

PROCÉDIQUE

La revue de la SFGP



- **▶** Vie de l'Association
 - **▶** Groupes thématiques (GT)
 - ► Évènements depuis mai 2012
 - ▶ En préparation

SFGP membre de l'EFCE et de l'ESBES





Juin 2013 - nº46

SOMMAIRE

La vie de l'Association		A l'International	
Le regard du Président	3	ECCE 9, IXème congrès européen de l'EFCE	40
Les 25 ans de la SFGP par Jean-Claude	4	Pr Rafiq GANI, President-Elect of EFCE	41
Charpentier	_	Creation of the new ESBES	41
Rapport moral : exercice 2012	7	EFCE Working Parties and Sections	42
L'organisation de la SFGP	10	GLS6 : 6èmes journées francophones	44
L'orientation stratégique de la SFGP	11	sur les réacteurs gaz-liquide et gaz- liquide-solide	
Les Groupes Thématiques		• •	
Les Groupes Thématiques (GT) et le conseil	12	Focus	
Scientifique et Technique de la SFGP (CST)		Valorisation des pneus usagés :	45
Les évènements des GT		nouvelles opportunités économiques et respectueuses de l'environnement	
		Les industries de procédés, l'usine	48
Colloque Électrolytes	20	durable : les nouvelles approches des	
Les applications des fluides supercritiques	22	processus d'industrialisation	F0
JTED 2012 : Evaluation environnementale	23	La sécurité des nanomatériaux	50
des filières de traitement des eaux	23	Interviews	
Production et distribution de chaleur :	24	Hubert Monnier, INRS	52
de la conception à la maîtrise de la		Sophie Jullian, IFP Energies Nouvelles	54
demande énergétique	25	Parutions récentes	56
7ème colloque STP 2012 « Science et Technologie des Poudres »	25	Collection Récents Progrès en Génie	59
Journée thématique CAPE-OPEN	26	des Procédés	
Peptides issus des procédés d'hydrolyse :	27	Agenda	
filières industrielles		Journée du Groupe Grand Ouest	60
XIVe Journées Cathala-Letort	28	Journée du GT «Thermodynamique et	60
Energies à faible bilan carbone : Enjeux et procédés innovants		procédés» en partenariat avec Processium	00
La Thermodynamique et les Bioprocédés	32	Journée thématique des GT «Ecosystèmes	60
Workshop GT TEA chez UCB Pharma	33	industriels» et «Innovation»	
Formations en Génie des Procédés :	34	Colloque MEMPRO 5	60
Quels modes de formations pour quels		CIPEQ 2013	61
contenus ?		POLLUTEC HORIZONS	62
La CFD : un outil pour le développement	35	MATÉRIAUX 2014	62
de réacteurs industriels		10th European Symposium on	62
Les Procédés en Région		Biochemical Engineering Sciences (ESBES) 6th International Forum of Industrial	
Le groupe Génie des Procédés Ouest	36	Bioprocesses (IFIBioP)	
L'UGéPE, Union de Génie des Procédés et	37	CHISA 2014 : 21st International Congress	63
de l'Energétique – Nord de France		of Chemical and Process Engineering	
Le LGC nouvelle formule est en route vers	38	WCCE 9 : 9e congrès mondial de génie	63
des procédés innovants		chimique	
Le CODEGEPRA, la petite sœur	39	La SFGP porteur du prochain congrès	63
rhônalpine de la SFGP		européen de Génie Chimique ECCE 10	

Le regard du Président

LA VIE DE L'ASSOCIATION

Chers Adhérents, chers Collègues,

Je ressens comme un grand honneur le fait de préfacer ce PROCEDIQUE 2013, reflet des activités de l'année écoulée et de celle entamée.

L'année 2012 marque sans aucun doute un tournant dans la vie de notre Association dont nous fêterons cette année les vingt-cinq ans d'existence. C'est en effet en 1988, comme le rappelle Jean-Claude Charpentier dans les pages qui suivent, qu'avait été créé le GFGP, Groupement Français du Génie des Procédés, sous l'impulsion de Jacques Villermaux, professeur à Nancy et trop tôt disparu. La SFGP, association loi 1901, lui succédera en 1997. Quel chemin parcouru!

Le fait que l'EFCE (Fédération Européenne de Génie Chimique) nous ait confié en août 2012 l'organisation de son congrès ECCE 10 (Tenth European Congress of Chemical Engineering) qui se tiendra à Nice en septembre 2015 témoigne de la confiance qui est nous est faite et de notre maturité tant du point de vue organisationnel que scientifique.

Simultanément à l'ECCE 10 se tiendra ECAB 3 (Third European Congress of Applied Biotechnology), l'événement de l'ESBES (European Society of BioChemical Engineering Sciences) nouvellement créée. La SFGP en assurera le Secrétariat Général avec l'IchemE (Royaume-Uni) et la DECHEMA (Allemagne) comme elle le fait pour l'EFCE depuis plusieurs années.

Le slogan ambitieux de ECCE 10 / ECAB 3 « Chemical Engineering and Biochemical Engineering for a new sustainable Industry in Europe » témoigne de notre volonté d'avoir un congrès ouvert à toute l'Europe académique et industrielle.

Notre congrès national GP 2013 organisé par l'IFPEN à Lyon du 8 au 10 octobre se situe dans le prolongement de GP 2011 de Lille dont il a été fait largement mention dans PROCEDIQUE 2012. Il se veut innovant comme chaque événement qui l'a précédé. Placé sous le patronage de Mme Geneviève FIORASO, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, sa dénomination « Les Siences du Génie des Procédés pour une Industrie durable » reflète l'ambition de la SFGP d'apporter des solutions concrètes à une nouvelle industrialisation de notre pays, tant souhaitée pour combattre chômage et déficit. Ce congrès se présente sous les meilleurs auspices.

Au moment où nous écrivons, nous voici de retour de La Haye où ont eu lieu ECCE 9, ECAB 2 et EPIC 4 du 22 au 24 avril. L'EFCE et l'ESBES y ont tenu leurs « Board Meetings » respectifs au cours desquels des décisions majeures ont été prises et que nous relatons en détail en page 40.Retenons que Rafiq GANI (Danemark) succèdera à Richard DARTON qui termine son second mandat à la présidence de l'EFCE fin 2013.

Nous sommes fiers d'annoncer que Philippe TANGUY de la Direction scientifique du groupe TOTAL a été élu au Board de



l'EFCE. Il est remplacé au CA de notre Association ou il siégeait par Charles YACONO également de la Direction Scientifique du Groupe TOTAL.

A La Haye nous avons obtenu l'organisation du congrès européen de Biotechnologie ESBES 2014, qui se tiendra à Lille, et de la cinquième Conférence Européenne d'Intensification des Procédés (EPIC 5) qui se déroulera à Nice avec ECCE 10 / ECAB 3. Ces événements vont nous faire changer de dimension, ne serait-ce qu'en Biotechnologie où notre Groupe Thématique « Génie des procédés biotechnologiques et agroalimentaires » va se retrouver singulièrement renforcé et challengé. Ils auront des répercussions sur notre mode de fonctionnement et impacteront positivement nos activités.

Le dynamisme de la majeure partie des GT (groupes thématiques de la SFGP), dont on trouvera décrites les nombreuses activités dans les pages qui suivent, sont la preuve de notre vitalité, de notre cohésion, de la croyance en notre discipline le Génie des procédés, science d'intégration au service de la société. La création de nouveaux GT comme le GT «Ecosytèmes industriels » et la montée en puissance de GT nouvellement créés comme le GT « Cycle de vie et Recyclage des Matériaux » témoignent de notre volonté de changement.

Chers Adhérents, Chers Collègues, la SFGP ne saurait poursuivre son développement notoire sans la confiance que nous manifeste un Conseil d'Administration constitué de membres éminents du monde académique et industriel et sans un Conseil Scientifique et Technique de haut niveau où les animateurs de GT peuvent donner toute leur mesure.

La SFGP n'existerait pas sans les efforts de tous les Bénévoles qui oeuvrent pour que nous puissions faire entendre notre voix dans ce monde plein d'incertitude.

A tous, j'adresse l'expression de ma profonde reconnaissance.

Jean-Pierre DAL PONT Président de la SFGP

Vous avez dit les 25 ans de la Société Françai se

Du 1^{er} congrès du GFGP (Nancy 1987) à l'attribution en 2012 de l'organisation du 10^{ème} congrès de l'EFCE (Nice 2015)

Tout avait débuté en octobre 1985 ! A l'initiative de la Société Française de Chimie (SFC) et de la Société de Chimie industrielle (SCI) s'était constitué un groupe de réflexion informel rassemblant des spécialistes de toutes disciplines en vue de promouvoir en France le génie des procédés, à l'image de ce qui se faisait dans tous les grands pays industriels. Ce groupe animé par Jacques Villermaux et constitué principalement de spécialistes de génie chimique universitaires, du CNRS et de l'INRA de Nancy, Toulouse, Compiègne, Grenoble, Lyon et Région parisienne, et d'industriels des sociétés Rhône-Poulenc SA, AtoChem/Elf, Cdf Chimie, Société Française Hoechst, Lafarge Coppée, Air Liquide, IFP et CENG, décida que la première manifestation marquant cette volonté serait un congrès national où pourraient se rencontrer académiques et industriels afin de confronter leurs points de vue et de décider des structures à donner à cette communauté scientifique et industrielle.



Jacques Villermaux au 1er congrès GFGP (23 septembre 1987)

C'est ainsi que le Laboratoire des Sciences du Génie Chimique (CNRS/ENSIC) autour d'une équipe animée par Georges Grévillot et Alain Storck s'offrit pour organiser le 1er Congrès français de génie des procédés à Nancy les 21-23 septembre 1987 avec un comité scientifique présidé par Jacques Villermaux dans lequel se retrouvait la plupart des membres du groupe de réflexion.

Quatre thèmes furent retenus :

- i) Acquisition et traitement de l'information des procédés,
- ii) Progrès dans les techniques de séparation, d'agitation et de mélange,
- iii) Le génie des procédés dans l'élaboration des matériaux,
- iv) Nouvelles ouvertures du génie des procédés.

Toujours à l'initiative du groupe de réflexion, il fut décidé que l'ensemble des **actes du congrès** serait publié dans une nouvelle collection «**Récents progrès en génie des procédés**»

et diffusé par Lavoisier Tec & Doc (coordonnateurs : Alain Storck et Georges Grévillot).

A la fin du congrès qui fut un succès mobilisant plus de 500 participants dont près de la moitié en provenance de l'industrie et des centres de recherche et développement, Jacques Villermaux a annoncé la création du Groupe Français de Génie des Procédés (GFGP) dont les objectifs seraient :

- promouvoir partout le génie des procédés (Enseignement supérieur, Recherche, industrie, lycées et collèges et plus généralement le grand public),
- ► favoriser entre industriels, chercheurs et enseignants l'échange des connaissances et des méthodes nécessaires à l'élaboration et l'optimisation des procédés industriels de transformation de la matière et de l'énergie,
- ► rassembler les industriels qui mettent en œuvre des procédés dans les grandes branches de l'industrie française,
- ► maintenir le dialogue entre les acteurs du génie des procédés et les pouvoirs publics,
- établir des liens entre les organisations poursuivant les mêmes objectifs en France et à l'étranger,
- ► faciliter la publication et la diffusion des travaux concernant le génie des procédés et organiser pour ce faire des journées, colloques et conférences,
- analyser en permanence la situation du génie des procédés en France, recenser les besoins et promouvoir les recherches correspondantes.

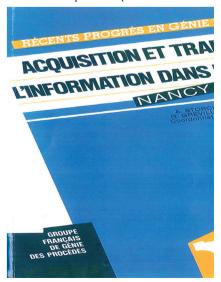
De fait, le Groupe Français de Génie des Procédés est né officiellement le **10 mai 1988** avec des statuts de type **Association loi 1901**. Le bureau était constitué de Gilbert Gaillard (DG de la Société Française Hoechst) élu président, Jean Decaure (Rhône Poulenc Industrialisation) viceprésident, Louis Debiais (SCI) secrétaire général et Alain Storck (ENSIC Nancy) trésorier général.

Les autres membres composant le Conseil d'Administration étaient Jacques Villermaux (ENSIC Nancy), Henri Angelino (ENSIGC Toulouse), Maurice Renaud (EPG Grenoble), Jean Mouchnino (CdF Chimie), Jean-Claude Charpentier (CNRS-

département SPI), Roger Semeria (CENG) et Pierre Trambouze (IFP).

Le siège social du GFGP fut fixé provisoirement à Nancy dans les locaux de l'ENSIC.

Pour contribuer à définir les orientations du GFGP et coordonner les activités internes et externes de ses membres, il fut créé un Comité Scientifique et Technique (CST) dont la présidence est assurée par Jacques Villermaux. Ce CST comprenait 6 Groupes de Travail (GT) : Formation,



ai se du Génie des Procédés P

LA VIE DE L'ASSOCIATION

Recherche et Industrie, Prospective Scientifique Technique, Relations Internationales, Collogues et Congrès, et Publications. Il a été envisagé pour la suite la création de Groupes de Travail Thématiques (GTT) sur des techniques ou des méthodologies générales comme le traitement de l'information, l'agitation et mélange, les méthodes de séparation, les réacteurs, le génie de l'élaboration des matériaux et le génie agroalimentaire biotechnologique. De fait, ces groupes furent créés dans la foulée.

La même année en avril 1988 a été publiée le premier numéro de la revue « Procédique » qui était considérée alors comme la lettre de liaison du GFGP. Le premier annuaire du GFGP fut publié en 1989 contenant une liste 340 membres.

En 1989 fut organisé à Toulouse le 2ème Congrès français de génie des procédés (animateurs Joël Bertrand, Christophe Gourdon et Jean-Pierre Riba) regroupant 550 participants dont 230 industriels. Le secteur de la chimie ne représentait plus que 50% de la production scientifique pour laisser la place à d'autres secteurs d'application comme les matériaux avancés et les industries agro-alimentaires et biotechnologies.

Dès sa création et pendant les 2 années qui suivirent, le Bureau et les membres du GFGP furent mis à contribution ad gloriam du génie des procédés avec une intense politique de lobbying auprès des pouvoirs publics. En effet, pendant cette période et dans le cadre de la priorité que le gouvernement accordait à la recherche industrielle, un programme de recherche mobilisateur sectoriel dans le domaine du génie des procédés est lancé par le Ministère de la Recherche et de la Technologie (MRT). Il visait à mettre en cohérence, dans un secteur où les capacités industrielles françaises sont au meilleur niveau mondial, les besoins de R&D technologique dans l'industrie, les capacités des organismes publics, et les besoins de formation qui y sont associés. Et en 1989 un département scientifique et technique consacré aux « systèmes de production et génie des procédés » est créé au MRT, illustrant ainsi la volonté du ministre Hubert Curien de promouvoir et de soutenir le développement de ce



secteur. Puis en 1990, c'est une dotation globale de 40 millions de francs que consacre le Fonds de la recherche et de la technologie (FRT) au génie des procédés avec notamment un nombre d'allocations de recherche attribuées aux DEA dans le génie des procédés, qui sera porté, en 5 ans, de 25 à 75 par an, en accordant un intérêt particulier aux projets de formation par la recherche dans les universités étrangères.

Et c'est dans ce cadre que Gilbert Gaillard qui présidait le GFGP se verra confier une



N° 1 AURIL 1988

Lettre de liaison du GROUPE FRANCAIS DE GENIE DES PROCEDES
Rédaction: Laboratoire des Sciences du Génie Chimique CNRS-ENSIC, 1 Rue Grandville, 54042 NRNCY

0

Annoncé à l'issue du 1er Congrès National de Génie des Procédés qui a réuni plus de 500 participants à Nancy en Septembre 1987,

LE GROUPE FRANCAIS DE GENIE DES PROCEDES EST NE!

Dans la plupart des grands pays industrialisés, le GENIE DES PROCEDES connaît un dé ment Important en raison des concepts unitaires qu'il apporte à des branches de poids é que considérable comme la chimie, la métallurgie, l'électrochimie industrielle, le cime joir, le verre, le textille, le pétrole, le charbon, les plastiques, le nucléaire, la pharma otographie, l'agro-alimentaire, les bio-industries, etc...

La création d'un GROUPE FRANÇAIS DE GENIE DES PROCEDES résulte des tra groupe de réflexion qui s'est constitué sur une base informelle à partir de 1985 à l'initiative de la Société Française de Chimie et de la Société de Chimie Industrielle (1). Le GFGP a pour vocation de réunir toutes les personnes intéressées au développement du GENIE DES PROCEDES en France, quelles que soient leur branche d'activité ou leur appartenance à d'autres Sociétés Savantes ou

OBJECTIFS DU GFGP

- * Promouvoir le Génie des Procédés tant dans l'Enseignement Supérieur , la Recherche, l'Indu qu'auprès des étudiants, des élèves et professeurs des lycées et collèges, et plus généraleme public.
- * Rassembler les industriels qui mettent en oeuvre des procédés dans les grandes branches de l'Industrie Française
- Maintenir le dialogue entre les acteurs du Génie des Procédés et les Pouvoirs Publics
- Etablir des liens entre les organisations poursuivant les mêmes objectifs en France et à l'Etranger.

(1) Ont participé à tout ou partie des réunions :

MM. Accary - Angelino - Antonini - Astier - Bertrand - Bordet - Borentreund - Charpentier - Corrieu -Debiais - Depeyre - Fillet - Fouché - Gaillard - Grévillot - Homassel - Large - Laurent - Papp - Renon -Semeria - Storok - Tondeur - Trambouze - Troyanowsky - Villermaux

mission visant à établir un schéma de développement des pôles de compétences français en matière de génie des procédés, afin d'identifier les pôles régionaux susceptibles d'être l'objet de contractualisation état/régions dans le cadre des futurs contrats de plan. S'en suivra le fameux rapport Gaillard qui présentera en 1992/1993 une première carte géographique des centres français de Génie des procédés structurés ou en devenir (localisation et spécialités scientifiques). Pour ce faire, Jean-Claude Charpentier, alors directeur scientifique du département SPI du CNRS, mit à la disposition du GFGP un poste d'Ingénieur de Recherche pour coordonner et rapporter les résultats de cette mission. Claude Detrez occupa ce poste et devint par la suite le Délégué Général du GFGP jusqu'en 2000. Les résultats de cette mission seront présentés au 4ème Congrès français de génie des procédés organisé à Grenoble en 1993 et qui avait succédé au 3ème Congrès français de génie des procédés organisé à Compiègne en 1991.

Et c'est ainsi qu'après ces débuts historiques, héroïques et mouvementés du GFGP de la période 1987-1993 pour imposer une présence forte du génie des procédés aux yeux des pouvoirs publics et créer une communauté française structurée du génie des procédés qui compte aujourd'hui plus de 500 membres, on a pu voir évoluer le long fleuve tranquille du GP français et présenter les activités de ce groupe dont

l'intitulé GFGP se transforma en 1997 en Société Française de Génie des Procédés (SFGP) et dont la gouvernance repose aujourd'hui sur un Bureau, un Comité Opérationnel (COMOP) et un Conseil d'Administration dont les membres proviennent du milieu industriel et du monde académique.



Les Présidents successifs furent **Gilbert Gaillard**, Directeur Général de la Société Française Hoechst (1988-1993), **Jean Decaure**, Directeur Général Rhône Poulenc Industrialisation (1993-2001), **Jacques Cheylan**, Président Aventis Pasteur France (2001-2005), **Jean-Pierre Soufflet**, Directeur Général de la Société Potasse et Produits Chimiques (2005-2009) et actuellement **Jean-Pierre Dal Pont** (Ancien vice-président industriel Rhône-Poulenc/Rhodia Pacifique).

Les Secrétaires Généraux et Délégués Généraux successifs chargés de la gestion de la SFGP furent Louis Debiais (SCI) (1988-1990), Claude Detrez (CNRS) (1991-1998), Michel Auroy (Rhône-Poulenc) (1999-2001), Jean-Pierre Dal Pont (2001-2009) et Catherine Bec (depuis 2010).

Comme l'avait désiré Jacques Villermaux et à l'image de ce que l'on rencontre aux USA avec l'AlChE ou en Europe avec l'EFCE, la véritable force de frappe de la Société Française de Génie des Procédés réside dans ses Groupes de Travail devenus **Groupes Thématiques (GT)**, aujourd'hui au nombre de 15 actifs, qui constituent l'espace de réflexion scientifique de la SFGP sous la houlette du **Comité Scientifique et Technique** (CST). Les Présidents successifs du CST furent J. Villermaux (1988-1997), Jean-Claude Charpentier CNRS/ESCPE Lyon (1997-2001), Jacques Bousquet, ELF/AtoChem (2001-2007) et Michel Sardin, ENSIC Nancy (depuis 2007).

Les activités de la SFGP depuis 25 ans furent très nombreuses et reconnues auprès des mondes universitaires, industriels et des pouvoirs publics. Pour faire simple et les résumer, nous dirons qu'elles reposent sur les travaux et les manifestations de ses GT, son congrès bisannuel, ses journées de prospective scientifique Cathala-Letort dont les thèmes sont proposés par les industriels comme suggéré initialement puis organisé par Jacques Bousquet.

Pour montrer à quel point la communauté française de génie des procédés sous l'auspice de la SFGP s'est implantée dans le paysage français et a tenté d'apporter une réponse aux défis scientifiques, technologiques, économiques et sociétaux, il n'est qu'à mentionner la localisation géographique depuis 1987 puis certains slogans à partir de 1995 des différents congrès organisés depuis la création de la SFGP :

- 1. Nancy (1987),
- 2. Toulouse (1989),
- 3. Compiègne (1991),
- 4. Grenoble (1993),
- 5. Lyon (1995) : La maîtrise de la complexité rencontrée dans les procédés industriels,
- 6. Paris (1997): Nouvelles frontières en génie des procédés,
- Montpellier (1999) : Le génie des procédés pour la compétitivité et l'emploi dans l'industrie des procédés (7ème Congrès SFGP jumelé avec le 2ème congrès ECCE2 de l'EFCE),
- 8. Nancy (2001): Pour la Performance et la Connaissance,
- 9. Nantes/Saint-Nazaire (2003) : *Du rayonnement scientifique à la diffusion des technologies,*
- 10. Toulouse (2005) : *Le Génie des Procédés vers de nouveaux espaces*
- 11. Saint-Etienne (2007) : Des réponses industrielles pour une société en mutation,
- 12. Marseille (2009) : A la croisée des sciences et des cultures pour relever les défis industriels du XXI^{ème} siècle,
- 13. Lille (2011): Des procédés au service du produit au cœur de l'Europe.
- 14. Lyon (2013) : Les sciences du génie des procédés pour une industrie durable.

Nous ne saurions conclure sur la présentation de 25 années d'activités de la SFGP sans mentionner son appartenance à la Fédération Européenne de Génie Chimique (EFCE) dont Jean-Claude Charpentier fut président de 2002 à 2006 et dont elle assure à Paris un des 3 secrétariats, les deux autres étant localisés à Francfort (D) pour le compte de la DECHEMA et à Rugby (UK) pour le compte de l'IChemE. Et cerise sur le gâteau, c'est la SFGP qui organisera en 2015 à Nice le prochain congrès ECCE 10 de l'EFCE dont le slogan est «Chemical engineering for a new sustainable process industry in Europe».

Quel chemin parcouru en 25 ans par la SFGP depuis sa création!

Jean-Claude CHARPENTIER Président du CST (1997-2001) Président de l'EFCE (2002-2006)





Rapport moral - Exercice 2012

Faits majeurs

Le Comité d'Orientation Stratégique (COS) a présenté ses conclusions et défini un certain nombre d'actions à mener pour promouvoir notre Association.

L'IFPEN, organisateur de GP 2013 en relation avec la SFGP, a mis en place en place les actions pour la préparation de notre évènement bisannuel qui se tiendra à Lyon du 8 au 10 octobre 2013.

La SFGP a obtenu de l'EFCE l'organisation du congrès européen ECCE 10 (Chemical Engineering) et du congrès ECAB 3 (Biotechnologies) qui se tiendront à Nice du 26 septembre au 1er octobre 2015. Martine POUX et Nicolas ROCHE en seront les coordinateurs. Parmi les raisons de ce succès, il faut noter entre autres le support des Industriels, des Pôles de compétitivité et d'organismes comme le CNRS ; qu'ils en soient remerciés.

Martine POUX a remplacé Pascale BRIDOU-BUFFET en tant que secrétaire de l'EFCE - Paris Office et fait partie du *Communication Group* de l'EFCE.

La SFGP a initié et contribué à la création de la **Fédération Française de Biotechnologie** (FF Biotech).

La SFGP sera un acteur important du **CIPEQ** (Congrès des Industries de Procédés et de leurs Equipementiers, organisé par le **GIFIC**) aux côtés d'AXELERA à Lyon du 13 au 14 novembre 2013.

Xuan MEYER a accepté d'assister Michel Sardin et Jérôme Gosset respectivement pour les activités du CST et celles du COS.

L'annuaire 2011 et PROCEDIQUE n°45 ont été édités en juin et juillet.

Aspects administratifs

Réunions du Conseil d'Administration

Le CA s'est réuni 4 fois en 2012 : le 4 février, deux fois le 23 mai, jour de l'Assemblée Générale, pour nommer un nouveau trésorier et le 21 septembre.

Evolution du Conseil d'Administration

L'Assemblée Générale du 23/05 a renouvelé sa confiance au CA et à son Président.

Ont été élus Administrateurs lors de cette Assemblée Générale :

- Laurent BASEILHAC ARKEMA,
- Philippe CHARREAU SANOFI.
- Didier MAYER Mines ParisTech
- Patrice MEHEUX qui a pris la fonction de trésorier.

Jacques CHEYLAN a démissionné du poste de trésorier de l'Association. En tant qu'ancien Président, il redevient membre de droit de l'Association .

Gabriel WILD a démissionné le 4 décembre suite à son départ à la retraite. Il a proposé la candidature de Laurent FALK qui

lui a succédé à la tête du LRGP de Nancy.

Jean-François MINSTER, Directeur scientifique du groupe TOTAL, a proposé le 4 décembre M. Charles YACONO de la Direction scientifique pour remplacer Philippe TANGUY appelé d'autres fonctions au sein du groupe.

Je tiens à remercier ces personnes pour leur contribution sans faille à notre Association.

Communication

Notre Bulletin PROCEDIQUE n° 45 (56 pages), dont la rédactrice en chef est Cécile-Anne NAUDIN, a été routé fin juin.

L'annuaire 2011 a été édité fin juillet.

En relation avec la préparation du congrès ECCE 10, une réflexion est lancée pour rénover la plaquette et le site de la SFGP.

L'adhésion en ligne est opérationnelle.

Adhésions

La SFGP compte en fin d'année 412 cotisants dont 5 sociétés et 2 syndicats professionnels.

Ce nombre est en retrait par rapport à l'année 2011 (629). La différence est principalement due à la diminution du nombre de doctorants (78/244) en partie liée à la mise en place de l'adhésion en ligne et à la difficulté de présenter le justificatif de leur statut.

30 sociétés industrielles ont inscrit 92 personnes.

Aspects financiers

Nos finances sont saines comme le montre le rapport du trésorier Patrice MEHEUX.

Des aides ponctuelles sont maintenant attribuées aux GT qui en font la demande.

Aspects scientifiques et techniques

Le CST s'est réuni le 28 mars avec le COS.

Comité d'Orientation Stratégique (COS)

Le COS, animé par **Jérôme GOSSET**, a réuni les responsables des Groupes Thématiques membres du CST et quelques membres du Conseil d'Administration, le 28 mars à l'USIC Paris. Le débat fut très riche et ouvert ; il a été décidé entre autres de promouvoir la SFGP auprès de diverses instances.

Xuan MEYER a été nommée adjointe de Michel SARDIN pour appuyer ce dernier dans le suivi de certains GT et mettre en œuvre les propositions du COS.

Groupes thématiques

Premiers travaux du GT Cycle de vie et Recyclage des matériaux, animé par Sophie DUQUESNE (UMET-ENSCL) qui en prend la présidence, assistée de Christian CASSE (Dr R&D de Hutchinson) comme VP.



- Création du GT Ecosystèmes Industriels, animé par Jean-Marc LE LANN (INP-ENSIACET), assisté de Michel ROYER qui en assurera le secrétariat. La première réunion de ce groupe a eu lieu le 19 novembre. Son objectif est de développer une vision du GP vers l'industrialisation intégrant les nouveaux outils et les enjeux environnementaux.
- Création du GT Génie du produit, animé par Nouria FATAH (ENSCL).

Evènements des GT

- Une douzaine de journées thématiques a été organisée par les GT en 2012 (voir les comptes rendus dans le présent numéro).
- Le GT « Cycle de vie et Recyclage des Matériaux » a participé au Colloque Recyclage de la FFC à Metz, 26 au 28 novembre 2012.

Principaux évènements en préparation

 Congrès GP 2013 à Lyon (Jean-François JOLY et Catherine BEC)

L'organisation de cet événement se déroule normalement. Son slogan : *LES SCIENCES DU GENIE DES PROCEDES POUR UNE INDUSTRIE DURABLE* a été approuvé par le CA du 23 mai. Trois axes ont été retenus :

- Produire autrement
- Industrie Société et territoire
- Sciences et méthodes.
- ECCE 10 /ECAB 3 à Nice en septembre 2015 seront lancés après ECCE 9 (La Haye).

COOPERATIONS

- La coopération avec le GIFIC s'est développée, en particulier pour la préparation de CIPEQ 2013.
- Soirée « Chimie du Végétal » à la Maison des Polytechniciens le 4 octobre avec Christophe RUPP-DAHLEM (Roquette) -Conférence J.P. DAL PONT.
- POLLUTEC 2012 à Lyon du 27 au 30 novembre La FFC y a tenu un stand. En coopération avec la SFGP, elle a animé 3 sessions dans le cadre du forum « Industries durables ». Notre participation à POLLUTEC est maintenant opérationnelle.
- MATERIAUX 2014 (Fédération Française des Matériaux) 24 au 28 novembre 2014 à Montpellier dans lequel sont impliqués le GT Cycle de vie et Recyclage des matériaux et le GT Elaboration des Matériaux.

La préparation de ce congrès auquel on attend 2 000 personnes se déroule normalement. Patrice MEHEUX est le Président du Comité Financier.

CD ROM MOISSAN

La SFGP a servi de support pour cette réalisation avec A3V Studio. Le CD-ROM, qui relate la vie du découvreur du fluor, sera édité mi-2013.

 FÉDERATION FRANÇAISE DE BIOTECHNOLOGIE (FFBiotech)
 Jean-Luc SIMON qui anime le GT Génie des procédés agroalimentaires et biotechnologiques, Jack LEGRAND

chargé de la BIO au niveau du CA, Gilles TRYSTRAM et J.P. DAL PONT ont participé le 10 juillet au lancement de cette Fédération à Biocitech (Romainville).

La mission de la FFBiotech est de fédérer ce qui est BIO en France. Ses statuts ont été adoptés en première instance le 17 décembre. Le Président en sera Daniel THOMAS assisté de deux vice-présidents Pierre MONSAN et Jean-Luc SIMON. Elle devrait tenir son premier CA en 2013.

Accord de coopération avec le Pôle de compétitivité
 « Céréales Vallée » le 20 août.

MEMPRO 5

Convention signée le 13 septembre avec le Club Français des Membranes, l'ENSIC et CPE Lyon Formation Continue pour monter un évènement en 2014. La mise de fonds est de 1000€. Pascal DHULSTER représentera la SFGP.

FUTUR PROD (Marc Aurousseau)

Le projet a fait l'objet d'une première réunion d'étape le 12 février 2013 au CNAM à Paris.

Activités européennes

EFCE

- Martine POUX déjà active au Communication Committee de l'EFCE a accepté de prendre en charge le poste de secrétaire du General Secretariat de l'EFCE-Paris Office.
- Le *Management Committee* (Bureau) de l'EFCE s'est réuni 2 fois : à Londres le 31 janvier et à Amsterdam le 2 juin (définition de la procédure de sélection des candidats pour ECCE 10).
- La SFGP a accueilli le Board le 23 mars et le 26 septembre à la Maison de la Chimie, précédés la veille par un dîner.
- Le **Board** s'est réuni au CHISA à Prague en août. Jérôme GOSSET a présenté une conférence particulièrement remarquée sur la mise en place du COS dans la SFGP.
- ACHEMA 2012 : Jean-Pierre DAL PONT a visité ce salon du 18 au 20 juin.
- ECCE 9: L'EFCE n'est pas arrivée à s'imposer dans l'organisation de ce congrès qui se tiendra à La Haye en avril 2013; son déroulement est une source d'inquiétude.
- ECCE 10: La SFGP a été choisie pour organiser ce Congrès. L'IchemE apportait son concours à une proposition turque (Istambul) et l'Italie proposait Milan. Le CA du 3 avril a accepté la proposition du PCO GL-Events et le choix de la ville de Nice.

La préparation du dossier de candidature, déposé le 31 mai à la DECHEMA, a demandé un travail considérable. Martine POUX et Nicolas ROCHE en ont été les principaux rédacteurs, assistés par le représentant de GL Events. Michel SARDIN, Jack LEGRAND, Gilles TRYSTRAM ont apporté leur concours pour la définition technique. La décision de l'EFCE a été prise lors du CHISA à Prague le 25 août. Martine POUX, Jérôme

GOSSET, François NICOL, Nicolas ROCHE et le représentant de GL Events ont soutenu notre dossier devant le *Board* de l'FFCE.

Le protocole d'accord pour ECCE 10 liant la SFGP à PACKAGE, filiale à 100% de GL Events, porteuse de l'événement et responsable financière, a été signé le 30 novembre 2012.

ESBES (European Society of Biochemical Engineering Sciences)

L'ESBES constituait le département technique de l'EFB (European Federation of Biotechnology) dont elle s'est séparée.

Un MOU (Memorandum of Understanding) a été signé le 9 août avec son Président provisoire Guilherme FERREIRA en présence de la DECHEMA. Ce MOU porte sur ECAB 3, événement que l'ESBES s'engage à joindre à ECCE 10 au cas où la SFGP en obtiendrait le montage.

Activités mondiales

- WCEC (World Chemical Engineering Council).
 Le nouveau Président du WCEC, Greg LEWIN (Australie), a réuni le Conseil en Afrique du Sud le 17 septembre. Philippe TANGUY a été élu vice-président du WCEC.
- Le Congrès mondial WCCE 9 (World Congress of Chemical Engineering) se tiendra à Séoul du 18 au 23 août 2013.
 Philippe TANGUY et Jean-Pierre DAL PONT sont membres du Comité d'organisation.

- Le Congrès Pan-Maghreb COMAGEP 5 qui devait se tenir à Alger du 13 au 15 novembre a été reporté.
- Barcelone a été retenue pour le congrès mondial WCCE 10.

En conclusion

L'année 2012 voit une progression notable de la SFGP sur le plan tant national qu'européen.

L'attribution par l'EFCE de l'organisation du congrès européen de 2015 (à Nice en septembre) et l'attribution par l'ESBES de ECAB 3 qui aura lieu au même moment témoignent de la confiance dont nous bénéficions ce jour et de la reconnaissance de nos pairs.

La vitalité importante de la majorité des GT, la création de nouveaux GT, la mise en œuvre des recommandations du COS dans le montage de GP 2013, la fondation de la FFBiotech, l'adhésion de Sociétés majeures à notre Association, pour ne citer que les faits saillants de 2012, sont le fruit d'un travail soutenu de beaucoup de nos membres.

Je tiens à exprimer mes remerciements les plus profonds à tous ceux et à toutes celles, dont les Bénévoles, qui par leur travail sont à l'origine de ce résultat méritoire.

Jean-Pierre DAL PONT Président



ECCE10+ECAB3+EPIC5

September 26 - October 1st, 2015

Nice, France

www.ecce2015.eu

ecce2015@gl-events.com



Chemical Engineering and biochemical Engineering for a new sustainable process industry in Europe

ORGANISED BY







ORGANISATION SECRETARIAT





L'organisation de la SFGP

La gouvernance de la SFGP repose sur un **Bureau**, un **Conseil d'Administration** et un **Comité Opérationnel** (COMOP).

Les membres du Conseil d'Administration et du Bureau proviennent du monde industriel et du milieu académique, conformément à la mission de la SFGP.

Bureau et COMOP

+ Membre du Bureau

*: Membre du COMOP

Président :

+*Jean-Pierre DAL PONT, ancien Vice-Président Industriel de Rhône Poulenc/Rhodia Asie Pacifique

Vice-Présidents:

- +*Joël BERTRAND, Directeur Général Délégué à la Science, CNRS
- +*Bernard SAULNIER, Direction Scientifique, Air Liquide

Trésorier :

**Patrice MEHEUX, Consultant

Secrétaire :

**François NICOL, , Directeur du département Energie et Procédés, Veolia Environnement / Recherche & Innovation

Président du CST:

- **Michel SARDIN, Directeur de l'ICEEL, Professeur
- *Xuan MEYER, ENSIACET, LGC, Toulouse

Déléguée Générale :

*Catherine BEC

Délégué Général Adjoint :

*Joseph BOUDRANT, Chercheur Emérite, Université de Lorraine

Conseiller:

*Sylvie BAIG, Responsable scientifique Innovation, Suez Dégremont

Conseiller chargé des biotechnologies :

*Jack LEGRAND, Directeur du GEPEA, CNRS Nantes/Saint Nazaire

Communication:

*Martine POUX, Laboratoire de Génie Chimique de Toulouse

Procédique:

Cécile-Anne NAUDIN

Conseil d'Administration au 14/05/2013

Marc AUROUSSEAU, Président du CODEGEPRA

Sylvie BAIG, Responsable scientifique Innovation, Suez Dégremont **Joël BERTRAND,** Directeur Général Délégué à la Science, CNRS

Béatrice BISCANS, Directrice du Laboratoire de Génie Chimique de Toulouse, CNRS

Jacques BOUSQUET, Président du CST 2001-2007

Jean-Pierre BRUNELLE, Directeur Innovation Procédé de Solvay

Christian CASSE, Directeur Recherche et Développement, Hutchinson

Jean-Claude CHARPENTIER, Directeur Scientifique Emérite CNRS (LRGP - ENSIC)

Philippe CHARREAU, Directeur du Développement Procédés, SANOFI **Jean-Pierre DAL PONT,** ancien Vice-Président Industriel de Rhône Poulenc/Rhodia Asie Pacifique

Laurent FALK, Directeur du Laboratoire Réactions et Génie des Procédés, CNRS Nancy

Louis FELICITE, Président de GIFIC/Interchimie

Jérôme GOSSET, Directeur Général de la Business Unit « Stockage d'énergie » d'AREVA Renouvelables

Pierre GUIGON, Professeur Emerite, Laboratoire Génie Chimique, UTC Compiègne

Jean-François JOLY, Chef de département, IFP Energies Nouvelles.

Jack LEGRAND, Directeur du GEPEA, CNRS Nantes / Saint-Nazaire

Jean-Marc LE LANN, Directeur ENSIACET

Sebastien LIMOUSIN, Directeur de la Valorisation, INERIS,

Didier MAYER, Directeur du Département CEP, Mines ParisTech

Patrice MEHEUX, Consultant

François NICOL, Directeur du département Energie et Procédés Veolia Environnement/Recherche et Innovation

Nicolas ROCHE, Professeur, Laboratoire Modélisation en Mécanique et Procédés Propres UMR CNRS, Université Paul Cézanne, Aix-Marseille

Michel SARDIN, Directeur de l'ICEEL, Professeur

Stéphane SARRADE, Directeur de Recherche et chef du Département de Physico-chimie, CEA Saclay

Bernard SAULNIER, Direction Scientifique, Air Liquide

Alain STORCK, Président UTC, Professeur

Gilles TRYSTRAM, Directeur Général d'AgroParisTech

Charles YACONO, Scientific Manager for Process Engineering and Catalysis, TOTAL

Membres de droit

Jacques CHEYLAN, Président 2001-2005 Jean DECAURE, Président 1993 –2001 Gilbert GAILLARD, Président 1988 - 1993 Jean-Pierre SOUFFLET, Président 2005 - 2009

Collaborateurs bénévoles

Cécile-Anne NAUDIN Geneviève ROQUES Jean-Claude TOUCAS

Note:

Le Conseil d'administration a été élu par l'Assemblée Générale, le 14/05/2013.

Le Président a été élu le 14/12/2009.



L'orientation stratégique de la SFGP

Combien de temps s'est écoulé entre le moment où vous lisez ces mots et votre dernier échange numérique par mail, téléphone ou messagerie ? Certainement guère plus de quelques minutes, voire quelques secondes si vous avez posé votre smartphone pour lire cet article. Fort probablement d'ailleurs, vous tweetez ou restez connectés en lisant cet article...

Un monde de réseaux

C'est dire à quel point nous vivons aujourd'hui dans un monde de réseaux, des réseaux de communication bien sûr, mais aussi des réseaux d'actions. La formidable réussite des télécoms dans le renouvellement de leurs services, de leurs métiers, de leurs potentiels de croissance, a été libérée par des actions collectives de première ampleur. La coordination entre acteurs a permis de créer le GSM, puis les différentes normes de télécommunication débouchant aujourd'hui sur la technologie

Mais c'est loin d'être le seul cas. Des initiatives d'ampleur comparable voire supérieure sont à l'œuvre aujourd'hui dans le domaine des *Smart Grids* ou des réseaux transcontinentaux, avec des initiatives comme MEDGRID. En France, l'année 2013 devrait voir l'éclosion d'une initiative publique-privée remarquable, portée par Air Liquide, pour faire émerger un schéma directeur de la **mobilité Hydrogène**: pour résoudre le problème du type « la poule et l'œuf » de la création des premières stations-services à hydrogène et des premiers milliers de véhicules roulant à l'hydrogène sur les routes.

Quelles sont les initiatives similaires aujourd'hui dans l'industrie des procédés ? Les challenges collectifs y sont nombreux. En effet, la croissance économique mondiale mobilise chaque jour davantage de ressources terrestres dont la finitude se fait quotidiennement sentir. La question du « produire mieux », du « consommer mieux » pour apporter un meilleur niveau de vie est évidemment une question systémique englobant l'exploitation et l'utilisation des ressources, les moyens de production, la logistique, les déchets générés et leur recyclage, la consommation d'eau et les pollutions atmosphériques associées.

Certes la mise en place de la directive REACH est un exemple d'action collective sur les substances chimiques. Mais que propose l'industrie du GP au-delà de cet inventaire ? Au moment où chaque région française finalise son schéma régional climat air énergie (SRCAE), bien rares sont celles qui expriment un espoir d' une stratégie fondée sur l'industrie du GP.

La SFGP: un acteur influent

Dans un monde aux enjeux complexes et interconnectés, où les acteurs sont hyperspécialisés et passent une large partie de leur temps à s'influencer les uns les autres et à se coordonner, la SFGP a pris conscience de l'importance de son rôle de point de repère et de point convergence dans un tel réseau.

LA VIE DE L'ASSOCIATION

Dans ce but, la SFGP avait en 2010-11 animé des réflexions sur la façon d'assumer ce rôle via un **Conseil d'Orientation Stratégique (COS)**. Les propositions qui en sont sorties avaient été présentées au congrès de Lille 2011 et résumées dans PROCEDIQUE n°45 (juin 2012). Nous devons tous œuvrer pour que cette vision du GP à l'horizon 2050 se réalise.

La SFGP se veut un acteur de référence via la qualité, la fiabilité de l'information qu'elle apporte. Un acteur influent par la sélectivité des sujets qu'elle adresse en se centrant sur les thématiques majeures du GP. Enfin, un acteur fédérateur en rassemblant des activités allant jusqu'au génie industriel.

En se mettant au service de ses adhérents, et au service de la réflexion sur le GP, de la science à la société en passant par l'industrie et les services, la SFGP est désormais une force motrice reconnue de l'émergence de l'industrie des procédés de demain. A titre d'exemple, le congrès SFGP 2013 est organisé en accord avec la vision à long terme des Procédés proposée par la SFGP et devrait permettre de véhiculer des messages structurants vers différents publics, bien au-delà de la seule communauté scientifique.

La SFGP: un acteur reconnu

La réflexion et l'action du COS ont été présentées à Prague en août 2012 en marge du colloque de l'EFCE et ont permis renforcer la crédibilité de la candidature française pour le congrès EFCE 2015. Avec cet événement, la SFGP sera l'acteur pivot des procédés en Europe en 2015. La France accueillera par ailleurs en 2015 le congrès mondial sur le climat, ce qui devrait donner une résonance toute particulière à nos actions et réflexions. De belles opportunités pour mettre l'industrie française en valeur!

Jérôme GOSSET
Ingénieur des Mines
Directeur Général de la Business Unit
« Stockage d'énergie » d'AREVA Renouvelables
Administrateur de la SFGP, animateur du COS



LES GROUPES THÉMATIQUES

La vie des Groupes Thé Conseil Scientifique et Tec

Extrait de la Charte des GT et du CST : « Les Groupes Thématiques (GT) constituent l'espace de réflexion scientifique de la SFGP. Ils développent son image en contribuant aux progrès scientifiques et technologiques dans le champ du Génie des Procédés. » ... « Le Conseil Scientifique et Technique (CST) est l'organe scientifique statutaire de la SFGP. Le CST contribue à la définition des orientations scientifiques et techniques de l'Association et coordonne les activités interne et externe de ses membres. »

Le CST a tenu sa réunion annuelle le 31 janvier 2013. Elle a réuni 24 personnes dont 14 responsables de GT, des membres du Comité Opérationnel de l'association (COMOP) et des invités du CA. A l'ordre du jour, étaient inscrits : (i) les informations sur la vie de l'association présentées par les présidents de la SFGP, Jean-Pierre Dal Pont, et du CST, Michel Sardin; (ii) le point sur la préparation du congrès SFGP 2013 à Lyon et l'implication des GT, et enfin (iii) les échanges d'informations sur l'activité des groupes.

Depuis septembre 2012, **Xuan Meyer**, professeur à l'ENSIACET, assiste Michel Sardin dans sa tâche de suivi et de coordination des GT.

La présentation en séance par les organisateurs du congrès SFGP 2013 à Lyon, Jean-François Joly (IFP-EN) et Christian Jallut (LAGEP), a permis d'informer les responsables de GT de l'avancée des travaux préparatoires du congrès: avec 664 résumés soumis, l'attractivité de notre congrès dans la communauté de GP reste importante. Le travail de finalisation des communications est en cours ainsi que l'organisation des conférences plénières et des Keynotes. Une des idées forces qui doit guider le choix des conférenciers est de faire de ce congrès un vrai forum de rencontre de la profession, en se tournant résolument vers l'exposé de résultats industriels. Les responsables de GT ont fait part de leur satisfaction dans leur implication dans l'organisation de la partie scientifique, tout en soulignant tout l'intérêt d'une anticipation plus précoce de la concertation avec eux. Il faudra en tenir compte dans la préparation du congrès de 2015. Afin de répondre à l'attente des GT d'être plus visibles, le congrès de Lyon proposera un espace « Vie de l'association » avec présentation de l'activité des GT. Les responsables de GT participeront au bilan scientifique du congrès via les restitutions de sessions. Les organisateurs ont souligné également leur volonté de porter une attention soutenue à la formation avec l'appui du GT « Formation » et de faire participer activement les étudiants de premier et second cycles (Journée « étudiants » IUT, Écoles d'ingénieurs et Masters).

Activités des Groupes Thématiques

La SFGP compte actuellement **17 Groupes Thématiques** (Cf. tableau récapitulatif des GT ci-après). 16 ont présenté un bilan d'activité ou des projets d'activités à la réunion du CST. C'est une belle réussite. Après les créations très positives des groupes « Thermodynamique des Procédés » et « Énergie », la reconfiguration du groupe « Réacteurs » en « Réacteurs et Intensification des Réacteurs», la consolidation du groupe

« Innovation et Procédés » en 2010 - 2011, l'année 2012 a vu s'organiser autour de Jean-Marc Le Lann, Directeur de l'ENSIACET, un groupe dédié à la thématique « Eco-systèmes industriels ». Son activité vient compléter le travail entrepris par le groupe « Innovation ». Les 2 GT se proposent d'ailleurs d'organiser une journée thématique commune en décembre 2013 après notre congrès. L'un des faits remarquables pour notre association a été également l'organisation par le GT « Énergie » les 14 et 15 novembre 2012 à Pau des XIVe Journées Cathala-Letort sur le thème « Energies à faible bilan carbone: enjeux et procédés innovants ». La problématique de la circularité de la matière et du recyclage des polymères et des composites (multimatériaux) a été prise en main par le GT animé par Sophie Duquesne depuis le congrès de Lille de 2011, avec une vision globale qui pourra dans l'avenir être élargie à d'autres matériaux. Le groupe « Génie du produit », animé par Nouria Fatah et issu de ce même congrès, est en cours de structuration à la fois organisationnel et thématique.

A la lecture des descriptions détaillées qui suivent, le lecteur pourra mesurer l'intense activité des membres de la SFGP et leur volonté de concrétiser les idées émergentes issues de la recherche industrielle et académique en GP et des grandes questions sociétales.

GT « Cycle de vie et Recyclage des matériaux »

Créé fin 2011 dans un contexte où la chimie et les procédés verts sont au cœur des préoccupations industrielles, ce GT rassemble différents acteurs de la filière du recyclage des matériaux au sens large (polymères, composites, verres, métaux (collaboration avec le GT « Elaboration des Matériaux Métalliques »), bétons, etc.) provenant des milieux académique et industriel. Le groupe aborde toutes les thématiques autour du recyclage des matériaux: les différents procédés de valorisation (recyclage mécanique, recyclage chimique, valorisation énergétique), l'Analyse de Cycle de Vie...

L'objectif principal de ce GT, animé par **Sophie DUQUESNE** (UMET-ENSCL) assistée de **Christian CASSE** (Dr R&D Hutchinson), est de mener une réflexion prospective qui, à partir d'une analyse de l'état de l'art, des contraintes économiques et de ressources, permettra d'identifier les verrous scientifiques et technologiques sur lesquelles la discipline pourrait s'engager. Il se veut avant tout un lieu d'échanges.

Les axes de travail sont :

- les problématiques du recyclage à considérer de manière globale (de l'étape de collecte à la valorisation finale du produit);
- l'étape de tri : problématiques des produits noirs et des produits bromés issus des DEEE;
- le recyclage des multimatériaux ;
- la dégradation des matériaux au cours du recyclage et de l'ensemble de leur cycle de vie;
- l'influence des contaminants lors de l'étape du recyclage ;

hématiques (GT) et du lechnique de la SFGP (CST)

- le manque de données propres au recyclage au niveau de l'ACV :
- la sensibilisation et la communication autour du recyclage:
 la formation des étudiants.

Plan d'actions 2013:

- contacter les partenaires manquants de la chaîne de valeur (ADEME, recycleurs...);
- tenir des conférences Webex bi-mensuelles sur des sujets ciblés (la première le 4 février sur le thème « Recyclage de SMC/BMC; produits recyclés et couleur », la deuxième le 12 avril);
- organiser une journée thématique avec visite de site (mai/ juin 2013) sur le tri des matières;
- mutualiser les informations sur les ACV via des questionnaires;
- faire le bilan des formations existantes ;
- constituer une base documentaire traitant du recyclage pour les Editions Techniques de l'Ingénieur.

De plus, ce GT va activement participer au congrès Matériaux 2014.

GT « Ecosystèmes industriels »

Créé en mai 2012 à l'initiative de **Jean-Marc LE LANN** (INP-ENSIACET), ce nouveau GT a suscité un grand intérêt auprès des industriels, d'où leur forte participation aux premières réunions tenues le 19 novembre 2012 et le 16 janvier 2013. Les thèmes de réflexion abordés sont :

- définir les écosystèmes industriels et l'économie circulaire ;
- identifier par filières les différents axes de progrès et d'innovations technologiques et organisationnelles ;
- créer les conditions sociétales et managériales du progrès ;
- faire du benchmarking vis-à-vis des autres industries (aéronautique, construction automobile...).

Une journée thématique « **Systèmes industriels et Innovation** », co-organisée avec le GT « Innovation », aura lieu le 11 décembre 2013 à Paris.

Michel ROYER est le secrétaire du GT.

GT « Elaboration des Matériaux métalliques»

Ce groupe, animé depuis mai 2012 par Jean-Pierre BELLOT (Institut Jean Lamour - Nancy) est une commission commune à la SFGP et à la SF2M. Il s'intéresse à l'ensemble des problèmes d'élaboration des matériaux depuis le traitement des minerais en amont jusqu'au métal liquide en aval, à l'exclusion des procédés de solidification.

Les faits marquants de l'année 2012 ont été la participation de la Commission :

à l'Action Nationale de Formation CNRS (Aussois, 22-25 octobre) « Métallurgie Fondamentale »;

LES GROUPES THÉMATIQUES

- aux Journées Annuelles de la SF2M (Paris, 29 au 31 octobre) sur le thème Propriétés thermo-physiques et thermo-chimiques;
- au Réseau européen sur les Métaux Stratégiques (ERA-MIN piloté par la France et le CNRS et cellule de réflexion sur l'accroissement des ressources secondaires recyclage et la promotion des procédés pyro- et hydro- métallurgiques adaptés).

Les projets pour 2013 -2014 concernent :

- le colloque Liquid Metal Processing and Casting LMPC
 (Austin, Texas, septembre 2013) : l'organisation du TMS + 2
 membres de la commission au comité scientifique ;
- le congrès national Matériaux 2014 (Montpellier, octobre 2014) où l'un des thèmes sera consacré aux « Matériaux Stratégiques, éléments rares et recyclage ».

Deux journées d'études sont également envisagées :

- « Maîtrise de la chimie du métal liquide » (réactions aux interfaces, teneur en gaz dissous, inclusions endogènes);
- « Métrologie en élaboration des matériaux » (autour du Réseau de Plates-formes d'Elaboration).

GT « Energie»

Les problématiques liées à l'énergie constituent des défis scientifiques et sociétaux majeurs, qu'il s'agisse du développement de carburants alternatifs (filière biomasse ou hydrogène), de la maîtrise des impacts environnementaux et écologiques des systèmes producteurs d'énergie, d'efficacité énergétique de procédés ou bien de la mise au point de nouveaux moyens performants de stockage de l'énergie.

Le GT « Energie » a pour principaux objectifs :

- identifier les acteurs des différentes thématiques et mettre en évidence des synergies, puis créer des liens et des collaborations en vue de faire des propositions de nouvelles actions et projets communs;
- améliorer la transversalité de la discipline en rapprochant les diverses thématiques, en favorisant les échanges techniques transversaux entre professionnels et en s'associant aux actions du Groupe « Energétique » de la Société française de Thermique;
- constituer un site privilégié d'informations dans lequel les divers acteurs pourront trouver des réponses à leurs problèmes ou préoccupations;
- apporter régulièrement des mises au point sur l'état de l'art, effectuer des veilles technologiques de ce qui se fait principalement en France ainsi qu'aux USA, en Allemagne, au Royaume Uni.

Ce GT est en étroite collaboration avec la Section EFCE « Process Engineering for Sustainable Energy » animée par **Sophie JULLIAN** (IFPEN).

LES GROUPES THÉMATIQUES

Après quatre années passées à la tête du groupe avec **François NICOL** (Veolia Environnement), Roland SOLIMANDO (LRGP-ENSIC) passe la main à **Jean-Henry FERRASSE** (Université d'Aix-Marseille). La composition du bureau est inchangée : Catherine Azzaro-Pantel , Roland Solimando, Jean-Michel Herri, Fréderic Marias, Lingai Luo, Didier Mayer.

Le GT a organisé à Pau les 14 et 15 novembre 2012 les XIVèmes Journées Cathala-Letort « Energies à faible bilan carbone: enjeux et procédés innovants » (75 participants, voir CR page 28), ainsi qu'une journée sur les réseaux de production et distribution de chaleur à Toulouse le 2 juillet 2012 (voir CR page 24).

GT « Formation »

Ce groupe est animé par Eric SCHAER (LRGP-Nancy) avec un bureau composé de Jean-Louis Dirion (ENSTIMAC), Nouria Fatah (ENSCL), Laurent Perrin (ENSIC), Laurent Prat (ENSIACET), Jean-Michel Reneaume (ENSGTI). Il participe à la réflexion lancée par le Comité d'Orientation Stratégique sur l'avenir de la SFGP et est aussi le lien entre les centres de formation français et la Working Party Education de la Fédération Européenne de Génie Chimique.

Le GT « Formation » se réunit 3 fois par an, et ses activités concernent les **évolutions pédagogiques** dans le domaine du Génie des procédés (pédagogie active, e-learning, évaluation des enseignements, approches connaissances & compétences...), ainsi que l'organisation des sessions «Formation» des congrès de la SFGP.

Le GT « Formation » participe au **Projet uTOP** de réalisation de modules de formation FOAD orientés métiers :

- étudiants : identifier facilement les formations,
- entreprises : adapter les formations,
- établissements : offres FOAD, valorisation cours TICE,
- UNIT : structuration de l'offre, utilisation des modules.

Le GT Formation de la SFGP et le GT Formation de la FGL ont organisé ensemble le 11 avril 2013, au CNAM Paris, une journée sur la problématique « Quels modes de formation pour quels contenus ? » (voir le CR page 34) :

- identifier les besoins en formations en Génie des procédés, thématiques et méthodologiques ;
- faire un état des lieux des différents projets en cours, visant au développement et à la mutualisation de nouvelles formations;
- motiver et rassembler les personnes et établissements désirant s'engager dans la réalisation de modules de formation numériques.

GT « Génie de la polymérisation »

Le domaine des matériaux et des produits faisant intervenir des polymères est vaste et recouvre des secteurs d'applications très nombreux. Toutefois, l'ensemble de ces secteurs aborde une problématique commune centrée sur les **interrelations entre structure**, **procédé et propriétés**. Le génie de la polymérisation traite de la conception et du dimensionnement des procédés de synthèse, d'élaboration et de mise en forme des polymères. Cette discipline implique une approche multi-échelle s'appuyant sur les concepts de la chimie et de la physico-chimie macromoléculaires, et du génie des procédés. Parmi les enjeux actuels du domaine, se trouvent notamment l'intensification, les transitions batch continu, le contrôle non destructif et non intrusif...

L'objectif de ce GT est de développer une animation scientifique pluridisciplinaire en rassemblant des experts issus des milieux universitaire et industriel. Une réunion de lancement du groupe sera organisée en 2013 lors de laquelle quelques sujets prioritaires seront définis ainsi que les modalités précises d'animation et de fonctionnement. Par la suite, des réunions plus ciblées en termes de thématiques seront programmées. Le groupe thématique sera animé conjointement par **Christophe SERRA** (Professeur à l'Université de Strasbourg) et **Alain DURAND** (Professeur à l'Université de Lorraine).

GT « Génie des procédés biotechnologiques et agroalimentaires »

Ce groupe créé en 1989 reste très actif (réunions bimensuelles) sous la présidence de **Jean-Luc SIMON** (Directeur R&D d'Ingredia) avec trois vice-présidents : **Christian LARROCHE** (Polytech Clermont-Ferrand), **Charles** - **Gilles DUSSAP** (Biotech) et **Gilles TRYSTRAM** (Directeur d'AgroParisTech).

Ce GT est le point d'union des « procédés du vivant » : agroalimentaire toutes technologies et biotechnologies tous secteurs.

Afin d'identifier les verrous de procédés dans les projets labellisés des pôles de compétitivité et d'initier une réflexion commune, le GT a poursuivi les visites de pôles : après Vitagora à Dijon (février 2011), Valorial à Rennes (juin 2011) et Céréales Vallée à Clermont-Ferrand (octobre 2011), le GT s'est rendu chez IAR à Reims (oct. 2012) et Qualimed à Montpellier (avril 2013).

Ce groupe a mené aussi des actions transversales, en particulier avec ADEBIOTECH pour la création d'une Fédération Française de Biotechnologie et l'organisation conjointe du colloque « Peptides issus des procédés d'hydrolyse : filières industrielles » les 2 et 3 octobre 2012 à Romainville, qui fut une réussite (voir CR page 27).

Une journée sur la **thermodynamique dans les bioprocédés**, à l'IFPEN Rueil le 12 décembre 2012, a été co-organisée avec le GT « Thermodynamique des procédés » et le GT « Procédés séparatifs » (voir CR page 32).

GT « Génie du Produit »

Ce GT, créé en mai 2012, est animé par **Nouria FATAH** (ENSCL-UCCS). La thématique traitée « Génie du produit » a évolué et structure ses objectifs suivant trois processus : **consommateurs - produits -procédés.**

Les études récentes mettent en évidence un souhait invariable de l'industriel : conserver une pérennité économique à long terme (c'est-à-dire écouler sa production de facon rentable). Cependant, la plupart du temps, il est confronté au comportement complexe du consommateur. Ainsi, les processus d'innovation, de développement ou d'amélioration d'un produit doivent obligatoirement passer par l'exploration du schéma mental du consommateur et l'équilibre des forces entre l'industriel et le consommateur (ou la confiance que porte ce dernier envers l'industriel). Le consommateur n'achète pas uniquement le produit, mais s'intéresse aussi à l'entreprise qui le fabrique et à qui il accorde sa confiance. Parmi les principales préoccupations concernant le développement de nouveaux produits, l'innovation technique et scientifique devra être en adéquation avec les enjeux pertinents comme l'énergie, la santé, le développement durable et la rupture technologique.

Le **développement de nouveaux produits** et procédés (ou l'amélioration de procédés existants) doit inclure:

- l'acquisition des données (consommateurs) en termes d'outils spécifiques de développement,
- la définition des propriétés d'usages et leur caractérisation,
- la prédiction de la faisabilité du produit,
- la formation des opérateurs (qualification en génie des procédés/génie du produit),
- la détermination de l'impact de différents facteurs (économique, environnemental, sociétal) sur le procédé.

Le GT organisera en 2013 une **journée thématique** « Génie du produit » (date et lieu à définir) et une **table ronde** lors du XIV^e congrès SFGP à Lyon les 8-10 octobre.

GT « Informatique et Procédés »

Ce Groupe créé en 1989 s'est fixé pour objectif l'animation scientifique en France du domaine de l'informatique appliquée au Génie des Procédés. Il vise à promouvoir l'application de l'informatique pour la conception, l'analyse et la conduite des procédés, et en particulier:

- favoriser l'échange des expériences et des méthodes,
- encourager la circulation de l'information entre industriels et universitaires.
- favoriser le dialogue avec les pouvoirs publics,
- affirmer la présence de la France au niveau européen et international.

Ses domaines privilégiés d'intervention sont **l'analyse** systémique des procédés, les approches génériques pour la modélisation, la simulation et le contrôle des procédés.

Xuân Meyer (ENSIACET-LGC) a cédé la présidence du GT à **Stéphane DÉCHELOTTE** (ProSim) en janvier 2012. **Francis Courtois** (AgroParisTech) a été élu en mai 2012 vice-président en remplacement de Stéphane Déchelotte. **Marie Debacq-Lapassat** (CNAM) est secrétaire du groupe depuis le départ en retraite d'Arsène Isambert (ECP) en septembre 2010.

LES GROUPES THÉMATIQUES

La journée « Réseaux de neurones pour le contrôle et la surveillance des procédés » le 11 janvier 2012 à l'ESPCI-ParisTech, co-organisée avec le club AAI (Automatique et Automatisation Industrielle) de la SEE (Société de l'Electricité, de l'Electronique et des Technologies de l'Information et de la Communication) a réuni près de 60 participants dont 36 industriels.

Le GT IEP s'est associé à une journée organisée par l'UMR Genial sur le thème «Prise en compte des incertitudes et des variabilités dans les approches de modélisation» à AgroParisTech Massy le 24 mai 2012 (près de 45 participants dont 10 industriels).

Une journée «Interopérabilité entre logiciels de simulation de procédés. Le standard CAPE-OPEN : de la théorie à la pratique», co-organisée avec le CO-LaN (Cape Open Laboratories Network), s'est tenue à Lyon le 18 septembre 2012 (voir CR page 26).

Les projets du GT pour 2013 sont d'organiser :

- une réunion le 10 avril 2013 à Paris avec 2 intervenants :
 - optimisation du code source versus la parallélisation : Erven Rohou (INRIA)
- ► SCALA (scalable language) : Romain Reuillon (ISCPIF)
- une journée « Réconciliation de Données » le 3 juillet 2013 au CNAM Paris.

Les réflexions actuelles du GT visent à redynamiser l'implication des « grands industriels » dans ses activités et à définir l'identité et les spécificités du groupe à la croisée de plusieurs domaines : contrôle/commande, techniques numériques, modélisation, productique... en vue d'un éventuel changement de dénomination du GT.

GT « Innovation et Procédés »

Répondant à un besoin industriel, ce groupe transversal a été créé en 2010 au sein de la SFGP à l'initiative d'**Olivier POTIER** (LRGP CNRS / ENSGSI) et du COMOP. Son but est moins d'afficher les dernières innovations en matière de génie des procédés que de contribuer à la diffusion et au développement de nouvelles approches pour favoriser et accélérer l'innovation, processus complexe qui associe un grand nombre de compétences scientifiques, techniques, marketing et commerciales.

Le bureau est composé d'industriels et d'universitaires : Sylvie Baig (Degrémont Suez Environnement), Mauricio Camargo (Equipe de Recherche en Processus Innovatifs / ENSGSI), Bruno Grano (Ecole des Mines d'Albi-Carmaux), Xavier Longaygue (IFP Energies nouvelles), Stéphane Negny (Laboratoire de Génie Chimique CNRS / ENSIACET), François Nicol (Veolia Environnement Recherche et Innovation), Didier Tanguy (Rhodia).

Les activités du GT concernent l'innovation dans le domaine du Génie des procédés (comment créer plus vite de nouveaux produits et procédés et avoir plus de chance de succès lors

LES GROUPES THÉMATIQUES

de leurs applications ; entre autre : nouvelles technologies et méthodologies, approches processus, organisation ...), ainsi que la rédaction de documents de synthèse. Ce groupe devra fonctionner en forte interaction avec les autres GT et avoir l'initiative de forums communs.

Le GT a organisé des **tables rondes « Innovation »** lors du Congrès GP2011 à Lille et du Congrès Européen EFCE-ECCE9, à La Haye, Pays-Bas, en avril 2013.

Olivier Potier and Mauricio Camargo ont rédigé le chapitre «Innovation for chemical engineering industry», dans l'ouvrage coordonné par Jean-Pierre Dal Pont : *Process Engineering and Industrial Management*, 2012, John Wiley & Sons.

Une Session « Innovation » organisée par le GT est au programme du congrès GP2013 à Lyon en octobre. Le 11 décembre 2013 aura lieu une journée thématique commune avec le GT « Ecosystèmes industriels ».

GT « Procédés séparatifs »

Ce GT est animé par **Elisabeth BADENS** (Laboratoire M2P2, Université Aix-Marseille) et **Pascal DHULSTER** (Laboratoire ProBioGEM Polytech'Lille). Le Bureau est constitué d'Amélie Bugeon (Lesaffre International), Marielle Coste (Veolia), Frantz Deschamps (Stanipharm), Dominique Horbez (Solvay), Florence Lutin (Eurodia), Laurence Muhr (LRGP ENSIC Nancy), Eric Valery (Novasep), Eugène Vorobiev (UTC). Il se réunit 4 fois par an.

Ce GT a pour vocation de fédérer les différents acteurs académiques et industriels concernés par les procédés de séparation et de purification : extraction / fractionnement, distillation, absorption et adsorption, cristallisation, séparation chromatographique, séparation membranaire ainsi que les séparations mécaniques.

L'objectif est d'échanger sur les développements actuels des procédés séparatifs pouvant être liés soit à l'élargissement de leur champ d'applications, soit à la mise au point de nouvelles techniques, par exemple par couplage de procédés existants, ou encore par l'utilisation d'écosolvants comme les fluides supercritiques ou les liquides ioniques. Ce GT réfléchit également à identifier les verrous scientifiques et technologiques susceptibles de limiter les futures innovations et à faire émerger de nouveaux thèmes de recherche.

Ce GT entretient des relations étroites avec le Club Français des Membranes (CFM).

Le GT a participé à une journée sur les **techniques membranaires** au Pôle Trimatec de Montpellier, à la matinée scientifique « **Applications des Fluides Supercritiques** », le 27 juin 2012 à l'Europôle de l'Arbois - Aix en Provence (voir CR page 22) et à la journée du 12 décembre 2012 **Thermodynamique et bioprocédés**, co-organisée à l'IFP Energies Nouvelles - Rueil avec deux autres GT.

Les actions prévues en 2013 sont :

- le dépouillement et le retour des adhérents du GT au questionnaire qui leur a été envoyé pour recenser les thèmes d'intérêt des membres du GT;
- l'organisation d'une journée thématique «Eco-conception de procédés séparatifs» au CNAM-Paris 14 juin 2013;
- la préparation du **congrès GP2013** de Lyon où le GT est fortement impliqué.

Le GT participera au **14th European Meeting on Supercritical Fluids**, les 18-21 mai 2014 à Marseille : Chairman : **Elisabeth BADENS**, organisation locale : Aix Marseille Université (Laboratoire M2P2), CEA Marcoule (Laboratoire LPSD).

Enfin, avec le CFM, CPE Lyon Formation continue et l'ENSIC, le GT organise le **Congrès MEMPRO 5** qui se tiendra à Toulouse en avril 2014. Pascal DHULSTER y représente la SFGP.

GT « Réacteurs et Intensification des réacteurs »

Ce groupe résulte d'une refonte des GT «Réacteurs» et «Agitation-mélange». Il est animé par Laurent FALK (LRGP-Nancy) et Anne-Marie BILLET (LGC-ENSIACET). Le bureau de ce GT comprend également Joëlle Aubin (LGC-Toulouse) et Frédéric Augier (IFP Energies nouvelles).

Ce GT a pour objectif de faire le pont entre industriels, équipementiers et chercheurs sur les applications et le développement des recherches concernant deux grandes catégories de réacteurs :

- les réacteurs « classiques » de l'industrie chimique: cuves agitées, colonnes, lits fluidisés..., qu'ils soient mono- ou poly-phasiques: réacteurs catalytiques (slurry, wash coat, lits fixes), à bulles, à gouttes, etc.;
- les réacteurs intensifiés, les réacteurs optimisés (passage du batch au continu, réacteurs régulés), les réacteurs polyfonctionnels (distillation réactive, réacteursdécanteurs), les réacteurs-échangeurs, les milliréacteurs / microréacteurs (monolithes, réacteurs structurés, ...).

Des journées thématiques sont organisées sur des sujets concernant l'ensemble des compétences nécessaires au choix et au développement de réacteurs performants : caractérisation des phénomènes limitants (cinétique, transfert, mélange...), développement de métrologies spécifiques, modélisation hydrodynamique, etc. Ainsi a eu lieu le 15 mars 2012 une journée sur le thème « Acquisition des données et stratégies expérimentales ».

Le LGC-Toulouse a organisé en mai 2012 à Marrakech les **6**èmes **Journées Francophones sur les réacteurs gaz-liquide et gaz-liquide-solide** sous différentes égides, dont celle de la SFGP (voir CR page 44).

Citons également la journée « La CFD : un outil pour le développement de réacteurs industriels » le 17 avril 2013, Tour Michelet, TOTAL, Paris-La Défense (voir CR page 35).

Le GT apporte aussi son soutien au prochain **congrès GP 2013** dans les thématiques qui relèvent des réacteurs chimiques.

GT « Sécurité des Procédés »

A travers ce GT, la SFGP a souligné depuis longtemps que la **sécurité des personnes et des biens** est un aspect important de l'optimisation et de l'exploitation des systèmes