

## Les nouveaux administrateurs de la SCF

Le dépouillement des bulletins de vote pour le renouvellement des douze administrateurs élus au Conseil d'administration de la mandature 2015-2018 a conduit à l'élection de (par ordre alphabétique) :

**Edmond Amouyal, Aline Auroux, Nathalie Bérézina, Gilberte Chambaud, Philippe Garrigues, Muriel Hissler, Bernard Langlois, Philippe Mackiewicz, Nicole Moreau, Clément Sanchez, Marc Taillefer et Lydie Valade.**

Ils rejoignent au Conseil les membres de droit, c'est-à-dire les présidents des divisions scientifiques, quatre représentants des sections régionales, deux représentants des groupes thématiques et deux représentants des clubs de jeunes sociétaires, dont tous les noms ne sont pas encore connus du fait d'élections en cours.

Le nouveau Bureau, élu par le nouveau Conseil d'administration le 30 novembre en ouverture du séminaire SCF 6 – et donc non encore connu au moment du bouclage de ce numéro –, vous sera présenté dans le prochain numéro.

**Le Bureau de la SCF**

### Prix des divisions 2015

#### Chimie de coordination

##### Prix Junior

###### • Sébastien Floquet



Après sa thèse de doctorat soutenue en 2001 à l'Université de Paris-Sud Orsay sous la direction de M.-L. Boillot et R. Clément, Sébastien

Floquet a effectué un post-doctorat à l'Université de Genève (Pr C. Piguet). En 2003, il est recruté comme maître de conférences dans l'équipe de F. Sécheresse et E. Cadot à l'Université de Versailles-Saint-Quentin et est habilité à diriger des recherches en 2009.

Dès le début de son parcours scientifique, Sébastien Floquet s'est intéressé à la chimie de coordination sous ses différents aspects, combinant synthèse et étude de molécules nouvelles possédant des propriétés spécifiques physiques (magnétiques, luminescence) ou chimiques (décontamination, catalyse...). Les compétences acquises durant sa thèse et son post-doctorat lui ont permis d'étudier les mécanismes de formation en solution des complexes polyoxo(thio)métallates et de développer de nouvelles méthodologies de synthèse à Versailles. Des molécules électro-actives vis-à-vis de la réduction des protons en hydrogène dans l'eau ont été obtenues. Une collaboration avec des chercheurs moléculaires a permis de mettre en évidence des propriétés biologiques remarquables sur la croissance de biomasse et la résistance des abeilles *Apis mellifera* pour des complexes synthétisés par Sébastien Floquet, donnant lieu à deux brevets (2014-2015). Récemment, il développe la mise en forme de clusters polyoxo(thio)métallates pour élaborer des matériaux amorphes ou organisés visant des applications en biologie et en catalyse.

Co-auteur de 60 publications, dont certaines dans des journaux prestigieux tels *Angew. Chem.*, *Chem. Soc. Rev.* et *J. Am. Chem. Soc.*, Sébastien Floquet est membre junior de l'Institut universitaire de France depuis 2014.

###### • David Sémeril



David Sémeril a soutenu sa thèse de doctorat en chimie organométallique sous la direction de Pierre H. Dixneuf et Christian Bruneau (Université de Rennes,

2001) – travail récompensé par le Prix Pierre-Gineste. Il a ensuite effectué deux stages post-doctoraux en Italie, l'un à Pise dans le laboratoire du professeur Ciardelli, l'autre au CNR de Florence dans l'équipe de C. Bianchini, deux équipes où il a activement contribué au développement de nouveaux catalyseurs de polymérisation d'oléfines.

Recruté en 2003 en tant que chargé de recherche au CNRS, il rejoint le Laboratoire de Chimie Inorganique Moléculaire et Catalyse de l'Université de Strasbourg, dirigé par Dominique Matt, et soutient son habilitation à diriger des recherches en 2008 à l'Institut de Chimie de Strasbourg.

Sa carrière a été marquée par des recherches poussées dans le domaine du « ligand design ». Ses recherches les plus récentes, très remarquées, ont été consacrées à des études centrées sur l'exploitation des propriétés intrinsèques de cavités calix[4]arène\* et résorcin[4]arène en catalyse homogène. Parmi les concepts développés figure l'idée que le confinement d'un centre catalytique au sein d'une poche moléculaire peut engendrer des sélectivités de forme. Son travail sur les chélateurs dits « hémisphériques » l'a conduit à la découverte d'une classe inédite de catalyseurs d'hydroformylation, capables de produire sélectivement des aldéhydes linéaires. Un autre volet de ses recherches concerne l'étude de phosphines tertiaires intégrant une cavité réceptrice. Ces dernières

ont permis, pour la première fois, d'élaborer des catalyseurs de formation de liaison carbone-carbone fonctionnant en mode supramoléculaire.

David Sémeril est co-auteur de 67 publications parues dans des revues internationales de premier rang (*Angew. Chem.*, *Chem. Eur. J.*, *Chem. Commun.*, *Coord. Chem. Rev.*, etc.).

\*Voir Monnereau L., Sémeril D., Matt D., La réaction de Suzuki-Miyaura, version supramoléculaire, *L'Act. Chim.*, 2012, 359, p. 8.

#### Chimie organique

##### Prix de la division

###### • Annie-Claude Gaumont



Après un brillant cursus universitaire, Annie-Claude Gaumont obtient son doctorat pour des travaux sur la synthèse d'hétéroalcènes non stabilisés possédant un

atome de soufre ou de phosphore, réalisés sous la direction de Jean-Marie Denis (Rennes I, 1991). Recrutée en tant que chargée de recherche au CNRS la même année, elle effectue pendant sa carrière au CNRS un stage en tant que « research assistant » à l'Université d'Oxford dans le groupe de John M. Brown où elle a pu se familiariser avec les études mécanistiques des réactions catalysées au palladium.

Nommée professeur à l'Université de Caen en 2000, elle dirige depuis 2008 le Laboratoire de Chimie Moléculaire et Thio-organique. Ses thèmes de recherche sont centrés sur le développement de nouveaux ligands soufrés et/ou phosphorés pour la catalyse, les nouvelles réactions catalytiques pour la création de liaisons C-P et C-S, la chimie des phosphine-boranes, et la synthèse et l'utilisation de liquides ioniques en catalyse et en science des matériaux\*. Ses travaux ont fait l'objet de plus de 100 publications.

Annie-Claude Gaumont est responsable du département Recherche et membre du comité de direction du

LabEx SynOrg, responsable scientifique du programme européen InterReg IV AI-CHEM et présidente du comité d'organisation du congrès international sur l'hétérochimie ICHAC-11.

\*Voir Mouawia A. *et coll.*, Valorisation des déchets élastomères : du déchet pneumatique au polymère fonctionnel, *L'Act. Chim.*, 2014, 390, p. 88 ; et Gaumont A.-C. *et coll.*, De Pasteur aux liquides ioniques : petite histoire de l'induction asymétrique promue par le solvant, *L'Act. Chim.*, 2011, 348-349, p. 84.

## Prix Jeune chercheur

### • Thibault Cantat



Après des études à l'École Normale Supérieure de Paris (ENS Ulm), Thibault Cantat a obtenu le DEA multinationale de chimie moléculaire (2004) et le doctorat en chimie de l'École polytechnique (2007). Ses travaux de thèse, réalisés sous la direction de Pascal Le Floch et Nicolas Mézailles, ont porté sur les aspects théoriques et expérimentaux de nouveaux complexes organométalliques et leur utilisation en catalyse. Ils lui ont valu de se voir attribuer le Prix de thèse ParisTech et de l'École polytechnique. Il a ensuite effectué un stage postdoctoral au Laboratoire national de Los Alamos dans le groupe de Jacqueline L. Kiplinger (2007-2009) et celui de P. Jeffrey Hay et Enrique R. Batista sur la chimie expérimentale et théorique des complexes de thorium et d'uranium. Recruté en 2009 au CEA de Saclay, il dirige l'équipe « Catalyse et conversion du CO<sub>2</sub> » au sein du Service interdisciplinaire sur les systèmes moléculaires et les matériaux (NIMBE). Ses activités de recherche se concentrent sur le développement de méthodes nouvelles pour convertir le CO<sub>2</sub> en composés utiles. Dans cette démarche, le CO<sub>2</sub> sert alors de source de carbone pour produire des composés jusqu'alors obtenus exclusivement par la pétrochimie\*. Ses travaux sont la parfaite illustration que la chimie organique est au cœur de problématiques sociétales cruciales. Elle a un rôle majeur à jouer dans le développement de carburants alternatifs, capables de stocker les énergies renouvelables, mais aussi dans la mise au point de nouvelles méthodologies de synthèse pour remplacer les ressources fossiles par des déchets pour la production des consommables chimiques de notre quotidien. Dans ce contexte, son groupe de recherche s'est plus récemment consacré à la valorisation de la lignine naturelle. Habilité à diriger des

recherches depuis 2012, Thibault Cantat a vu ses travaux récompensés par le prix La Recherche 2012, le Grand Prix scientifique de la Fondation Louis D. de l'Institut de France, ainsi que par l'attribution d'une bourse européenne ERC Starting Grant en 2013.

\*Voir Cantat T., Fiche n° 34 : Les catalyseurs de réduction du CO<sub>2</sub>, *L'Act. Chim.*, 2015, 399, p. 63.

## Prix Enseignant-chercheur

### • Patrick Toullec



Après l'obtention de son DEA (Université de Rennes 1, 1999), Patrick Toullec a réalisé ses travaux de thèse à l'École polytechnique à Palaiseau, travaillant sur la synthèse de phospholes et leur évaluation comme ligands de métaux de transition. Il a ensuite effectué un stage postdoctoral dans l'équipe d'Antonio Togni à l'École Polytechnique Fédérale de Zürich (Suisse), où il a étudié la catalyse asymétrique pour la fonctionnalisation de composés  $\beta$ -dicarbonylés. Un deuxième stage postdoctoral à l'Université de Groningen (Pays-Bas), sous la direction de Ben Feringa, lui a permis de perfectionner ses connaissances en matière de catalyse asymétrique et de conception de ligands.

En 2005, en qualité de maître de conférences des universités, il intègre l'équipe « Catalyse, synthèse de biomolécules et développement durable », dirigée par Virginie Vidal à Chimie ParisTech. En collaboration avec Véronique Michelet, il a étudié l'application de la catalyse par des complexes d'or à la préparation de molécules complexes. Il a développé diverses réactions telles que les cycloisomérisations, halocyclisations catalysées par l'or, en élargissant le champ d'application de ces réactions et démontrant leur utilité en synthèse de biomolécules. Ces travaux, qui ont bénéficié du soutien de l'ANR (financement jeune chercheur), ont largement contribué à populariser la catalyse par les complexes d'or en synthèse organique et ont un fort impact auprès de la communauté scientifique.

En septembre 2015, Patrick Toullec a été promu professeur des universités à l'Université de Bordeaux 1.

## Prix Industriel

### • Alexis Denis



Docteur en chimie organique, diplômé de l'Université Pierre et Marie Curie (1986), Alexis Denis a réalisé ses travaux de thèse

sous la direction de Jean-Pierre Genet, dans le domaine de la catalyse avec des complexes de palladium appliquée à la synthèse de molécules bioactives. Il a ensuite complété sa formation dans le champ des sciences biomédicales et pharmaceutiques par un stage postdoctoral au sein du département de Biologie du Commissariat à l'Énergie Atomique en travaillant à la synthèse de radioligands marqués au <sup>18</sup>F et <sup>11</sup>C. Alexis Denis a démarré sa carrière dans l'industrie pharmaceutique chez Roussel-Uclaf en 1989, dans le domaine de la chimie des antibactériens, et tout particulièrement des macrolides dérivés de l'érythromycine. Il a travaillé depuis lors dans de nombreuses entreprises, occupant successivement des positions de chef de projets puis de directeur de département (Aventis, Pfizer, Mutabilis, GSK). Il dirige actuellement le département de Chimie médicinale et pharmacocinétique/métabolisme du centre de recherche de GSK aux Ulis. Ses travaux ont porté d'une part sur la recherche de nouveaux agents antibactériens tels que les macrolides/kétolides, les inhibiteurs de virulence et les inhibiteurs de la synthèse protéique, et d'autre part sur la recherche d'inhibiteurs de kinases, de protéases et les GPCR dans les domaines de l'inflammation, des maladies métaboliques et des maladies rares.

Depuis 26 ans il s'investit avec passion dans son métier de chimiste médicinal au sein de l'industrie pharmaceutique. Durant toute cette période, au travers des fonctions qu'il a occupées, il a pu développer la chimie organique et médicinale à l'interface de nombreuses disciplines et participer à la découverte de nouveaux médicaments dont six candidats précliniques, quatre composés en phase I et une molécule commercialisée, la téliithromycine. Cette activité de recherche a par ailleurs donné lieu au dépôt de 28 brevets et à la publication de 27 articles.

## Prix de thèse

### • Aurélien de la Torre



Ingénieur de l'ENSC Montpellier (2011), Aurélien de la Torre a préparé son doctorat de l'Université Montpellier 1 au sein de l'Institut des Biomolécules Max Mousseron, sous la direction de Jean-Marie Galano et encadré par Camille Oger dans l'équipe « Synthèse de lipides bioactifs » dirigée par Thierry Durand. Sa thèse, soutenue en 2014, a été dédiée au développement d'une stratégie de synthèse divergente vers

une nouvelle famille de métabolites oxygénés des acides gras polyinsaturés de type oméga-6 et oméga-3. Ces travaux se sont concrétisés par la première synthèse de trois molécules lipidiques naturelles, connues pour leur sensibilité et leur difficulté à être manipulées. Ces composés de type neurofuranes et dihomoisofuranes ont été préparés chacun en une vingtaine d'étapes. L'intérêt de ce travail remarquable de synthèse est que ces composés ont ensuite servi de sonde pour leur identification au niveau de matrices biologiques. En parallèle, il a su mettre au point une méthode astucieuse de protection chimiosélective de 1,2-diols substitués en  $\alpha$  par une fonction ester.

Il effectue actuellement un stage postdoctoral en Autriche dans l'équipe de Nuno Maulide (Université de Vienne) sur la synthèse totale de produits naturels, et sur le développement de nouvelles méthodologies de synthèse impliquant l'activation d'amides.

### Prix Dina Surdin

• Vincent Escande



Après un Master 2 de perfectionnement en analyses chimiques et spectroscopiques à l'Université de Marseille (2011), Vincent Escande a préparé son doctorat de l'Université de Montpellier au sein du Laboratoire ChimEco au Centre d'Écologie fonctionnelle et évolutive du CNRS à Montpellier, sous la direction de Claude Grison. Sa thèse, soutenue en 2014, a été principalement consacrée à la valorisation de déchets végétaux générés par phytoextraction. Tirant parti de la capacité de certains végétaux à accumuler des métaux, il a travaillé à prouver que l'utilisation d'espèces métalliques d'origine végétale pouvait déboucher sur l'élaboration de nouveaux réactifs et catalyseurs verts de réactions chimiques fines. Cette approche a permis d'initier une nouvelle branche de la chimie verte : l'écocatalyse. Ainsi, de nombreuses transformations chimiques classiques catalysées par des acides de Lewis (réactions de Friedel-Crafts, Biginelli, cyclisations cationiques, etc.) ont pu être réalisées de façon très efficace en évitant l'utilisation de réactifs toxiques. Ses travaux ont été récompensés par le prix universitaire « Eco-actions ».

Vincent Escande est actuellement en stage postdoctoral sous contrat industriel au sein de la société Chimex (groupe L'Oréal).

## Chimie physique

### Prix Chercheur confirmé

• Alain Walcarius



Alain Walcarius a suivi une formation universitaire à Namur (Belgique) où il a obtenu un doctorat en sciences en 1994. Après deux stages postdoctoraux (États-Unis et France), il est recruté en tant que chargé de recherche au CNRS en 1996. Il est actuellement directeur de recherche au Laboratoire de Chimie Physique et Microbiologie pour l'Environnement où il anime une équipe de Chimie et électrochimie analytiques, tout en ayant pris plusieurs responsabilités administratives tant au plan local (direction de laboratoire) que national (CNRS, ANR, SCF...). Ses travaux portent sur l'étude des réactions de transfert de matière et de charge aux interfaces solide/solution. Ses activités se situent à la confluence triple de la chimie physique analytique des interfaces solide/liquide, l'électrochimie, et la chimie des matériaux poreux et/ou hybrides à base de silice. Cela s'articule principalement selon trois axes complémentaires : développements méthodologiques pour la caractérisation électrochimique de matériaux fonctionnels de nouvelle génération ; exploitation des propriétés remarquables de certains d'entre eux pour l'élaboration de capteurs ou de (bio)réacteurs ainsi que pour leur implication dans des procédés environnementaux ; génération électrochimiquement assistée de matériaux sol-gel sous forme de films minces hybrides (bio)organo-minéraux ou de structures mésoporeuses organisées et orientées. Une originalité majeure de ces recherches est qu'elles permettent d'étendre les approches traditionnelles de l'électrochimie au cas des systèmes et matériaux non conducteurs électrochimiques et/ou ne présentant pas d'activité redox, ouvrant de nouveaux champs d'application dans différents domaines.

### Prix Jeune chercheur

• François-Xavier Coudert



Les travaux de recherche de François-Xavier Coudert s'inscrivent dans la problématique du comportement physico-chimique des matériaux et des interfaces fluide/solide. Il a obtenu son doctorat en 2007 à l'Université Paris-Sud pour des travaux sur la radiolyse de l'eau confinée dans des matériaux

nanoporeux. Il a mené ensuite ses recherches post-doctorales à University College London, où il a travaillé sur les matériaux hybrides organiques-inorganiques (« metal-organic framework », MOF). Rentré en 2008 comme chargé de recherche au CNRS, il travaille actuellement à l'Institut de Recherche de Chimie Paris (CNRS/PSL Research University, Chimie ParisTech). Il y mène des recherches sur les matériaux « intelligents » ou « adaptatifs », qui répondent par des changements importants de structure et de propriétés à des stimulations externes, tant physiques que chimiques : adsorption de molécules extérieures, variations de température, comportement sous moyenne et haute pression, exposition à la lumière, etc. Sur ces thématiques, son activité s'étend selon deux axes principaux : tout d'abord le développement de méthodes de modélisation moléculaire multi-échelles, un travail fondamental pour permettre de comprendre et prédire le comportement des matériaux et des fluides confinés, et ce, en allant des détails de la structure électronique à la thermodynamique et dynamique des fluides, en utilisant un éventail de méthodes alliant la chimie quantique, la dynamique moléculaire, les méthodes Monte Carlo et les simulations mésoscopiques. Ces développements méthodologiques sont utilisés dans le cadre d'un large réseau de collaborations nationales, internationales – notamment les groupes de Tony Cheetham à Cambridge et Andrew Goodwin à Oxford –, mais également par des projets de recherche fondamentale menés avec plusieurs groupes industriels de R & D, dont Air Liquide, Saint-Gobain et EDF.

### Prix de thèse

• Anne de Poulpiquet



Les travaux de thèse d'Anne de Poulpiquet, effectués au Laboratoire de Bioénergétique et Ingénierie des Protéines (BIP, CNRS/Université d'Aix-Marseille) sous la direction d'Elisabeth Lojou, se situent dans le contexte d'utilisation de l'hydrogène comme vecteur d'énergie. L'énergie chimique du dihydrogène peut être convertie en énergie électrique dans des dispositifs de type pile à combustible à membrane échangeuse de protons, dont une des faiblesses actuelles est liée à l'utilisation du platine, rare et cher, comme catalyseur. La nature offre des candidats au remplacement du platine en la matière des



enzymes, catalyseurs du métabolisme, dont l'utilisation définit le concept de « biopile enzymatique  $H_2/O_2$  ». Dans le cadre de cette thèse, l'hydrogénase hyperthermophile extraite du micro-organisme *Aquifex aeolicus* (Aa Hase, identifiée au BIP), qui a la propriété exceptionnelle de résister à  $CO$  et  $O_2$ , a été utilisée comme catalyseur anodique pour l'oxydation de  $H_2$ , tandis que la bilirubine oxydase thermostable de *Bacillus pumilus* (Bp BOD, identifiée au CRPP à Bordeaux) a défini le catalyseur cathodique pour la réduction de  $O_2$ . La nanostructuration de l'électrode avec différents nanomatériaux carbonés a été mise en œuvre, d'une part pour améliorer le transfert électronique entre l'enzyme et l'électrode, d'autre part pour permettre de multiplier la densité de molécules de catalyseur sur une surface géométrique donnée. L'étude a porté en particulier sur l'immobilisation des enzymes dans des réseaux tridimensionnels de nanofibres de carbone en chevrons, développées à l'IS2M de Mulhouse, dont la mésoporosité intrinsèque est adaptée à l'adsorption des protéines considérées. L'étude de la limitation par le transport de matière de substrat a alors permis d'améliorer considérablement les densités de courant obtenues à la bioanode. Une biocathode de performances similaires a été obtenue de la même manière. Les deux bioélectrodes ont ainsi conduit au développement d'une biopile fonctionnant entre 30 et 80 °C, et délivrant une densité de puissance maximale de  $1,5 \text{ mW}\cdot\text{cm}^{-2}$  à 60 °C. Ce résultat constitue un avancement important par rapport au dispositif qui avait établi en 2005 la preuve de concept des biopiles enzymatiques  $H_2/O_2$ , et développait  $5 \mu\text{W}\cdot\text{cm}^{-2}$ . En parallèle, des études des spécificités mécanistiques de la

BOD pour la réduction de  $O_2$  en présence d'ions chlorures ont été menées. En particulier, un état du site actif inactif à haut potentiel a été mis en évidence et les conditions de sa formation caractérisées. Au BIP, la recherche se poursuit pour accroître encore la puissance et la stabilité des biopiles  $H_2/O_2$ .

#### • Simon Chefdeville



Après un master en chimie-physique à l'Université Paris-Sud 11, Simon Chefdeville a effectué sa thèse (soutenue en décembre 2014) sous la direction de Christian Naulin et Astrid Bergeat, au sein de l'équipe Comex de l'Institut des Sciences Moléculaires de l'Université de Bordeaux. Ses travaux ont porté sur l'excitation rotationnelle de molécules diatomiques telles que  $CO$  ou  $O_2$ , lors de collisions inélastiques avec  $H_2$  à de très basse énergie de collision (correspondant à quelques kelvins). Les résultats qu'il a obtenus grâce à une expérience de faisceaux moléculaires croisés mettent en évidence des phénomènes de résonances, observés pour la première fois dans un processus inélastique. Ces résonances sont dues à des états discrets du complexe de collision et sont révélatrices de la nature quantique des collisions moléculaires aux très basses énergies. Le très bon accord théorie/expérience permet de valider les surfaces d'énergie potentielle des chimistes théoriciens, et ainsi de déduire les constantes de vitesse nécessaires pour la modélisation du milieu interstellaire.

Il effectue actuellement un stage post-doctoral au sein de l'Université Radboud de Nimègue (Pays-Bas),

dans le groupe de Sebastiaan van de Meerakker, et travaille sur des faisceaux moléculaires croisés impliquant des décélérateurs Stark et Zeeman.

#### • Guillaume Jeanmairet



Après un master en chimie analytique physique et théorique à l'Université Pierre et Marie Curie (Paris 6), Guillaume Jeanmairet a effectué sa thèse,

soutenue en juillet 2014, au pôle de physico-chimie théorique du laboratoire PASTEUR de l'École normale supérieure sous la direction de Daniel Borgis. Durant cette thèse, il a développé une théorie de la fonctionnelle de la densité classique qui permet la prédiction rapide et précise des propriétés structurales et énergétiques des solvations d'un soluté quelconque dans l'eau. Cette théorie stipule qu'il est possible d'écrire une fonctionnelle de la densité du solvant, qui est égale à l'énergie libre du système étudié à son minimum, qui est atteint pour la densité de solvant d'équilibre. Il est ainsi possible d'obtenir les propriétés énergétiques et structurales de solvation par minimisation fonctionnelle. Cette théorie, utilisée pour étudier des solutés simples et complexes, permet d'obtenir des résultats comparables à ceux théoriquement exacts obtenus par les méthodes utilisées actuellement, tout en étant au moins mille fois plus rapide. Actuellement en stage post-doctoral à l'Institut Max Planck for Solid State Research à Stuttgart (Allemagne) dans l'équipe du professeur Ali Alavi, il y implémente des méthodes de perturbation dans le code de Monte Carlo quantique développé par le groupe.

### Index des annonceurs

EDIF	p. 27	MADIREL	2 <sup>e</sup> de couv.
EDP Sciences	p. 49	Oméga cat system	p. 5
EuCheMS	p. 62	Sciences et Médias	4 <sup>e</sup> de couv.
Fondation de la Maison de la Chimie	p. 49	Shimadzu	p. 55



Régie publicitaire : EDIF, Le Clemenceau,  
102 avenue Georges Clemenceau, 94700 Maisons-Alfort  
Tél. : 01 43 53 64 00 - Fax : 01 43 53 48 00 - edition@edif.fr - http://www.edif.fr