillon test 2020 : résultats		
2	FG	Mines Paristech	Tests de comparaison WDS : résultats		
3	J.-L. Longuet	CEA	Technologie WDS + SXES	GW	<b>A contacter</b> Proposer 30 ou 45 min
4	E. Robin	CEA Grenoble	EDS du bulk à la couche mince méthodes phirhoZ zeta facteurs	IE	<b>A contacter</b>

N°	Orateur	Labo	Sujet	Contact	Commentaire
5	FR	SIMaP, CMTC	Couches minces, STRAGEM		
6	SP	CNRS	traitement des spectres EDS et quanti		
7	DB	ONERA	EDS : principe de fonctionnement du détecteur et chaîne de mesure		Lui demander ou demander à des personnes de Lille FB et AA (FB)
8	CM	Université d'Artois	EDS en mode VP		Christian OK ?
9	PJ	Lab. De Chimie Physique	développement des détecteurs à réseaux		redondance avec SXES car réseau. Pourrait être présenté par JLL.
10	M. Cantoni		3D EDS	FB	A contacter
11	R. Gauvain		STEM-EDS sur échantillon mince	PJ	A contacter
12	Ida	ISTO	Fluo quanti-comp. EDS et WDS	GW	A contacter
13	Sophie CAZAUX  Ou Caroline de Réza		Base de l'émission X	FR  GW	Nécessité de trouver un physicien qui puisse mettre à la portée de tous. 2 personnes à contacter dans un premier temps. IE doit rechercher une présentation didactique qu'elle a vue sur le sujet
14	P. de Perceval	Toulouse	Microsonde W/FEG : influence sur la quanti., les procédures d'acquisition (basse tension, par ex.)	FR	A contacter
15	?		Calcul d'erreur et statistique, limite de détection, intervalle de confiance		Orateur à trouver. FB doit demander à M. Cantoni des contacts et FR à P. de Perceval
16	?	Lab. De Chimie Physique	Color Caméra (chaque pixel est un détecteur EDS ! vive la NASA)	PJ	
17	?		Carto, analyse de phases		
18	GW	BRGM	EDS sans témoin/avec témoin et WDS		Comparaison sur des tests en cours
19	?		Sources d'erreur (optimisation des conditions opératoires)		Se baser sur la présentation de DB lors des RMZ de 2016
20	F. Parat	Montpellier	?	SP	A contacter
21	F. Orange	CCMA Nice-Valrose	EDS sur polymère	FR	A contacter

- Autre proposition éventuelle : MEC : exposé applicatif matériaux avec analyses EDS+WDS sur MEB

## Sujet 4 : Future école d'été

Recherche d'outils de simulation afin que les TD comportent des manips :

- Partie microscopie :
  - Myscope explore : très basique, à partir d'une bibliothèque d'images
  - Virtual Scanning Electron Microscopy : très basique, à partir d'une bibliothèque d'images
  - Virtual SEM : avec déplacement de platine
  - Logiciel Hitachi de leur MEB de table : très limité
    - Aucune de ces solutions n'est très satisfaisante. Voir avec les constructeurs s'il n'existe pas d'autres logiciels plus complets

- Partie microanalyse : il existe plus de choses, notamment pour simuler des spectres, pour les traiter, pour des simulations de Monte-Carlo, etc.
  - NIST dtsa : logiciel gratuit permettant de retraiter les spectres

## Sujet 5 : Fiches pratiques

- PJ a déjà relu beaucoup de fiches : chacun doit faire la correction de sa ou ses fiche(s) suite aux relectures de PJ. Faire attention au vocabulaire afin que ce soit bien compréhensible pour des personnes relativement débutantes.
- Lors de la relecture de fiches, surligner en jaune les renvois à faire vers d'autres fiches ou les ouvrages, afin de les valider facilement à la fin.
- Faire le point des fiches faites et en cours la prochaine fois afin de voir les nouvelles les plus intéressantes/urgentes à faire.

## Sujet 6 : Divers

- Un dossier pour partager des documents entre membres du conseil (présentations entre autre) a été créé dans le cloud : Documents partagés
- PJ propose d'inverser les dates des réunions pédagogiques et thématiques : quand on loue l'amphi 25, la location comprend en plus celle du patio à côté, ce qui ferait un espace d'expo exploitable au printemps par les constructeurs (ce qui permettrait de ne pas avoir à louer une seconde salle). Que faire les années de colloque commun avec la SFμ ? FR propose de faire un sondage dans son labo. Cette question doit être abordée avec les constructeurs lors du 19/03. Une fois que nous aurons pris une décision, il faudra éventuellement la soumettre en AG. Penser aux avantages et inconvénients d'ici là.
- Congrès général de la SFP en 2021. Le GN-MEBA a été sollicité pour participer à l'organisation. PJ est volontaire pour aller au moins à la première réunion.

## Sujet 7 : Réunion du 19 mars avec les constructeurs

### **Constructeurs participants à la réunion**

- Ont répondu présents :
  - Milexia
  - Zeiss
  - Thermo
  - Gatan
  - Oxford
  - Cameca
- FB doit relancer les autres
- Ne pas oublier de faire un tour de table afin que tous les constructeurs et tous les membres du GN-MEBA se présentent.

### **Points à aborder**

- Journées thématiques en décembre et pédagogiques au printemps
- Future école d'été : les constructeurs auront-ils la possibilité d'amener des machines dans les prochaines années ?
- Future école d'été : existe-t-il des outils de simulation d'utilisation d'un MEB ?

A 16h10, la séance est levée.

PROCHAINE REUNION : 19/03/2020