

La lettre du GFB

N° 21

Décembre 2016

Le mot du Président Page 1

Le mot du Trésorier Page 2 Vie des laboratoires

Quelques nouvelles des mouvements, projets et la bibliographie de nos laboratoires.

Evènements

Quelques dates nationales et internationales présentant un intérêt pour notre communauté

Le mot du président

Chers Collègues,

Nous venons de fêter les 30 ans de notre association le GFB, lors de notre XV^{ème} colloque en septembre à Carry le Rouet. Pour cette occasion exceptionnelle, la conférence introductive a eu lieu à Marseille dans la bibliothèque de l'ALCAZAR où le Dr Serge COSNIER, notre ancien président, a présenté les apports de la bioélectrochimie pour la production d'électricité et l'analyse médicale et environnementale. Cette conférence a permis d'ouvrir notre communauté au grand public. Une vingtaine de personnes en plus de nos 65 participants au colloque a assisté à cette conférence. La suite de notre réunion s'est faite à Carry le Rouet, dans un cadre agréable, et nous avons pu associer comme à notre habitude la convivialité des échanges et l'excellence scientifique. Grâce à votre participation, et au dévouement des organisateurs autour de notre secrétaire Elisabeth LOJOU et notre trésorier Benoit PIRO, ce colloque a été un succès. C'était comme tous les deux ans l'occasion de faire le point sur notre discipline. Certes il reste encore du travail pour étendre notre communauté et rassembler les chercheurs qui travaillent aux frontières de l'électrochimie et de la biologie. Avec le conseil d'administration et ses deux nouveaux membres, nous nous emploierons à faire vivre et prospérer notre association.

Dès l'an prochain, nous avons deux rendez-vous majeurs; les Journées d'électrochimie à Bordeaux et le congrès de la Bioelectrochemical Society (BES) à Lyon. Je souhaite que le GFB soit visible lors de ces évènements, notamment grâce aux aides financières pour les jeunes chercheurs que nous pourrons accorder.

Enfin, je rappellerai que nous vivons grâce et pour ses membres et que nous comptons sur l'aide de tous pour poursuivre notre action au sein du GFB. Pensez donc à adhérer en 2017.

Bien cordialement,

Contacter le GFB

gfbioelectrochimie@gmail.com

Site Web http://www.bioelectrochimie-gfb.org

Président
Christophe Innocent
04.67.14.91.11
christophe.innocent@univmontp2.fr

Secrétaire
Elisabeth Lojou
04.91.16.45.24
lojou@imm.cnrs.fr

Secrétaire adjointe
Manon Guille-Collignon
01.44.32.24.17
manon.guille@ens.fr

Trésorier
Benoit Piro 01.57.27.72.24
piro@univ-paris-diderot.fr

Christophe Innocent Président du GFB



Le mot du trésorier

Chers adhérents,

L'édition 2016 de notre colloque s'est fort bien déroulée, sur le plan scientifique, social et financier. Dans un souci de maintenir cet évènement à la fois agréable et accessible, les tarifs sont restés contenus; le budget global est exactement à l'équilibre. Je remercie l'ensemble des participants et des gestionnaires pour leur réactivité dans nos échanges.

Très cordialement,

Benoît PIRO, trésorier.

Nouveaux entrants au CA du GFB

Florence Lagarde est chargée de recherche au CNRS depuis 1991.



Ingénieur en génie chimie chimique et titulaire d'un DEA en génie des procédés (ENSIC Nancy), elle a réalisé une thèse sur la synthèse de polymères fonctionnels à l'Institut Charles Sadron de Strasbourg puis intégré le Laboratoire de Chimie Analytique et Minérale de

l'ECPM (Ecole européenne de Chimie, Polymères et Matériaux de Strasbourg) en 1991. Elle y a notamment travaillé sur le développement d'outils analytiques pour l'étude des processus d'interactions bactéries/métaux (oxvdo-réduction. biotransformations) leurs et applications environnementales. En 2004, elle a rejoint l'Institut des Sciences Analytiques (Lyon) où ses thématiques de recherche ont évolué vers le développement de électrochimiques (essentiellement biocapteurs microbiens et enzymatiques) pour l'environnement, l'agroalimentaire et la santé. Ses principaux centres d'intérêt concernent le développement de stratégies innovantes permettant l'immobilisation robuste et efficace des biomolécules ou des matériaux biomimétiques (e.g., polymères à empreinte moléculaire) servant d'éléments de reconnaissance à surface des électrodes. L'assemblage des biomolécules avec des nanomatériaux conducteurs tels que des nanoparticules d'or, des nanotubes de carbone, et plus récemment des nanofibres obtenus par électrofilage a permis l'élaboration de couches sensibles extrêmement performantes du fait de l'augmentation de la densité des biomolécules immobilisées et l'amélioration du transfert électronique à travers la couche sensible.

Stéphane Marinesco



Agé de 46 ans, je suis chargé de recherche à l'Inserm depuis 1997 et travaille au Centre de Recherches en Neurosciences de Lyon. Je suis ingénieur diplômé de l'Ecole Polytechnique et titulaire d'un master et d'une thèse de Neuroscience de l'Université Claude Bernard

Lyon I. Mon domaine d'expertise est la détection de biomolécules dans le cerveau par des microbiocapteurs électrochimiques. J'ai effectué un postdoctorat de 6 ans aux USA, d'abord à l'Université de Yale, puis à UC Irvine où j'ai étudié la libération de sérotonine dans le système nerveux de la limace de mer Aplysia californica au cours de tâches d'apprentissage. J'ai ensuite été chercheur en CDD au CNRS pendant trois ans, sur la base d'un contrat de réintégration Marie Curie, au sein du laboratoire de neurobiologie cellulaire et moléculaire à Gif sur Yvette (91) où j'ai développé un biocapteur de Dsérine implantable dans le cerveau du rat. Mon thème de recherche actuel à Lyon est la mise au point de nouveaux biocapteurs électrochimiques implantables très peu invasifs grâce à une miniaturisation à l'échelle de 10-15 um et leur application pour le monitoring intracérébral après agression cérébrale aiguë chez l'animal. J'ai ainsi mis au point une méthode de monitoring du glucose, lactate D-serine et glutamate après traumatisme crânien sévère chez le rat.

Les petits potins des labos

Centre de Recherches en Neurosciences de Lyon (CRNL) - Equipe TIGER - Recherche translationelle et intégrative en épilepsie, Inserm U1028, UMR 5292 CNRS/Université Claude Bernard Lyon1.

→ Faits marquants

• Obtention d'une bourse de thèse de la région Rhône-Alpes-Auvergne pour le développement de biocapteurs électrochimiques implantables miniaturisés jusqu'à l'échelle des 10-15 μm. Clélia Allioux a été recrutée sur ce contrat et démarrera sa thèse en janvier 2017.

Laboratoire de Bioénergétique et Ingénierie des Protéines – UMR CNRS 7281, Aix-Marseille Université

→ Faits marquants

• Anne de Poulpiquet, après deux ans de post-doc au NSYSA (Bordeaux) intègre le BIP en tant que maître de conférence Chimie en septembre 2016.



- Christophe Léger a obtenu le prix Charles Dhéré de l'Académie des Sciences (ce prix quadriennal récompense une recherche dans le domaine de la chimie biologique.).
- Vincent Fourmond a obtenu la médaille de Bronze 2016 du CNRS (section 16)
- levgen Mazurenko, post doc depuis juin 2015, s'est vu décerné le prix du meilleur oral lors du congrès C'Nano-PACA en mai 2016, pour son travail sur l'approche intégrée des interactions entre bilirubin oxidases et nanotubes de carbone.
- ◆ Xie Wang (thèse ED Chimie, 2015-2018, encadrement Marianne Ilbert et Elisabeth Lojou), a obtenu le prix du meilleur poster lors du congrès du GFB à Carry Le Rouet pour son travail sur la chaine de transfert d'électrons chez la bactérie acidophile *Thiobacillus ferrooxidans*.
- Election de Elisabeth Lojou comme présidente adjointe du bureau de la sous-division électrochimie de la SCF.
- •Recrutement de Elisabeth Lojou comme membre de l'Advisory Board de la revue *Electrochimica Acta*.
- Karen Monsalve soutiendra sa thèse le 6 décembre 2016 : « Electrode nanostructuration for a green H2/O2 biofuel cell »
- Obtention d'un projet ANR défi "Energie" (2017-2019), associant le BIP, le CBMN (Bordeaux) et le LBT (Paris). Objectif: Relier quantité et conformation d'enzymes immobilisées à l'activité catalytique.
- ♦ Un projet ANR / DFG a été obtenu associant l'équipe de C. Léger à Marseille et celle de N. Plumeré à Bochum, concernant l'optimisation de systèmes d'hydrogels incorporant et protégeant des enzymes rédox (hydrogénase, CODH etc.)
- Arrivée en novembre 2016 de Vivek Hitaishi en thèse sur une bourse interdoctorale Chimie-Physique (encadrement Anne de Poulpiquet et Elisabeth Lojou): "Nanostructuration et activité électroenzymatique".
- ◆ Martino Benvenuti a commencé en 2016 une thèse encadrée par Sébastien Dementin et Vincent Fourmond, sur la production et la caractérisation électrochimique d'enzymes qui convertissent le CO et le CO₂ (CODH).
- Vincent Fourmond a développé un logiciel libre pour l'analyse de données, QSoas. En plus des commandes habituelles (filtrage, détection de pics, soustraction de ligne de base etc.), QSoas offre une interface et des fonctionnalités avancées pour les régressions non-linéaires (fits), et est utile tant pour l'analyse de données électrochimiques que

spectroscopiques. QSoas est disponible à l'adresse http://qsoas.org et est décrit dans Fourmond, Anal Chem 2016 (doi: 10.1021/acs.analchem.6b00224).

- Le BIP a organisé en juillet à Marseille le 11ème congrès "Hydrogénase", regroupant 57 orateurs et oratrices, et 150 participants de 14 pays: http://frenchbic.cnrs.fr/h2ase2016/#gallery
- Un workshop intituté "Redox films for energy conversion bioelectrochemical and molecular systems", financé par le CNRS (projet PICS francoallemand 2015-2017), l'ISE, le GDR Solar-fuels et la ville de Marseille, a réuni à Marseille le 13 septembre 2016 14 orateurs/trices de cinq pays européens (Allemagne, Danemark, Espagne, France, UK) et une cinquantaine de participants de 12 pays. Les photos et le programme sont visibles sur le site https://anrdfgshields.wordpress.com/redox-films-for-energy-conversion/

Unité de Technologies Chimiques et Biologiques pour la Santé CNRS 8258 / INSERM 1022 Chimie ParisTech-Université Paris Descartes

→ Faits marquants

- Recrutement de Laura Garcia pour un post doc de 18 mois : projet collaboratif PSL (Chimie ParisTech/ENS) sur la mise au point de dispositifs analytiques miniaturisés pour des applications bioanalytiques (Dirigé par F. d'Orlyé)
- Recrutement de Raquel Oliveira pour un post doc d'un an: projet collaboratif IPGG (Institut Pierre Gilles de Gennes pour la Microfluidique)/Fondation PremUp (Chimie ParisTech/ENS/INRA/Université Paris Descartes) sur la mise au point d'outils électroanalytiques pour l'évaluation du statut redox du placenta dans certaines pathologies néonatales. (Dirigé par S. Griveau)
- Recrutement de Jéremie Gouyon pour une thèse financée par Chaire « Mines Urbaines/ParisTech » sur le sujet : « Développement d'un laboratoire sur puce innovant pour le captage des métaux stratégiques en milieu très dilué en vue de leur analyse et recyclage » (Codirigée par A. Varenne et F. Bedioui et co encadrée par S. Griveau & F. d'Orlyé)
- Recrutement de Samantha Bourg pour une thèse financée par l'Ecole Doctorale « Chimie Moléculaire Paris Centre » UPMC/PSL sur le sujet « Développement de dispositifs analytiques miniaturisés à base d'aptamères pour la multidétection de marqueurs biologiques » (Codirigée par A. Varenne et F. Bedioui et co encadrée par S. Griveau & F. d'Orlyé)
- Accueil de Vincent Ching post doctorant sur le



projet collaboratif PSL (Chimie ParisTech/Collège de France/ENS) « New catalysts for carbon dioxide (photo)electroreduction" (dirigé par M. Fontecave/F. Bedioui/C. Policar)

- Accueil de Patricia Olmos (Doctorante de l'Université de Guanajuato, Mexique) pour un an (thèse sandwich) sur le thème » microélectrodes pour la détection de l'anion superoxyde » dirigée par S. Griveau
- Soutenance de thèse de Abdul Ghani Ismail le 17 octobre 2016 : Miniaturized devices for bioanalysis: the case of nitric oxide stored as S-nitrosothiols in biological fluids (Codirigée par A. Varenne et F. Bedioui et co encadrée par S. Griveau & F. d'Orlyé)
- Soutenance de thèse de Marcelo Girardi le le 7 octobre 2016 : Application des dérivés métalliques des Polyoxométallates pour la catalyse d'électroréduction du CO₂ (Codirigée par A. Proust et F. Bedioui ; co-encadrée par S. Blanchard et S. Griveau)
- Accueil de Prof. Tebello Nyokong (Université Rhodes, Afrique du Sud) dans le cadre du projet Protea « métallophtalocyanines assocées à des quantum dots: synthèse, caractérisations électrophorétique et électrochimique et application à la thérapie photo dynamique »
- Accueil de Prof. Alberto Fracassi (Université UNICAMP, Campinas SP, Brésil) en tant que Professeur invité à Chimie ParisTech (Oct/Nov. 2016) dans le cadre du projet COFECUB/CAPES « analyse de nitrosothiols dans les fluides biologiques par électrophorese couplée à l'électrochimie en laboratoire sur puce »
- Co-organisation et participation au comité scientifique du 19th Topical Meeting of the International Society of Electrochemistry (electrochemistry at modified interfaces), 17-20/04/2016, Auckland, New Zealand (F. Bedioui)

Laboratoire GEPEA - UMR CNRS 6144, Nantes-St Nazaire

Thèses, Mouvements et Faits marguants:

• Thèse déposée à l'ED SPIGA (U Nantes - Ecole Centrale de Nantes) sur le thème du développement d'un prototype de « PHOTOBIOPILE » (projet ANR Energie Durable : en cours d'évaluation). Collaboration entre l'IEM Montpellier : C. Innocent et le GEPEA : M. Pontié et D. Grizeau

Laboratoire GEIHP -EA3142, ISSBA-ISTIA, Université d'Angers

→ Thèses, Mouvements et Faits marguants

• <u>S. Mbokou</u>, F. Dussaut, I. Tonle, M. Pontié; Mise au point et suivi d'une biopile a anode fongique par des capteurs electrochimiques innovants, 8^{emes} Journées de chimie analytique (JCA), 30 sept,1-2 Oct 2015, Douala, Cameroun, 2^{ème} Prix poster

Laboratoire ITODYS – UMR CNRS 7086, Université Paris Diderot

→ Faits marquants

• Sébastien Delile a intégré l'équipe Surfaces Bioactives et Capteurs le 1er octobre sur un contrat de recherche et développement financé par Bpifrance, en collaboration avec l'entreprise Valotec, le laboratoire C2N et plusieurs autres entreprises du secteur de la santé.

Laboratoire d'Electrochimie Moléculaire (LEM) – UMR CNRS 7591, Université Paris Diderot

→ Faits marquants

- Obtention d'un projet ANR JCJC ECOSENS "Commutateurs Enzymatiques pour la Détection Spécifique et Ultra-Sensible". Coordinateur du projet : Mathieu Branca
- Soutenance de la thèse d'Alexandra Martin le 19/10/2016. Titre de la thèse : « Détection et quantification d'acides nucléiques par l'intercalation de sondes électroactives appliquée à l'intégration d'approches d'amplifications isothermes in vitro »
- Soutenance de la thèse d'Hélène Guyon le 24/10/2016 (thèse en cotutelle P5-P7). Titre de la thèse : "Mise au point d'une méthode de mesure d'interaction ligand-ARN par électrochimie".
- Arrivée en octobre 2016 de Jeremy Le Gall en thèse sur une bourse doctorale Chimie Physique et Chimie Analytique de Paris-Centre (ED388) sous la direction de Damien Marchal. Titre de la thèse : "Développement de nouvelles stratégies de détection électrochimique digitalisée de cible biologiques".
- ◆□Obtention en mars 2016 par Damien Marchal d'un projet de maturation 2 (>200K€) avec la SATT IDF Innov portant sur le developpement d'un "Capteur electrochimique pour PCR et qPCR".

Laboratoire PASTEUR, équipe d'Electrochimie, UMR 8640, ENS UPMC Paris

→ Faits marquants



- Soutenance de thèse de Ana Isabel PEREZ JIMENEZ le 19 Septembre 2016 titre: "Development of original strategies for the electrochemical detection of cell-penetrating peptides and for the electrochemical bleaching of fluorescent probes: an entry to the monitoring of translocation in phospholipid membranes".
- Soutenance de thèse de Thomas Abadie le 30 septembre 2016, intitulée "Couplage de la microfluidique monophasique et diphasique avec une détection électrochimique pour le développement de microdispositifs analytiques performants ».
- Soutenance de thèse de Xiaoqing Liu intitulée "Couplage des techniques d'ampérométrie et de microscopie TIRF pour l'étude de l'exocytose à l'échelle de la cellule unique. Applications combinées avec la synthèse de sondes fluorescentes de type FFN" le 26 septembre 2016.
- Nouvel entrant en thèse: Mr Mathieu Durand (Direction: Olivier Buriez) - titre: "Contrôler la Libération Endosomale de Peptides Pénétrants" -Thèse PSL - ED388
- Nouvelle entrant en M2: Mme Justine Pandard titre: "Couplage électrochimie/fluorescent pour l'exocytose" Direction : F. Lemaître, M. Guille-Collignon.

IEM, UMR 5635, Montpellier

→ Thèses, Mouvements et Faits marquants

- Soutenances de thèse:
- le 18 juillet 2016, Joffrey CHAMPAVERT a soutenu sa thèse : "Développement d'électrode modifiées et d'un bioréacteur électrochimique à flux continu pour une application aux biopiles microbiennes" à Montpellier.
- Le 25 juillet 2016, à Bandung (Indonésie) soutenance de Ummy MARDIANA : " Anode modification for microbial fuel cell and its application for water desalination". Ce travail est une collaboration entre l'Institut de Technologie de Bandung et l'IEM.

Laboratoire SPM - Institut des Sciences Chimiques, UMR 6226, Laboratoire MaCSE, Rennes

→ Thèses, Mouvements et Faits marguants

• Thèse en cours (Hassiba Smida 2014-2017) sur les électrodes microbiennes et les effets de surfaces et de milieu en co-direction avec Corinne Lagrost.

LCBM Grenoble

→ Faits marquants

- Soutenances de Thèse
- Nicolas Kaeffer ; 11 mars 2016 ; Construction de cathodes et photocathodes moléculaires de production d'hydrogène.
- Nicolas Queyriaux; 29 mars 2016; Vers la construction d'une photocathode de production d'hydrogène par une approche moléculaire.
- Deborah Brazzolotto; 5 octobre 2016; Activation de petites molécules par des complexes bio-inspirés à liaisons métal-thiol.
- Projets
- White paper on Solar Chemistry prépare dans le cadre d'une initiative EUCHEMS/DFG pour preparer le programme post-H2020: http://www.euchems.eu/wp-content/uploads/2016/10/161012-Solar-Driven-Chemistry.pdf
- Démarrage d'un projet franco-indien financé par le CEFIPRA sur les catalyseurs bio-inspirés de production d'hydrogène : Cheap metals for noble task
- Obtention d'un financement ANR PhotoCARB sur la mise au point d'une cellule de photoréduction du ${\rm CO_2}$ (collab : V. Artero, LCBM ; Marc Fontecave, Collège de France et Anna Proust, ICMP, Univ Paris 6)
- Création du GDR « Solar fuels », codirigé par Valérie Keller-Spitzer (Strasbourg) et Vincent Artero (Grenoble)
- Postes
- Recrutement d'Adina Morozan sur un poste d'IR CNRS dans l'équipe SolHyCat
- Recrutement de Matthieu Koepf sur un poste de Chercheur CEA dans l'équipe SolHyCat

Laboratoire DCM - UMR CNRS-UJF 5250, ICMG FR-2607 – Equipe BEA (Biosystèmes Electrochimiques et Analytiques)

→ Faits marquants

- Dr S. Cosnier: China-France Chemistry Award 2016 awarded by the Chinese Chemical Society and the Chemical Society of France.
- Dr S. Cosnier: Special Contribution Expert Award of Beijing Conference and Exhibition on Instrumental Analysis to Analytical Chemistry in China (2015).
- Le Projet « ImmuNanoCaps » ayant pour objet : « Immunocapteurs électrochimiques à base de réseau de nanocapsules et nanoplots. » a été sélectionné par l'ANR dans le cadre de l'appel à projets générique 2016. Responsable scientifique : Chantal GONDRAN
- Le Dr Karine Gorgy a soutenu son HDR le 13 septembre 2016 : « « Matériaux d'électrodes



fonctionnalisés pour des applications (bio)analytiques et (bio)énergétiques »

- Arrivée en novembre 2016 d'une nouvelle doctorante : Xiaohong CHEN
 "Bioglastrassatalutis exidation of different substrates
- "Bioelectrocatalytic oxidation of different substrates by immobilized oxidoreductases onto buckypapers"
- Arrivée en octobre 2016 d'un nouveau postdoc : Pierre-Yves Blanchard
- "Development of mediated electron transfer for bioanodes and development of glucose fuel cells"
- Arrivée en décembre 2016 d'une nouvelle doctorante : Marie BERTHUEL
- « Réalisation et caractérisation d'immunocapteurs électrochimiques à base de réseaux de nanocapsules et de nanoplots »

Institut des Sciences Analytiques (ISA) - Equipe Interfaces et Biocapteurs, UMR 5280 CNRS/Université Claude Bernard Lyon1/ENS Lyon-Villeurbanne

→ Faits marquants

- N. Jaffrezic-Renault a été nommée Officier dans l'Ordre National du Mérite (JORF N°0113 du 15 Mai 2016)
- Nicole Jaffrezic-Renault a été élue Présidente de la sub-division Chimie Analytique de la Division de Chimie-Physique à la Société Chimique de France le 1er Février 2016
- Nicole Jaffrezic-Renault a donné une conférence plénière intitulée: "Nanomaterials based impedimetric biosensors" à l'International Workshop on Impedance Spectroscopy, 26-28 Septembre 2016, Chemnitz (Allemagne)
- Organisation de la 5e journée Rhône-Alpes des Biomolécules (de l'identification à l'utilisation comme outils pour le diagnostic, le ciblage et la thérapeutique) à l'ISA, Villeurbanne, le 7 Juin 2016
- Formation Bio-ingénierie de surface (CNRS Formation): applications biopuces, biocapteurs, bioadhésion, nanomédecine, du 29 novembre au 1er Décembre 2016, à l'ISA, Villeurbanne

→ Soutenances de thèses

• Fatma Dridi a soutenu sa thèse intitulée: « Développement d'un nouveau biocapteur enzymatique ultrasensible pour la détection conductimétrique de l'ochratoxine A dans l'huile d'olive » le 5 février 2016 à Lyon. Cette thèse a été réalisée sous la direction de Florence Lagarde et Mohamed Gargouri en cotutelle entre l'Université

Claude Bernard Lyon 1 et l'Institut National des Sciences Appliquées et de Technologie de Tunis.

- Kateryne Stepurska a soutenu sa thèse intitulée : « Développement d'une procédure originale pour la multi-détection de composés toxiques utilisant des biocapteurs à base d'acétylcholinestérase » le 3 juin 2016 à Lyon. Cette thèse a été réalisée sous la direction de Florence Lagarde et Sergei Dzyadevych en cotutelle entre l'Université Claude Bernard Lyon 1 et l'Université Nationale Taras Shevchenko de Kiev.
- Ivan Kucherenko a soutenu sa thèse intitulée: «Développement de biocapteurs pour la détermination de substances biologiquement actives» le 3 juin 2016 à Lyon. Cette thèse a été réalisée sous la direction de Florence Lagarde et d'Alexei Soldatkin en cotutelle entre l'Université Claude Bernard Lyon 1 et l'Université Nationale Taras Shevchenko de Kiev

CEA-LETI-DTBS-LCMI Grenoble

→ Faits marguants

- Démarrage de la thèse d'Adrien Hugo sous la codirection de Thomas Allava (LETI-DCOS) et de Pascal Mailley sur la mise au point de transistors en graphène à grille liquide pour le design de biocapteurs.
- Recrutement en CDI de Maxime Gougis, bioélectrochimiste. Maxime a fait sa thèse au Québec sur la détection non-enzymatique du glucose avant de rejoindre le groupe électrochimie du LETI-DTBS depuis deux ans. Il travaille sur la mise au point d'électrodes ISE tout solide pour la détection d'analytes dans des fluides biologiques complexes (sang, exsudats, sérum...) et sur les biocapteurs ampérométriques.

→ Soutenances de thèses

- Gaëtan Scheiblin a soutenu sa thèse: « Development of lactate sensors and transfer to printed electronic » le 15 Sept 2016. Elle a été réalisée sous la direction de Georges Malliaras (ENSMSE Gardane) et de Pascal Mailley (CEA-LETI), autour de l'application des transistors organiques électrochimiques pour la fabrication de biocapteurs à lactate et glucose ainsi que la mise au point de circuits complexes d'OECT (mesure par pont de Wheatstone sans électrode de référence du pH ou encore portes logiques enzymatiques)
- Julie Oziat a soutenu sa thèse : « Electrode 3D de PEDOT:PSS pour la détection de métabolites électrochimiquement actifs de *Pseudomonas Aeruginosa* » le 14 Nov 2016. Elle a été réalisée sous la direction de Georges Malliaras (ENSMSE Gardane) et de Pascal Mailley (CEA-LETI) autour de la mise au



point d'électrodes innovantes à base de PEDOT:PSS pour la détection directe du sécrétome bactérien en milieu de culture.

Groupe Nanosystèmes Analytiques (NSysA), Institut des Sciences Moléculaires UMR 5255, Université de Bordeaux

→ Faits marguants

- Vasilica LATES-BADETS, après deux ans de postdoc au NSYSA (Bordeaux) a été recrutée en tant que Maître de Conférence à l'IUT de Strasbourg en septembre 2016.
- Démarrage de la thèse de Silvia VOCI au 1er octobre 2016 sur la spectroélectrochimie.
- Sunpet ASSAVAPANUMAT a été recruté pour une thèse en co-tutelle avec l'Université VISTEC (Thailande) pour travailler sur l'« Electrochemical upgrading of biofuel oil ».
- Bhavana GUPTA a été recruté pour deux années de post-doc financées par l'IdEx de Bordeaux pour travailler sur le projet « SunCrystal ».
- Election de Alexander KUHN comme membre du bureau de la sous-division électrochimie de la SCF.
- Nomination de Alexander KUHN comme membre distingué de la SCF.
- Nomination de Alexander KUHN comme membre de la section 13 du Comité National du CNRS.
- Recrutement de Stéphane ARBAULT dans l'Editorial Board de la revue *Bioelectrochemistry*.
- Obtention d'une ANR pour le projet « BIOcompatible and BIOfunctional porous electrodes for miniaturized enzymatic BIOfuel cells (BIO3) »
- Justine PANDARD, étudiante de l'ESCOM, en stage au NSysA en 2016, a obtenu le prix étudiant de la division Electrochimie de la SCF.

→ Soutenances de thèse

- Aleksandar KARAJIC «Development of electrode architectures for miniaturized biofuel cells», a soutenu en Décembre 2015.
- Oranit PHUAKKONG « Design of carbon based structures for electrochemical applications», soutiendra en Décembre 2016.

Equipe Du Site Actif au Matériau Catalytique (SAMCat), Institut de Chimie des Milieux et Matériaux de Poitiers UMR7285. Université de Poitiers

→ Faits marquants

- Charly LEMOINE a été recruté en thèse au 1er novembre 2016 sur le sujet « Nanocatalyseurs métalliques pour une pile Glucose/Oxygène Implantable » (projet ANR).
- Yaovi HOLADE obtient le prix de Thèse 2016 de la Division de Chimie Physique (DCP) (http://www.societechimiquedefrance.fr/Laureats-898), et a été recruté comme maître de conférences à l'Institut Européen des Membranes de Montpellier et à l'Ecole de chimie de Montpellier.

Laboratoire de Chimie Physique et Microbiologie pour l'Environnement – UMR CNRS 7564, Université de Lorraine

→ Faits marquants

• Soutenance de la thèse de Lin Zhang le 15/12/2016. Titre de la thèse : " Co-immobilisation du complexe (2,2'-bipyridyl) (pentamethylcyclopentadienyl)-rhodium et de déshydrogénases NAD-dépendantes pour l'électrosynthèse enzymatique énantiosélective".

Si vous souhaitez nous communiquer des informations concernant vos projets, vos recherches de candidats pour des postes ou financements, n'hésitez pas à contacter nos représentants dans chaque région ou le secrétariat du GFB.

Veille bibliographique

(articles publiés très récemment ou souspresse)

Centre de Recherches en Neurosciences de Lyon (CRNL) - Equipe TIGER – Recherche translationelle et intégrative en épilepsie, Inserm U1028, UMR 5292 CNRS/Université Claude Bernard Lyon1.

◆ Tholance Y, Barcelos GK, Perret-Liaudet A, Omar E, Carillon R, Grousson S, Lieutaud T, Renaud B, Dailler F and Marinesco S (2016) Placing intracerebral probes to optimize detection of delayed cerebral ischemia and prediction of patient outcome in aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Cereb Blood Flow Metab In press*.



- ◆ Zou C, Crux S, Marinesco S, Montagna E, Sgobio C, Shi Y, Shi S, Zhu K, Dorostkar MM, Müller UC, Herms J. (2016) Amyloid precursor protein maintains constitutive and adaptive plasticity of dendritic spines in adult brain by regulating D-serine homeostasis. EMBO J pii: e201694085.
- ◆ Dreier JP, Fabricius M, Ayata C, Sakowitz OW, William Shuttleworth C, Dohmen C, Graf R, Vajkoczy P, Helbok R, Suzuki M, Schiefecker AJ, Major S, Winkler MK, Kang EJ, Milakara D, Oliveira-Ferreira AI, Reiffurth C, Revankar GS, Sugimoto K, Dengler NF. Hecht N, Foreman B, Feyen B, Kondziella D, Friberg CK, Piilgaard H, Rosenthal ES, Westover MB, Maslarova A, Santos E, Hertle D, Sánchez-Porras R, Jewell SL, Balanca B, Platz J, Hinzman JM, Lückl J, Schoknecht K, Schöll M, Drenckhahn C, Feuerstein D, Eriksen N, Horst V, Bretz JS, Jahnke P, Scheel M, Bohner G, Rostrup E, Pakkenberg B, Heinemann U, Claassen J, Carlson AP, Kowoll CM, Lublinsky S, Chassidim Y, Shelef I, Friedman A, Brinker G, Reiner M, Kirov SA, Andrew RD, Farkas E, Güresir E, Vatter H, Chung LS, Brennan KC, Lieutaud T, Marinesco S, Maas AI, Sahuquillo J, Dahlem MA, Richter F, Herreras O, Boutelle MG, Okonkwo DO, Bullock MR, Witte OW, Martus P, van den Maagdenberg AM, Ferrari MD, Dijkhuizen RM, Shutter LA, Andaluz N, Schulte AP, MacVicar B, Watanabe T, Woitzik J, Lauritzen M, Strong AJ, Hartings JA. (2016) Recording, analysis, and interpretation of spreading depolarizations in neurointensive care: Review and recommendations of the COSBID research group. J Cereb Blood Flow Metab. pii: 0271678X16654496
- ◆ Balança B, Meiller A, Bezin L, Dreier J, Lieutaud T and Marinesco S (2016) Altered hypermetabolic response to cortical spreading depolarizations after traumatic brain injury in rats. *J Cereb Blood Flow Metab. pii*: 0271678X16657571

Laboratoire de Bioénergétique et Ingénierie des Protéines UMR 7281, Université Aix-Marseille – Marseille

- Nature Com., 6 (2015) 6283 S. Benomar, D. Ravana, M.L. Cárdenas, E. Trably, Y. Rafrafi, J. Hamelin, E. Lojou, J.P. Steyer, M.T. Giudici-Orticoni. Nutritional stress induces interspecies interactions with exchange of cell material and energetic coupling
- Infochimie magazine, N°553, Octobre 2015 E. Lojou. « Des enzymes pour alimenter des capteurs environnementaux »
- ◆ Chem. Eur. J 21 18934-18938 (2015)
 M. Merrouch, J Hadj-Said, L Domnik, H. Dobbek, C. Leger, S. Dementin, V. Fourmond. *Inhibition of Nicontaining CO dehydrogenase by O2 is partly reversible*

- BBA Bioenergetics 1847, 1574-1583 (2015) J Hadj-Saïd, ME Pandelia, C Leger, V Fourmond, S Dementin. The Carbon Monoxide Dehydrogenase from Desulfovibrio vulgaris
- \bullet Electrochem. Com. 60 (2015) 216-220 K. Monsalve, I. Mazurenko, N. Lalaoui, A. Le Goff, M. Holzinger, P. Infossi, S. Nitsche, J.Y. Lojou, M.T. Giudici-Orticoni, S. Cosnier, E. Lojou. A H_2/O_2 enzymatic fuel cell as a sustainable power for a wireless device.
- J. Am. Chem. Soc. 137, 12580-12587 (2015) C Orain, L Saujet, C Gauquelin, P Soucaille, I Meynial-Salles, C Baffert, V Fourmond, H Bottin, and C Leger. Electrochemical measurements of the kinetics of inhibition of two FeFe hydrogenases by O2 demonstrate that the reaction is partly reversible
- Site CultureScienceChimie, ENS, janvier 2016, « des Biopiles pour le production verte d'électricité»; http://culturesciences.chimie.ens.fr/des-biopiles.
 E. Lojou
 - BBA Bioenergetics 1857 454-61 (2016) P Ceccaldi, E Etienne, S Dementin, B Guigliarelli, C Leger, B Burlat. *Mechanism of inhibition of NiFe* hydrogenase by nitric oxide
- ACS Catalysis, 6 (2016) 5482-5492 C. Gutierrez-Sanchez, A. Ciaccafava, P.Y. Blanchard, K. Monsalve, M.T. Giudici-Orticoni, S. Lecomte, E. Lojou. Efficiency of Enzymatic O₂ Reduction by Myrothecium verrucaria Bilirubin Oxidase Probed by Surface Plasmon Resonance, PMIRRAS and Electrochemistry
- \bullet ACS Appl. Mater. Interfaces 8 (2016), 23074-23085 I. Mazurenko, K. Monsalve, J. Rouhana, P. Parent, C. Laffon, A. Le Goff, S. Szunerits, R. Boukherroub, M.T. Giudici-Orticoni, N. Mano, E. Lojou. How the intricate interactions between carbon nanotubes and two bilirubin oxidases control direct and mediated O_2 reduction.
- Nature Chemistry (2016) doi:10.1038/nchem.2592 En accès libre: http://rdcu.be/jSMZ A Kubas, C Orain, D De Sancho, L Saujet, M Sensi, C Gauquelin, I Meynial-Salles, P Soucaille, H Bottin, C Baffert, V Fourmond, R Best, J Blumberger, C Léger. Mechanism of O2 diffusion and reduction in FeFe hydrogenase
- Adv Biochem Eng Biotechnol. online. doi:10.1007/10_2015_5016
 V. Fourmond and C. Léger. Protein Electrochemistry: Questions and Answers
- ◆ J. Am. Chem. Soc. (2016) sous presse M Sensi, C Baffert, C Greco, G Caserta, C Gauquelin, L Saujet, M Fontecave, S Roy, V Artero, P Soucaille, I



Meynial-Salles, H Bottin, L de Gioia, V Fourmond, C Léger and L Bertini. *Reactivity of the excited states of the H-cluster of FeFe hydrogenases*

◆ ChemElectroChem (2016) sous presse K. Monsalve, I. Mazurenko, C. Gutierrez-Sanchez, M. Ilbert, P. Infossi, S. Frielingsdorf, M.T. Giudici-Orticoni, O. Lenz, E. Lojou. Impact of carbon nanotube surface chemistry on H₂ oxidation by membrane-bound O₂-tolerant hydrogenases.

Unité de Technologies Chimiques et Biologiques pour la Santé CNRS 8258 / INSERM 1022 Chimie ParisTech-Université Paris Descartes

- M.-C. HORNY, M. LAZERGES, J.-M. SIAUGUE, A. PALLANDRE, D. ROSE, F. BEDIOUI, C. DESLOUIS, A.-M. HAGHIRI-GOSNET & J. GAMBY . Electrochemical DNA biosensors based on long-range electron transfer: investigating the efficiency of a fluidic channel microelectrode compared to an ultramicroelectrode in a two-electrode setup. Lab on Chip. DOI:10.1039/C6LC00869K
- A. ISMAIL, M. O. ARAÚJO, C. L. S. CHAGAS, S. GRIVEAU, F. D'ORLYÉ, A. VARENNE, F. BEDIOUI & W. K. T. COLTRO. Colorimetric analysis of the decomposition of S-nitrosothiols on paper-based microfluidic devices. Analyst. DOI: 10.1039/C6AN01439A
- L. GONZALEZ-MACIA, S. GRIVEAU, F. D'ORLYÉ, A. VARENNE, C. SELLA, L. THOUIN & F. BEDIOUI. Electrografting of aryl diazonium on thin layer platinum microbands: Towards customized surface functionalization within microsystems. Electrochem. Comm. 70 (2016) 78-81.
- A. NASSI, F.-X. GUILLON, A. AMAR, B. HAINQUE, S. AMRICHE, D. MAUGE, E. MARKOWA, C. TSE, P. BIGEY, M. LAZERGES & F. BEDIOUI. Electrochemical DNA-biosensors based on long-range electron transfer: optimization of the amperometric detection in the femtomolar range using two-electrode setup and ultramicroelectrode. Electrochim. Acta. 209 (2016) 269-277
- V. BALDIM, A. ISMAIL, P. TALADRIZ-BLANCO, S. GRIVEAU, M. GANZAROLLI DE OLIVEIRA & F. BEDIOUI. Amperometric Quantification of S- Nitrosoglutathione Using Gold Nanoparticles: a Step toward Determination of S- Nitrosothiols in Plasma. Anal. Chem. 88 (2016) 3115–3120
- J. C. LACROIX, F. BEDIOUI & P. HAPIOT. Électrochimie et nanosciences. Actualité Chimique 400-401 (2015) 46-50.
- S. GRIVEAU, A. BESSON-BARD, F. BEDIOUI & D. WENDEHENNE. Electrochemical detection in plant cell suspension. In Kapuganti Jagadis Gupta (ed.)

- "Plant Nitric Oxide: Methods and Protocols, Methods in Molecular Biology, vol. 1424, Chap. 11, pp. 127-137. DOI 10.1007/978-1-4939-3600-7_11, © Springer Science+Business Media New York 2016.
- J. H. Zagal & F. Bedioui (Editors). Electrochemistry of N4 Macrocyclic Metal Complexes. Volume 2: Biomimesis, Electroanalysis and Electrosynthesis of MN4 Metal Complexes. ISBN 978-3-319-31330-6, DOI 10.1007/978-3-319-31332-0. © Springer Science+Business Media New York 2016.
- J. H. Zagal & F. Bedioui (Editors). Electrochemistry of N4 Macrocyclic Metal Complexes. Volume 1: Energy. ISBN 978-3-319-31170-8, DOI 10.1007/978-3-319-31172-2. © Springer Science+Business Media New York 2016.
- S. Griveau, I. Ponce, J. H. Zagal & F. Bedioui. Modified Electrodes with MN4 Complexes: Conception and Electroanalytical Performances for the Detection of Thiols. in J. H. Zagal & F. Bedioui (Editors). Electrochemistry of N4 Macrocyclic Metal Complexes. Volume 2: Biomimesis, Electroanalysis and Electrosynthesis of MN4 Metal Complexes.pp. 277-323. ISBN 978-3-319-31330-6, DOI 10.1007/978-3-319-31332-0. © Springer Science+Business Media New York 2016.
- F. BEDIOUI (coord.). L'Actualité Chimique « L'ELECTROCHIMIE au cœur des sciences », Paris, vol. 400-401, 2015

Laboratoire GEPEA - UMR 6144, Nantes - St-Nazaire

• J. Champavert, S. Ben Rejeb, C. Innocent, M. Pontié, Microbial fuel cell based on Ni-tetra sulfonated phthalocyanine cathode and graphene modified bioanode, *Journal of Electroanalytical Chemistry* 757 (2015) 270-276

Laboratoire GEIHP -EA 3142, ISSBA-ISTIA, Université d'Angers

- S. F. Mbokou, M. Pontié, J.P. Bouchara, F.M.M. Tchieno, E. Njanja, A. Mogni, P. Y. Pontalier, I.K. Tonle, Electroanalytical performance of a carbon paste electrode modified by coffee husks for the quantification of acetaminophen in quality control of commercialized pharmaceutical tablets, *Int J. of Electrochemistry*, Volume **2016**, Article ID 1953278, 10 pages
- S. F. Mbokou, M. Pontié, B. Razafimandimby, JP Bouchara, E. Njanja, 1 I. TonleKenfack, Evaluation of the degradation of acetaminophen by the filamentous fungus Scedosporium dehoogii using carbonbased modified electrodes, Anal Bioanl Chem, 2016 (sous presse)



Laboratoire ITODYS – UMR CNRS 7086, Université Paris Diderot

- Biosensors and Bioelectronics, 81 (2016), 131-137 I. Strzeminska, S. Sainte Rose Fanchine, G. Anquetin, S. Reisberg, V. Noël, M.C. Pham, B. Piro. Grafting of a Peptide probe for Prostate-Specific Antigen detection using Diazonium Electroreduction and Click Chemistry.
- Electronics 5 (2016) 9. D. Wang, V. Noël, **B. Piro**. Electrolytic Gated Organic Field-effect Transistors for Application in Biosensors A Review.
- Biosensors 6 (2016) 7. B. Piro, S. Shi, S. Reisberg, V. Noël, G. Anquetin. Comparison of Electrochemical Immunosensors and Aptasensors for Detection of Small Organic Molecules in Environment, Food Safety, Clinic and Public Security.

Laboratoire d'Electrochimie Moléculaire (LEM) – UMR CNRS 7591, Université Paris Diderot

- * ACS Sensors (2016), 1, 904-912 Ultimate single-copy DNA detection using real-time electrochemical LAMP, A. Martin, K. Grant, F. Stressmann, Franziska, J-M. Ghigo, D. Marchal, B. Limoges.
- Analyst., (2016), 141, 4196-4203
 Real-time electrochemical LAMP: a rational comparative study of different DNA intercalating and non-intercalating redox probes, A. Martin, L. Bouffier, K. Grant, B. Limoges, D. Marchal.

Laboratoire PASTEUR, équipe d'Electrochimie, UMR 8640, ENS UPMC Paris

- E. Scharbarg, M. Daenens, F. Lemaître, H. Geoffroy, M. Guille-Collignon, T. Gallopin, A. Rancillac. "Astrocyte-derived adenosine is central to the hypnogenic effect of glucose." Scientific Reports, 2016, 6, 19107.
- Y. Li, A. Meunier, R. Fulcrand, C. Sella, C. Amatore, L. Thouin, F. Lemaître, M. Guille-Collignon. "Multi-chambers microsytem for simultaneous and direct electrochemical detection of reactive oxygen and nitrogen species released by cell populations." Electroanalysis, 2016, 28, 8, 1865.
- Y. G. de Paiva, F. D. Ferreira, T. L. Silva, E. Labbé, O. Buriez, C. Amatore, M. O. F. Goulart. Electrochemically Driven Supramolecular Interaction of Quinones and Ferrocifens: An Example of Redox Activation of Bioactive Compounds. *Curr. Top. Med. Chem.* 15 (2015) 136
- H. Z. S. Lee, A. Vessières, O. Buriez, F. Chau, E. Labbé, G. Jaouen, R. Ganguly, C. Amatore, W. K.

- Leong, S. Top. Synthesis, characterization and biological properties of osmium-based tamoxifen derivatives. Comparison with their homologues in the iron and ruthenium series. *Eur. J. Inorg. Chem.* 25 (2015) 4217
- G. Longatte, F. Rappaport, F.-A. Wollman, M. Guille-Collignon, F. Lemaître "Mechanism and Analyses for Extracting Photosynthetic Electrons using Exogenous Quinones What Makes a Good Extraction Pathway?" Photochemical and Photobiological Sciences, 2016, 15, 969.
- * X. Liu, M. Bretou, A-M. Lennon-Duménil, F. Lemaître, M. Guille-Collignon*
 "Indium Tin Oxide Microsystem for Electrochemical Detection of Exocytosis of Migratory Dendritic Cells" *Electroanalysis*, 2016, DOI: 10.1002/elan.201600360.

Institut des Sciences Analytiques (ISA) - Equipe Interfaces et Biocapteurs, UMR 5280 CNRS/Université Claude Bernard Lyon1/ENS Lyon-Villeurbanne

- ◆ E. Sapountzi, M. Braiek, F. Vocanson, J.-F. Chateaux, N. Jaffrezic-Renault, F. Lagarde. Gold nanoparticles assembly on electrospun poly(vinyl alcohol)/poly(ethyleneimine)/glucose oxidase nanofibers for ultrasensitive electrochemical glucose biosensing, Sens. Actuators B, 238 (2017) 392-401.
- L. Mhamdi, N. Mhamdi, N. Mhamdi, P. Lejeune, N. Jaffrezic, N. Burais, R. Scorretti, J. Pokorny, L. Ponsonnet, Effect of a static magnetic field on *Escherichia coli* adhesion and orientation, *Canadian J. Microbiol.*; http://dx.doi.org/10.1139/cjm-2015-0839.
- Y. Sahraoui, S. Chaalia, A. Maaref, A. Haddad, F. Bessueille, N. Jaffrezic-Renault, Mediator enhanced glucose detection using organic-inorganic hybrid supramolecular assembly on gold electrodes, J. Electroanal. Chem., sous presse. http://dx.doi.org/10.1016/j.jelechem.2016.09.01
- H. Adabo, R. Zeggari, N. M. Saïd, R. Bazzi, C. Elie-Caille, C. Marquette, M. Martini, O. Tillement, P. Perriat, C. Chaix, W. Boireau, S. Roux. Enhanced chemiluminescence-based detection on gold substrate after electrografting of diazonium precursor-coated gold nanoparticles, J. Colloid Interface Sci., 467 (2016) 271-279.
- W. Ben Mefteh, H. Touzi, Y. Chevalier, R. Kalfat, N. Jaffrezic-Renault. Effect of pH on the detection of metal ions using a ISFET sensor modified with a polysiloxane film substituted by naphtylcyclam, Sensor letters, 14 (2016) 246-252.



- M. Bougrini, A. Florea, C. Cristea, R. Sandulescu, F. Vocanson, A. Errachid, B. Bouchikhi, N. El Bari, N. Jaffrezic-Renault. Development of a novel sensitive molecularly imprinted polymer sensor based on electropolymerization of a microporousmetal-organic framework for tetracycline detection in honey, Food Control, 59 (2016) 424-429.
- ◆ S. Bouraoui, A. Zazoua, M. Braiek, N. Jaffrezic-Renault. A new sensitive and selective sensor for heavy metal ions based on tannin extracted from the skin of Punica granatum L., *Int. J. Environ. Anal. Chem.*, 96 (2016)739-751.
- M. Braiek, M. A. Djebbi, J.-F. Chateaux, N. Jaffrezic-Renault, A conductometric sensor for potassium detection in whole blood, Sens. Actuators B, 235 (2016) 27-32
- M. Braiek, Y. Yang, C. Farre, C. Chaix, F. Bessueille, A. Baraket, A. Errachid, A. Zhang, N. Jaffrezic-Renault, Boron-doped diamond electrodes modified with Fe3O4@Au magnetic nanocomposites as sensitive platform for detection of a cancer biomarker, interleukin-8, Electroanalysis, 28 (2016) 1-8.
- ◆ G. De Crozals, R. Bonnet, C. Farre, C. Chaix, Nanoparticles with multiple properties for biomedical applications: A strategic guide, Nano Today, 11 (2016) 435-463.
- M. A. Djebbi, Z. Bouaziz, A. Elabed, M. Sadiki, S. Elabed, P. Namour, N. Jaffrezic-Renault, A. Ben Haj Amara, Preparation and optimization of a drug delivery system based on berberine chloride-immobilized MgAl hydrotalcite, *Int. J. Pharm.*, 506 (2016) 438-448
- M.A. Djebbi, M. Braiek, S. Hidouri, P. Namour, N. Jaffrezic-Renault, A.B.H. Amara. Novel biohybrids of layered double hydroxide and lactate dehydrogenase enzyme: Synthesis, characterization and catalytic activity studies, J. Mol. Struct., 1105 (2016) 381-388.
- P. Fortgang, T. Tite, V. Barnier, N. Zehani, C. Maddi, F. Lagarde, A.-S. Loir, N. Jaffrezic-Renault, C. Donnet, F. Garrelie, C. Chaix. Robust Electrografting on Self-Organized 3D Graphene Electrodes, ACS Appl. Mater. Interfaces, 8 (2016) 1424-1433.
- H. Fourou, A. Zazoua, M. Braiek, N. Jaffrezic-Renault, An enzyme biosensor based on betagalactosidase inhibition for electrochemical detection of cadmium (II) and chromium (VI), Int. J. Environ. Anal. Chem., 96 (2016) 872-885.

- ▼ Z. Guo, A. Florea, M. Jiang, Y. Mei, W. Zhang, A. Zhang, R. Săndulescu, N. Jaffrezic-Renault, Molecularly Imprinted Polymer/Metal Organic Framework Based Chemical Sensors, Coatings, 6 (2016) 42.
- Hassine, H. Ben Ali, M.A. Barhoumi, N. Jaffrezic-Renault. Copper(II)-Selective Sensor Based on Modified Glassy Carbon Electrode by Aurintricarboxylic Acid Ammonium Salt (ATA), Sensor letters, 14 (2016) 376-381.
- M. Jiang, M. Braiek, C. Farre, A. Bonhomme, C. Chaix, J.-F. Chateaux, A. Zhang, N. Jaffrezic-Renault, Effect of Perfluorinated-Hexaethylene Glycol Functionalization of Gold Nanoparticles on the Enhancement of the Response of an Enzymatic Conductometric Biosensor for Urea Detection, Curr. Bionanotechnol., 1 (2016) 110-115.
- ◆ I.S. Kucherenko, D. Yu. Kucherenko, O.O. Soldatkin, F. Lagarde, S.V. Dzyadevych, A.P. Soldatkin. A novel conductometric biosensor based on hexokinase for determination of adenosine triphosphate, *Talanta*, 150 (2016) 469-475.
- ◆ Maddi, F. Bourquard, T. Tite, A.-S. Loir, C. Donnet, F. Garrelie, V. Barnier, K. Wolski, P. Fortgang, N. Zehani, M. Braiek, F. Lagarde, C. Chaix, N. Jaffrezic-Renault, T.C. Rojas, J.C. Sánchez-López. Structure, electrochemical properties and functionalization of amorphous CN films deposited by femtosecond pulsed laser ablation, Diamond and Related Materials, 65 (2016) 17-25
- O. Ouerghi, F. Diouani, A. Belkacem, A. Elsanousi, N. Jaffrezic-Renault. Adjunction of avidin to a cysteamine self-assembled monolayer for impedimetric immunosensor, J. Biomater. Nanobiotechnol., 7 (2016) 1-12.
- ◆ L. Rotariu, F. Lagarde, N. Jaffrezic-Renault, C. Bala. Electrochemical biosensors for fast detection of food contaminants trends and perspective, *Tr. Anal. Chem.* 79 (2016) 80-87.
- M. Saadaoui, M. Braiek, N. Jaffrezic-Renault, N. Raouafi. An ultrasensitive nanobiohybrid platform for glucose electrochemical biosensing based on ferrocenyl iminopropyl-modified silica nanoparticles, RSC Adv., 6 (2016) 46238-46243.

LCBM, Grenoble

 "L'hydrogène: De la catalyse bioinspirée à la construction de (photo)électrodes moléculaires" Nicolas Queyriaux, Jean-François Lefebvre, Vincent Artero et Murielle Chavarot-Kerlidou,



- l'Actualité Chimique, numéro spécial "Chimie et Transition Energétique", 2016
- "A systematic comparative study of hydrogen evolving molecular catalysts in aqueous solutions"
 S. Roy, G. Berggren, M. Bacchi, V. Artero*, ChemSusChem. 2015, 8, 3632 - 3638.
- "Carbon nanotubes-gold nanohybrid as potent electrocatalyst for oxygen reduction in alkaline media" A. Morozan, S. Donck, V. Artero,* E. Gravel, E Doris,* Nanoscale. 2015, 7, 17274-77.
- ◆ "Bio-inspired Noble Metal-Free Nanomaterials Approaching Platinum Performances for H₂ Evolution and Uptake" T. N. Huan, R. T. Jane, A. Benayad, L. Guetaz, P. D. Tran, V. Artero,* Energy Environ. Sci. 2016, 9, 940-947.
- ◆ "H₂-evolving amorphous molybdenum catalyst is a coordination polymer based on disulfide-bridged {Mo₃S₁₁} clusters" P. D. Tran,* T. V. Tran, M. Orio, S. Torelli, Q. D. Truong, K. Nayuki, Y. Sasaki, S. Y. Chiam, R. Yi, I. Honma, J. Barber, V. Artero,* Nature Materials, 2016, 15, 640-647.
- "Experimental and theoretical insight into electrocatalytic hydrogen evolution with nickel bis-aryldithiolene complexes as catalysts" A. Zarkadoulas, M. J. Field, C. Papatriantafyllopoulou, J. Fize, V. Artero*, C. A. Mitsopoulou* Inorg. Chem. 2016, 55, 432-444.
- "Photochemical hydrogen production and cobaloximes: influence of cobalt axial N-ligand on the system stability" A. Panagiotopoulos, K. Ladomenou, D. Sun, V. Artero*, A. G. Coutsolelos* Dalton Trans., 2016, 45, 6732-6738
- ◆ "A comprehensive comparison of dye-sensitized NiO photocathodes for solar energy conversion" C. J. Wood, G. H. Summers, C. Clark, N.Kaeffer, M.Braeutigam, L. Roberta Carbone, L. D'Amario,K. Fan, Y. Farré, S. Narbey, F. Oswald, L. A. Stevens, M. R. Hall, C. E. Snape, B. Dietzek, D. Dini, L. Hammarström, Y. Pellegrin, F. Odobel, L. Sun, V. Artero, E. A. Gibson* Phys. Chem. Chem. Phys. 2016, 18, 10727-10738.
- "Cu/Cu₂O electrodes and CO₂ reduction to formic acid: Effects of organic additives on surface morphology and activity" T. N. Huan, P. Simon, A. Benayad, L. Guetaz, V. Artero,* M. Fontecave* Chem. Eur. J., 2016, 22, 14029 - 14035.
- "Nickel centred proton reduction catalysis in a model of [NiFe] Hydrogenase" D. Brazzolotto, M. Gennari, T. R. Simmons, J. Pécaut, S. Demeshko, F. Meyer, N. Queyriaux, M. Orio, V. Artero* C Duboc* Nature Chemistry 2016, 8, 105461060.

- ◆ "The Dark Side of Molecular Catalysis: Diimine-Dioxime Cobalt Complexes are not the Actual Hydrogen Evolution Electrocatalyst in Acidic Aqueous Solutions" Nicolas Kaeffer, Adina Morozan, Jennifer Fize, Eugenie Martinez, Laure Guetaz, Vincent Artero* ACS Catal., 2016, 6, 3727-3737.
- "Copper porous nanodendrites as electrocatalysts for selective CO₂ reduction in ionic liquids" Tran Ngoc Huan, Philippe Simon, Gwenaëlle Rousse, Isabelle Génois, Vincent Artero,* Marc Fontecave* Chem. Sci., 2016, DOI: 10.1039/c6sc03194c.
- "Noble metal-free hydrogen-evolving photocathodes based on small molecule organic semiconductors" Adina Morozan, Tiphaine Bourgeteau, Denis Tondelier, Bernard Geffroy, Bruno Jousselme, Vincent Artero* Nanotechnology, 2016, 27, 355401.
- "CO₂ reduction to CO in water: carbon nanotubegold nanohybrid as selective and efficient electrocatalyst" Tran Ngoc Huan, Praveen Prakash, Philippe Simon, Gwenaëlle Rousse, Xu Xiangzhen, Vincent Artero, Edmond Gravel, Eric Doris and Marc Fontecave* ChemSusChem., 2016, 9, 2317-2320.
- "Chemical assembly of multiple metal cofactors: The heterologously expressed multidomain [FeFe]-hydrogenase from Megasphaera elsdenii" Giorgio Caserta, Agnieszka Adamska-Venkatesh, Ludovic Pecqueur, Mohamed Atta, Vincent Artero, Roy Souvik, Edward Reijerse, Wolfgang Lubitz and Marc Fontecave* BBA Bioenergetics, 2016, 1857, 1734-1740.
- "Artificial Hydrogenases based on Cobaloximes and Heme Oxygenase" Marine Bacchi, Elias Veinberg, Martin J. Field, Jens Niklas, Toshitaka Matsui, D. M. Tiede, Oleg G. Poluektov, Masao Ikeda-Saito, Marc Fontecave and Vincent Artero*, ChemPlusChem, 2016, 81,1083-1089.
- "Supramolecular assembly of cobaloxime on nanoring-coated carbon nanotubes: addressing the stability of pyridine-cobalt linkage under hydrogen evolution turnover." Simon Donck, Jennifer Fize, Edmond Gravel, Eric Doris* and Vincent Artero, Chem. Commun, 2016, 52, 11783-11786.
- "Molecular-Engineered Nanomaterials for Catalytic Hydrogen Evolution and Uptake" Nathan Coutard, Nicolas Kaeffer and Vincent Artero*, Chem. Commun., 2016, DOI:10.1039/c6cc06311j.
- "Design and synthesis of novel organometallic dyes for NiO sensitization and photo-electrochemical applications" Julien Massin, Siliu Lyu, Michele Pavone, Ana B. Muñoz-García, Brice Kauffmann,



- Thierry Toupance, Murielle Chavarot-Kerlidou, Vincent Artero* and Céline Olivier*, *Dalton Transaction* **2016**, 45, 12539-12547
- ◆ "Covalent Design for Dye-Sensitized H₂-evolving Photocathodes based on a Cobalt Diimine-Dioxime Catalyst" Nicolas Kaeffer, Julien Massin, Colette Lebrun, Olivier Renault, Murielle Chavarot-Kerlidou and Vincent Artero* J. Am. Chem. Soc. 2016, 138, 12308-12311.
- "A thiosemicarbazone-nickel(II) complex as efficient electrocatalyst for hydrogen evolution" Tatiana Straistari, Jennifer Fize, Sergiu Shova, Marius Réglier, Vincent Artero* and Maylis Orio* ChemCatChem, 2016, DOI: 10.1002/cctc.201600967.
- "CuAAC-based assembly and spectroscopic characterization of a ruthenium-copper dyad containing a diimine dioxime ligand framework" Nicolas Queyriaux, Eugen S. Andreiadis, Stéphane Torelli, Jacques Pecaut, Brad Veldkamp, Eric Margulies, Michael Wasielewski, Murielle Chavarot-Kerlidou* and Vincent Artero*, Faraday Discussions, 2016, DOI: 10.1039/C6FD00204H
- "Reactivity of the excited states of the H-cluster of FeFe hydrogenases" Matteo Sensi, Carole Baffert, Claudio Greco, Giorgio Caserta, Charles Gauquelin, Laure Saujet, Marc Fontecave, Souvik Roy, Vincent Artero, Philippe Soucaille, Isabelle Meynial-Salles, Hervé Bottin, Luca De Gioia, Vincent Fourmond, Christophe Léger, Luca Bertini, J. Am. Chem. Soc. 2016, 138, 13612-13618.
- ◆ "Photoelectrochemical reduction of CO₂ coupled to water oxidation using a photocathode with a Ru(II)-Re(I) complex pho-tocatalyst and a CoO₂/TaON photoanode" Go Sahara, Hiromu Kumagai, Kazuhiko Maeda, Vincent Artero, Masanobu Higashi, Ryu Abe,* and Osamu Ishitani* J. Am. Chem. Soc. 2016, 138, 14152-14158.

Laboratoire DCM - UMR CNRS-UGA 5250, ICMG FR-2607 - Equipe BEA (Biosystèmes Electrochimiques et Analytiques) Grenoble

→ Publications

- N. Lalaoui, M. Holzinger, A. Le Goff, S. Cosnier. Diazonium functionalization of carbon nanotubes for specific orientation of multicopper oxidases: controlling electron entry points and oxygen diffusion to the enzyme. *Chem. Eur. J.*, 22 (2016) 10494-10500.
- K. Elouarzaki, M. Holzinger, A. Le Goff, J. Thery, R. Marks, S. Cosnier Glucose fuel cell based on carbon nanotube-supported pyrenemetalloporphyrin catalysts. J. Mater. Chem. A, 4 (2016) 10635-10640.

- ♦ N. Lalaoui, R. David, H. Jamet, M. Holzinger, A. Le Goff, S. Cosnier. Hosting adamantane in the substrate pocket of laccase: efficient direct bioelectrocatalytic reduction of O₂ on functionalized carbon nanotubes. ACS Catal., 6 (2016) 4259-4264.
- ◆ J. Gross, M. P. Robin, Y. Nedellec, R. K. O'Reilly, D. Shan, S. Cosnier. Robust bifunctional buckypapers from carbon nanotubes and polynorbornene copolymers for flexible engineering of enzymatic bioelectrodes. Carbon, 107 (2016) 542-547.
- F. Haddache, A. Le Goff, N. Spinelli, P. Gairola, K. Gorgy, C. Gondran, E. Defrancq, S. Cosnier. A label- free photoelectrochemical cocaine aptasensor based on an electropolymerized ruthenium-intercalator complex. *Electrochim. Acta*, 219 (2016) 82-87.
- Kazane, K. Gorgy, C. Gondran, N. Spinelli, A. Zazoua, E. Defrancq, S. Cosnier. A highly sensitive bisphenol-electrochemical aptasensor based on poly (pyrrole-nitrilotriacetic acid)-aptamer film. *Anal. Chem.*, 88 (2016) 7268-7273.
- W. Niu, R.-H. Zhu, Y. Hua, H. Zeng, S. Cosnier, X. Zhang, D. Shan. One-Pot Synthesis of Nitrogen-Rich Carbon Dots Decorated Graphene Oxide as Metal-Free Electrocatalyst for Oxygen Reduction Reaction. *Carbon*, 109 (2016) 402-410.
- N. Lalaoui, B. Reuillard, C. Philouze, M. Holzinger, S. Cosnier, A. Le Goff. Osmium(II) complexes bearing chelating N-heterocyclic carbene and pyrene-modified ligands: Surface electrochemistry and electron transfer mediation of oxygen reduction by multicopper enzymes. Organometallics 35 (2016) 2987.
- G.-Y. Zhang, Y.-H. Zhuang, D. Shan, G.-F. Su, S. Cosnier, X. Zhang. A zirconium based porphyrinic metal-organic framework (PCN-222): Enhanced photoelectrochemical response and its application for label-free phosphoprotein detection. *Anal Chem*, (2016) in press.
- ◆ J. Gross, R. Haddad, C. Travelet, E. Reynaud, P. Audebert, R. Borsali, S. Cosnier. Redox-active carbohydrate-coated nanoparticles: self-assembly of a cyclodextrin-polystyrene polymer with tetrazine-naphthalimide. *Langmuir*, in press.
- R. Cazelles, N. Lalaoui, T. Hartmann, S. Leimkühler, U. Wollenberger, M. Antonietti, S. Cosnier, Ready to use bioinformatics analysis as a tool to predict immobilisation strategies for protein direct electron transfer (DET). Biosens. Bioelectron. 85 (2016), 90.



- W.-J. Niu, D. Shan, R.-H. Zhu, S.-Y. Deng, S. Cosnier, X.-J. Zhang, Dumbbell-shaped carbon quantum dots/AuNCs nanohybrid as an efficient ratiometric fluorescent probe for sensing cadmium (II) ions and l-ascorbic acid. *Carbon*, 96 (2016) 1034.
- ◆ L. Fritea, K. Gorgy, A. Le Goff, P. Audebert, L. Galmiche, R. Săndulescu, S. Cosnier, Fluorescent and redox tetrazine films by host-guest immobilization of tetrazine derivatives within poly(pyrrole-β-cyclodextrin) films. *J. Electroanal. Chem.* 2016, in press
- S. Cosnier, J. Gross, A. Le Goff, M. Holzinger, Recent advances on enzymatic glucose/oxygen and hydrogen/oxygen biofuel cells: Achievements and limitations. J. Power Sources, 325 (2016) 252.
- D. Faggion Junior, R. Haddad, F. Giroud, M. Holzinger, C. E. Maduro de Campos, J. J. S. Acuna, J.B. Domingos, S. Cosnier. Cubic PdNP-based air-breathing cathodes integrated in glucose hybrid biofuel cells. *Nanoscale* 2016, 8 (19), 10433.
- ◆ F. Cecchini, L. Fajs, S. Cosnier, R. S. Marks, Vibrio cholerae detection: Traditional assays, novel diagnostic techniques and biosensors. *Tr. Anal. Chem.*, 79 (2016) 199.
- ◆ F. Giroud, K. Sawada, T. Masahito, Cosnier, S. 5,5-Dithiobis(2-nitrobenzoic acid) pyrene derivative-carbon nanotube electrodes for NADH electrooxidation and oriented immobilization of multicopper oxidases for the development of glucose/O₂ biofuel cells. Biosens. Bioelectron., 87 (2017) 957.

→ Brevets

 S. Cosnier, R. Haddad
 Bloc de réacteur électrochimique
 Brevet Français déposé le 25 Septembre 2015 sous le numéro 1559069
 Déposant : Université Joseph Fourier et CNRS

♦ S. Cosnier, R. Marks, K. Elouarzaki Bioelectrode coated with a gel of modified polysaccharide PCT /FR2016051357 submitted 7 June 2016 Applicants: Université Grenoble Alpes, Ben Gurion

University of the NEGEV (Israël) Nanyang Technological University Singapore

CEA-LETI-DTBS-LCMI Grenoble

 G. Scheiblin, R. Coppard, R. Owens, P. Mailley, G. Malliaras, Reference-less pH sensors using organic

- electrochemical transistor, *Adv. Mater. Technol.* (2016), in press.
- G. Scheiblin, A. Aliane, X. Strakosas, V.F. Curto, R. Coppard, G. Marchand, R.M. Owens, P. Mailley, G.G. Malliaras, Screen-printed organic electrochemical transistors for metabolite sensing, MRS Commun., 5 (2015) 507-511.
- P.K. Yadav, P. Lemoine, G. Dale, J.W.J. Hamilton, P.S.M. Dunlop, J.A. Byrne, P. Mailley, C. Boxall, Hierarchical titania nanostructures prepared with focused ion beam-assisted anodisation of titanium in an aqueous electrolyte, *Appl. Phys. A Mater.* Sci. Process, 119 (2015) 107-113
- J. Oziat, S. Elsen, R.M. Owens, G.G. Malliaras, P. Mailley. Electrochemistry provides a simple way to monitor *Pseudomonas aeruginosa* metabolites, Proceeding of the 37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), IEEE Engineering in Medecine and Biology Society Conference (2015) 7522-7525.

Institut de Chimie de Clermont-Ferrand - UMR 6296 CNRS/UBP- activité Bioélectrochimie

- ◆ Charmantray, F.; Forano, C.; Guérard-Hélaine, C.; Hecquet, L.; Hélaine, V.; Lemaire, M.; Mousty, C.; Prévot, V., Biohybrides Enzymes - Hydroxydes Doubles Lamellaires : de la biocatalyse à la biodétection. Actualité Chimique, 395 (2015) 18-27
- Charmantray, F.; Touisni, N.; Hecquet, L.; Noguer, T.; Mousty, C., Galactose Oxidase/Prussian Blue Based Biosensors. Electroanalysis 27 (2015)1341-1344
- Halma, M.; Mousty, C.; Forano, C.; Sancelme, M.; Besse-Hoggan, P.; Prevot, V., Bacteria encapsulated in layered double hydroxides: Towards an efficient bionanohybrid for pollutant degradation. *Colloids Surf.*, B 126 (2015) 344-350.
- Vialat, P.; Leroux, F.; Mousty, C., Hybrid Co2Al-ABTS/reduced graphene oxide Layered Double Hydroxide: Towards O2 biocathode development. *Electrochim. Acta*, 158 (2015) 113-120.
- Halma, M.; Khenifi, A.; Sancelme, M.; Besse-Hoggan, P.; Bussière, P.-O.; Prévot, V.; Mousty, C., Thin bacteria/Layered Double Hydroxide films using a layer-by-layer approach. J. Colloid Interface Sci., 474 (2016) 151-158.
- Patra, S.; Sene, S.; Mousty, C.; Serre, C.; Chaussé,
 A.; Legrand, L.; Steunou, N., Design of Laccase-Metal Organic Framework-Based Bioelectrodes for



- Biocatalytic Oxygen Reduction Reaction. ACS Appl. Mater. Interfaces, 8 (2016) 20012-20022.
- Halma, M.; Doumèche, B.; Hecquet, L.; Prévot, V.; Mousty, C.; Charmantray, F., Thiamine biosensor based on oxidative trapping of enzymesubstrate intermediate. *Biosens. Bioelectron.*, 87 (2017) 850-857.

Groupe Nanosystèmes Analytiques (NSysA), Institut des Sciences Moléculaires UMR 5255, Université de Bordeaux

- ChemElectroChem, **2016**, 3, 404-409 A. de Poulpiquet, B. Diez-Buitrago, M. Milutinovic, B. Goudeau, L. Bouffier, S. Arbault, A. Kuhn, N. Sojic. *Dual-color electrogenerated chemiluminescence from dispersions of conductive micro-beads addressed by bipolar electrochemistry*.
- Analytical and Bioanalytical Chemistry, **2016**, 408, 7001-7002. Hua Cui, Francesco Paolucci, Neso Sojic, Guobao Xu. *Analytical Electrochemiluminescence*.
- Analytical and Bioanalytical Chemistry (selected by the Editor as Front Cover), **2016**, 408, 7085-7094. M. Sentic, F. Virgilio, A. Zanut, D. Manojlovic, S. Arbault, M. Tormen, N. Sojic, P. Ugo- Microscopic imaging and tuning of electrogenerated chemiluminescence with boron-doped diamond nanoelectrode arrays.
- Analyst, **2016**, 141, 4299-4304 Haidong Li, Patrick Garrigue, Laurent Bouffier, Stéphane Arbault, Alexander Kuhn and Neso Sojic -Double remote electrochemical addressing and optical readout of electrochemiluminescence at the tip of an optical fiber.
- Analytical and Bioanalytical Chemistry, 2016, 408, 7003-7011
 Laurent Bouffier, Stéphane Arbault, Alexander Kuhn, Neso Sojic Generation of Electrochemiluminescence at Bipolar Electrodes: Concept and Applications.
- Phys. Chem. Chem. Phys., 2016, 18, 16812-16821
 A. Denisov, F. Pinaud, M. Chambaud, V. Lapeyre,
 B. Catargi, N. Sojic, N. D. McClenaghan, V. Ravaine Saccharide-induced modulation of photoluminescence lifetime in microgels.
- Integrative Biology (selected by the Editor as Frontispiece), 2016,8, 836-843 Venkata Suresh Vajrala, Emmanuel Suraniti, Michel Rigoulet, Anne Devin, Neso Sojic and Stéphane Arbault PDMS microwells for multi-parametric monitoring of single mitochondria in a large scale: a study of their individual membrane potential and endogenous NADH.

- Anal. Chem., 2016, 88, 6585-6592

 Anne de Poulpiquet, Beatriz Diez-Buitrago, Milena Milutinovic, Milica Sentic, Stéphane Arbault, Laurent Bouffier, Alexander Kuhn, Neso Sojic Dual enzymatic detection by bulk electrogenerated chemiluminescence
- * RSC Advances, 2016, 6, 78457-78467 Fanny Girard, Vasilica Badets, Sylvie Blanc, Kristaq Gazeli, Laurent Marlin, Laurent Authier, Panagiotis Svarnas, Neso Sojic, Franck Clément and Stéphane Arbaul - Formation of reactive nitrogen species including peroxynitrite in physiological buffer exposed to cold atmospheric plasma.
- ChemElectroChem 2016, 3, 372-377
 Zuccaro, A. Kuhn, M. Konuma, H. Ki Yu, K. Kern, K. Balasubramanian. Selective Functionalization of Graphene Peripheries by using Bipolar Electrochemistry
- Cryst.Eng.Comm. **2016**, 18, 5095-5100 C. Warakulwit, S. Yadnam, C. Boonyuen, C. Wattanakit, A. Karajic, P. Garrigue, N. Mano, D. Bradshaw, J. Limtrakul, A. Kuhn Elaboration of Metal Organic Framework Hybrid Materials with Hierarchical Porosity by Electrochemical Deposition-Dissolution
- Current Opinion Colloid & Interface Science **2016**, 21, 57-64 L. Bouffier, V. Ravaine, N. Sojic, A. Kuhn. *Electric fields for generating unconventional motion of small objects*
- ChemElectroChem 2016, 3, 351-352 (COVER)
 Kuhn, R.M. Crooks, S. Inagi. A Compelling Case for Bipolar Electrochemistry
- * Biosens. & Bioelectron., 2016, 79, 627-635 M. Dabrowski, P. Sindhu Sharma, Z. Iskierko, K. Noworyta, M. Cieplak, W. Lisowski, S. Oborska, A. Kuhn, W. Kutner, Early diagnosis of fungal infections using piezomicrogravimetric and electric chemosensors based on polymers molecularly imprinted with D-arabitol
- Adv.Funct.Mater., 2016, 26, 6682-6692 K. Peters, H. N. Lokupitiya, D. Sarauli, M. Labs, M. Pribil, J. Rathousky, A. Kuhn, D. Leister, M. Stefik, D. Fattakhova-Rohlfing, Nanostructured antimonydoped tin oxide layers with tunable pore architectures as versatile transparent current collectors for biophotovoltaics

Nature Comm., **2016**, 7, 12678 T. Yutthalekha, C. Wattanakit, V. Lapeyre, S. Nokbin, C. Warakulwit, J. Limtrakul, A. Kuhn, *Asymmetric synthesis using chiral encoded metal*

• Chemistry-A European Journal (selected by the Editor as Front Cover), in press



Johann Bosson, Geraldine M. Labrador, Simon Pascal, François-Alexandre Miannay, Oleksandr Yushchenko, Haidong Li, Laurent Bouffier, Neso Sojic, Roberto C. Tovar, Gilles Muller, Denis Jacquemin, Adèle D. Laurent, Boris Le Guennic, Eric Vauthey, Jérôme Lacour - Physicochemical and Electronic Properties of Cationic [6]Helicenes, from Chemical and Electrochemical Stabilities to Far-Red (Polarized) Luminescence.

- Phys. Chem. Chem. Phys. (selected by the Editor as Inside Front Cover), **2016**, in press Haidong Li, Milica Sentic, Valérie Ravaine and Neso Soiic
- -Antagonist Effects Leading to Turn-on Electrochemiluminescence in Thermoresponsive Hydrogel Films
- Chem. Comm., 2016, in press
 Haidong Li, Adam C. Sedgwick, Meng. Li, Richard A.
 R. Blackburn, Steven D. Bull, Stéphane Arbault, Tony
 D. James and Neso Sojic Selective Electrochemiluminescent Sensing of Saccharides using Boronic Acid-Modified Coreactant.

Equipe Du Site Actif au Matériau Catalytique (SAMCat), Institut de Chimie des Milieux et Matériaux de Poitiers UMR7285, Université de Poitiers

- ACS Catalysis, **2015**, 5(11), 6489-6496 S. Hebié, Y. Holade, K. Maximova, M. Sentis, P. Delaporte, K.B. Kokoh, T.W. Napporn et A.V. Kabashin.
- Advanced Electrocatalysts on the Basis of Bare Au Nanomaterials for Biofuel Cell Applications.
- Recent Advances in Carbon Supported Metal Nanoparticles, M. Shao, Editor. **2015**, MDPI. p. 310-348.
- Y. Holade, N.E. Sahin, K. Servat, T.W. Napporn et B. Kokoh. *Preparation for Oxygen Reduction Reaction in Low Temperature Fuel Cells, in Catalysts*
- * J Electrochem Society, 2015, 162(14), H929-H937. Y. Holade, K. Servat, J. Rousseau, C. Canaff, S. Poulin, T.W. Napporn et K.B. Kokoh.

 Electrochemical and Physicochemical Characterizations of Gold-Based Nanomaterials: Correlation between Surface Composition and Electrocatalytic Activity.
- Electrochimica Acta, **2016**, 212, 864-875. S. Ghosh, Y. Holade, H. Remita, K. Servat, P. Beaunier, A. Hagège, K.B. Kokoh et T.W. Napporn One-pot synthesis of reduced graphene oxide supported gold-based nanomaterials as robust nanocatalysts for glucose electrooxidation.
- ChemSusChem, 2016, 9(3), 252-63.

- Y. Holade, K. Servat, T.W. Napporn, C. Morais, J.M. Berjeaud et K.B. Kokoh. *Highly Selective Oxidation of Carbohydrates in an Efficient Electrochemical Energy Converter: Cogenerating Organic Electrosynthesis*.
- ChemPhysChem, **2016**, 17(10), 1454-62. S. Hebie, T.W. Napporn, C. Morais et K.B. Kokoh. Size-Dependent Electrocatalytic Activity of Free Gold Nanoparticles for the Glucose Oxidation Reaction.

Laboratoire de Chimie Physique et Microbiologie pour l'Environnement – UMR CNRS 7564, Université de Lorraine

- l'actualité Chimique (2015), 400-401, 56-57. M. Etienne, G. Herzog, Mésostructuration D'interfaces et Immobilisation de Protéines et de Bactéries Par Électrogénération Sol-Gel Pour Des Applications Analytiques.
- ACS Appl. Mater. Interfaces (2016), 8, 17591-17598.
- L. Zhang, N. Vilà, T. Klein, G.-W. Kohring, I. Mazurenko, A. Walcarius, M. Etienne. *Immobilization of Cysteine-Tagged Proteins on Electrode Surfaces by Thiol-Ene Click Chemistry*.
- Electrochimica Acta (2016), 199, 342-348.
 Mazurenko, M. Etienne, G.-W. Kohring, F. Lapicque, A. Walcarius, Enzymatic Bioreactor for Simultaneous Electrosynthesis and Energy Production.

Laboratoire de Chimie analytique instrumentale et bioélectrochimie, Faculté de Pharmacie, Université libre de Bruxelles (ULB), Belgique

- J Pharm Biomed Anal (2016) 267-275.
- M. Vandeput, C. Parsajoo, J. Vanheuverzwijn, S. Patris, Y. Yardim, A. le Jeune, A. Sarakbi, D; Mertens, J-M. Kauffmann. Flow-through enzyme immobilized amperometric detector for the rapid screening of acetylcholinesterase inhibitors by flow injection analysis.
- Biosens. Bioelectron (2016) 457-463.
- S. Patris, M. Vandeput, G. Momo Kenfack, D. Mertens, B. Dejaegher, J-M. Kauffmann, An experimental design approach to optimize an amperometric immunoassay on a screen printed electrode for Clostridium tetani antibody determination.
- Current Drug Delivery (2015). J-M Kauffmann, S. Patris, M. Vandeput, A. Sarakbi, A Sakira, Contribution of Electrochemistry to the Biomedical and Pharmaceutical Analytical Sciences.
- Talanta (2016) 335-340.
 Somé, A. Sakira, D. Mertens, S. Ronkart, J-M. Kauffmann, Determination of groundwater mercury



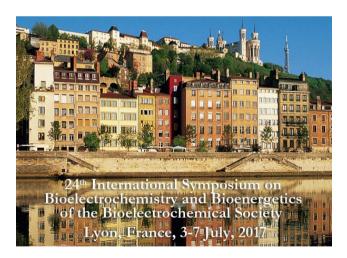
(II) content using a disposable gold modified screen printed carbon electrode

Congrès à venir

- ◆ Les Journées d'Electrochimie 2017 auront lieu en Aquitaine, à Pessac, du 26 au 29 juin 2017. Elles sont organisées par des équipes (NSysA-ISM, IMS, CRPP, ICMCB, I2M, LCABIE, IC2MP) des Universités de Bordeaux, de Pau et Pays de l'Adour et de Poitiers. Informations sur le site: https://je2017.sciencesconf.org/
- EUROSENSORS, 3-6 septembre 2017, à Paris, certes co-organisé par un de nos "concurrents" le CMC2, mais c'est en joignant nos efforts que nous réussirons.

http://eurosensors2017.eu/

◆ Le DCM et l'ISA organisent le prochain congrès de la BES: 24th International Symposium on Bioelectrochemistry and Bioenergetics of the Bioelectrochemical Society à Lyon, 3-7 Juillet 2017. Retrouvez les informations sur : http://www.bes2017.fr



◆ L'ISA organise les 10èmes Journées Maghreb-Europe (MADICA 2016), Madhia, Tunisie, 9-10 novembre 2016.

Retrouvez les informations sur : http://colloque-apes-madica.univ-lyon1.fr



Bios Jeunes Chercheurs



Serge Mbokou, Doctorant à l'Université de Dschang, Cameroun et au Laboratoire GEIHP avec Maxime PONTIE comme co-directeur à l'Université d'Angers et Ignas TONLE au Lachinge au Cameroun.

Né le 29 octobre 1988 à Dschang (Cameroun), j'ai obtenu un baccalauréat de l'enseignement général en 2005 puis je me suis inscrit à la faculté de science de l'Université de Dschang. Quatre



années plus tard, je suis titulaire d'une licence en Chimie et m'engage à faire un Master en Chimie Inorganique. option Chimie Analytique. En décembre 2011 je soutiens ma thèse de Master et prends ensuite une inscription en thèse de doctorat dans la même Université sous la direction du Dr. Évangeline Niania et du Pr. Ignas Tonlé. Mon travail de master a consisté en l'étude des processus de sorption du bleu de méthylène par deux matériaux lignocellulosiques (parches de café et rafles de maïs). Au terme de cette étude les parches de café ont présenté de meilleures capacités d'adsorption, raison pour laquelle elles ont été exploitées dans le cadre de mes travaux de doctorat pour la mise au point de capteurs ampérométriques dédiés à l'électroanalyse paracétamol en solution. Après deux années passées en thèse, i'ai bénéficié du soutien financier de l'Université d'Angers (France) à travers le programme ARIANES2014, qui m'a permis d'effectuer un stage de 4 mois en France à Angers dans le laboratoire dirigé par le professeur Jean-Philippe Bouchara, le GEIHP et encadré par le professeur Maxime Pontié. Durant ces quatre mois de stage, nous avons testé pour la première fois un champignon filamenteux (Scedosporium dehoogii) pour la dégradation du paracétamol sans formation de sousproduits CMRs (p-aminophénol ou hydroguinone). Pour cela, nous avons étudié la cinétique de biodégradation du paracétamol en solution avec les capteurs élaborés à l'Université de Dschang et Angers (électrodes à pâte de carbone modifiée par la parche de café et UME à phthalocyanine de nickel, respectivement). Nous avons également développé une biopile à anode fongique avec le paracétamol comme combustible. De retour dans mon pays, je me suis consacré à la rédaction d'articles ainsi qu'à la finalisation de ma thèse et actuellement je suis en attente de soutenance. Désormais, je souhaite m'investir davantage dans le développement des piles microbiennes et enzymatiques au Cameroun. J'ai également un grand engouement pour la synthèse et la caractérisation des molécules naturelles d'intérêts biologique et environnemental et leur immobilisation à la surface d'électrodes.

Nos partenaires





















Souvenirs du colloque du GFB 2016 à Carry le Rouet





Il est où le Président, il est où ?



lci, ici, je bosse moi...



...ça ne se voit pas?

Cette revue a été rédigée par votre secrétaire adjointe Manon Guille-Collignon, avec l'aide des autres membres du Conseil d'Administration du GFB (Elisabeth Lojou, Benoit Piro, Maxime Pontié, Stéphane Arbault, Christophe Innocent, Stéphane Marinesco, Mathieu Etienne et Florence Lagarde). Elle se veut le reflet des activités en Bioélectrochimie en France, bien qu'il nous manque des informations sur un certain nombre de groupes.

Le GFB vous invite donc à prendre contact avec son secrétaire pour

toute information qui pourrait compléter ces quelques lignes.

En attendant, bonne lecture et à très bientôt.

Prochaine parution de la lettre du GFB en 2017