

# Le Catalyseur

Lettre d'information de l'UIC Île-de-France

N°91 - Octobre 2015



## UNIR SES EFFORTS POUR L'HUMANITÉ

**Pierre-Etienne Dehon, Président du Groupe Dehon, Vice-Président de l'UIC Ile-de-France**

« Formidable jeunesse », nous l'avons rencontrée sur le campus HEC les 26 et 27 août à l'Université d'Été du Medef où se sont succédés expériences et témoignages très réconfortants sur la détermination des générations montantes à relever les grands défis : mondialisation et digitalisation de l'économie, révolutions technologiques, tensions géopolitiques, changement climatique...

« Formidable Jeunesse » qui toutefois semble pessimiste sur notre capacité à résoudre dans les 10 ans à venir nos problèmes d'environnement. Seul 40 % y croient dont 17 % chez les jeunes français.

C'est dans ce contexte que va se tenir en décembre prochain la COP21 sur le changement climatique. Événement qui constitue certainement une opportunité à saisir pour souligner aux jeunes... et aux moins jeunes aussi, tout l'apport de la Chimie en matière de transition énergétique et dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Ainsi, parmi les nombreuses initiatives engagées par notre organisation, nous embarquerons mardi 6 octobre, Gare de Lyon, voie M, dans « le Train du Climat » qui sillonnera la France jusqu'au 25 octobre.

Venez nombreux Gare de Lyon présenter vos réalisations qui honorent notre Profession.

Venez aussi soutenir le prochain Village de la Chimie qui se tiendra les 12 et 13 février 2016 où nous recevrons cette « Formidable Jeunesse » avide de connaître vos métiers et notre industrie.

**Gilles le Maire**  
Délégué Général  
UIC Ile-de-France

Le Groupe Dehon, présent sur de nombreux marchés, s'est trouvé au cœur des actions mises en œuvre par les industriels du monde entier pour faire face au défi du remplacement des CFC (Chlorofluorocarbures).

Notre Groupe ne s'est pas contenté de mettre en œuvre un ambitieux programme de substitution pour s'adapter aux calendriers serrés pour l'arrêt de l'utilisation des CFC et des HCFC (Hydrochlorofluorocarbure), mais il a mobilisé ses équipes et tous ses efforts pour réduire encore plus rapidement l'utilisation des CFC puis l'empreinte carbone avec les HCFC et surtout les HFC (Hydrofluorocarbure), allant au-delà des objectifs réglementaires.

C'est ainsi que nous avons été le premier distributeur en Europe à initier, dès 1989, la récupération et le recyclage systématique des Fluorés, précédant ainsi la réglementation élaborée plusieurs années après.

Nous avons été ensuite à l'origine de la signature de la première convention sur la récupération des fluides frigorigènes en Europe sous l'égide du Ministère de l'Environnement.

Toute une profession s'est ainsi mobilisée d'amont en aval pour

joindre ses efforts dans une démarche volontaire et responsable en faveur de l'environnement.

Ce succès est aussi celui de la France, leader en Europe pour la récupération des fluides frigorigènes. Preuve qu'en France, les industriels sont capables d'engager tous ensemble, des initiatives extrêmement efficaces et innovatrices pour l'environnement sans recours à une réglementation spécifique, complexe et non exempte d'effets pervers.

La récupération des bouteilles de gaz, les procédés innovants de régénération et de recyclage mis en œuvre, ont nécessité de lourds efforts techniques et financiers.

Ce know-how et cette expérience ont pu être étendus à d'autres fluides comme le SF6 utilisé pour l'isolation diélectrique dans la moyenne et haute tension.

Au total, en 22 ans, la contribution du Groupe Dehon à cette démarche environnementale a permis d'éviter l'émission de 14,5 millions de tonnes équivalent CO2, soit l'équivalent des émissions d'environ 25 millions de voitures.

“  
Les défis posés  
par le changement  
climatique : une  
aventure qui en vaut la  
peine  
”

L'engagement et le professionnalisme de nos équipes ont été reconnus. L'un de nos collaborateurs qui a travaillé activement au sein des équipes du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) a été honoré par le Président Al Gore lorsque celui-ci a partagé son prix Nobel avec le GIEC.

Le Groupe Dehon a aussi fait bénéficier de son expérience à l'international en mettant en œuvre des programmes d'aide à la substitution des Fluorés, notamment en Asie, sous l'égide des Nations Unies.

Les défis posés par le changement climatique sont redoutables et comportent de sérieux obstacles. Le chemin pour y parvenir n'est pas sans dangers, mais c'est une aventure qui en vaut la peine si tous les hommes de bonne volonté unissent leurs efforts pour la cause commune à toute l'Humanité, celle de la protection de l'environnement de notre planète.

**L**e Département de Chimie de l'Université Paris-Diderot concrétise sa volonté de renforcer ses liens avec les entreprises du secteur Chimie, en ouvrant un ensemble de formations continues.

Doté de parcs instrumentaux de dernière génération et de l'expertise pointue d'enseignants-chercheurs et d'ingénieurs, ce département propose un nouveau concept parmi des formations qualifiantes déjà reconnues : « *Form-EX* ».

Cette formation, conçue pour l'optimisation d'activités de production ou de développement industriel, est organisée en ateliers consacrés aux techniques de caractérisation structurale et moléculaire de la matière.

Les thématiques choisies s'inscrivent au cœur des activités de l'industrie de la chimie : métallurgie, plasturgie, cosmétique/médicament, agro-alimentaire, matériaux complexes/polymères, etc. De même, elles répondent aux problématiques émergentes d'environnement, de réglementation et de sécurité.

Dès à présent, les techniciens et ingénieurs des entreprises peuvent s'y inscrire.

### UN CONCEPT DÉDIÉ AUX INDUSTRIELS

Form-EX s'adosse à l'expertise du Département de Chimie de l'Université Paris-Diderot reconnue internationalement pour le niveau de sa recherche et la qualité de ses formations (cf. encadré).

De cette conjoncture, forte de savoir-faire et de « *savoir-transmettre* », propice à l'innovation, est née la volonté de mettre ce potentiel à disposition des industriels. Form-EX est unique

en Ile-de-France ; il allie aspect technique, pratique, théorique en lien étroit avec les problématiques industrielles et combine différentes approches. Un des points forts est de réfléchir en commun et d'échanger autour de l'analyse d'échantillons dits « difficiles » que les stagiaires sont invités à soumettre.

Les prestations garantissent :

- l'accès à des plateaux techniques de haut niveau et à des accessoires adaptables à tous types d'échantillons ;
- un encadrement personnalisé par des experts ;
- des analyses combinées pour enrichir les approches d'une problématique spécifique ;
- une mise en situation du participant, lequel devient « *acteur* » des travaux pratiques.

Adaptés aux contraintes des entreprises, les ateliers se déroulent sur quelques jours consécutifs avec deux sessions annuelles.

### DES ATELIERS AU CŒUR DES ACTIVITÉS DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE

- *Analyse structurale et micro-structurale de la matière par rayons X : approche couplée*

L'objectif est d'acquérir une vision globale des techniques de diffraction des rayons X, afin de pouvoir adapter les conditions expérimentales aux spécificités des échantillons et déterminer ainsi leur structure et leur microstructure (taille des cristallites, défauts, orientation cristallographique et contraintes macroscopiques). Il permet aussi de comprendre les limites de la diffraction et

l'intérêt que peut représenter la diffusion des rayons X (SAXS et PDF)

- *Spectroscopies IR & Raman : outils d'analyses et identification spectrales*

Maîtriser les concepts de la spectroscopie vibrationnelle, savoir analyser les spectres et montrer l'apport de la simulation à l'analyse spectrale (module optionnel), telle est la finalité de cet atelier.

La formation est axée sur l'identification de matériaux simples et complexes à l'aide de l'IR et du Raman. Le participant apprend à adapter les techniques d'investigation et d'échantillonnage pour évaluer, par exemple, la qualité d'un produit et maîtriser les aspects techniques des spectromètres.

- *De l'élaboration à la caractérisation des propriétés physico-chimiques, structurales et thermomécaniques de produits formulés*

Ce cycle de formation permet d'acquérir un savoir et/ou d'actualiser ses compétences pour formuler des milieux dispersés et mettre en œuvre des méthodes d'évaluation de leurs propriétés.

L'assimilation des fondamentaux physico-chimiques sur les milieux dispersés, la compréhension de la formulation d'un matériau, la capacité à étudier ses propriétés thermiques et mécaniques sont au cœur des compétences que cet atelier permet de développer autour de la mise au point de formules inédites.

**Dr Christine Cordier**  
Maître de Conférences et  
co-responsable de Form-EX

**Dr Sophie Nowak**  
Ingénieur et co-responsable  
de Form-EX

## La chimie de Paris Diderot

Un grand nombre de sous-disciplines de la chimie y sont explorées : chimie-physique, chimie théorique, chimie analytique, chimie moléculaire, etc. Le département a acquis une notoriété en chimie des surfaces et nanomatériaux, en électrochimie moléculaire et en physico-chimie atmosphérique.

Son expertise repose à la fois sur un savoir-faire expérimental en laboratoire, l'observation sur le terrain et la maîtrise de la modélisation. Son parc instrumental de dernière génération est accessible aux industriels et un personnel hautement qualifié optimise son fonctionnement pour répondre à des thématiques tant fondamentales qu'appliquées. Une centaine de personnes assure toutes les missions en formation et en recherche, à travers 3 grands laboratoires : l'ITODYS, le LEM et le LISA.

Production 2014 : 260 publications, 4 brevets, 55 contrats (nationaux et internationaux) et 22 thèses doctorales (CIFRE incluses).

### LES FORMATIONS

600 étudiants sur trois niveaux (Licence, Master et Doctorat) se répartissent dans les filières généralistes (dont une licence de chimie franco-allemande), professionnelles (LiPAC et SGE, le master distingué « *pépite* » en 2013) et dans une école d'Ingénieur (EIDD). Ces cursus sont ouverts à la formation continue.

### LES PARTENARIATS

Le département a établi des partenariats privilégiés avec de nombreuses entreprises (de la PME au grand groupe) ; l'ouverture à l'international est prioritaire à la fois dans ses missions pédagogiques et sa recherche.

En savoir plus :  
[www.chimie.univ-paris-diderot.fr/fr/formations/formation-continue](http://www.chimie.univ-paris-diderot.fr/fr/formations/formation-continue)

## DU PRAGMATISME AVANT TOUT

**S**uite à l'explosion de la raffinerie de Texas City en 2005 (15 morts, 170 blessés), l'enquête a révélé que la mesure des performances en sécurité du site ne reposait que sur des indicateurs de sécurité du travail (accidents de personnes, chutes, etc.) et non de sécurité des procédés (explosions, dispersion de produits toxiques, etc.).

Cet état de fait a donné à l'exploitant la fausse impression que la sécurité sur son site était maîtrisée et a contribué à la survenue du drame. Une question centrale se pose alors : comment évaluer la maîtrise de la sécurité des procédés d'un site ou d'une organisation ? En particulier, quels indicateurs mettre en place et suivre ?

### LES INDICATEURS POUR LA SÉCURITÉ DES PROCÉDÉS

Plusieurs institutions ont édité des méthodes et guides dédiés à ce sujet. Citons par exemple les guides du HSE (UK), du CCPS (USA), du CEFIC (UE).

Si les approches entre les différents guides diffèrent quelque peu, la philosophie générale reste la même et distingue deux principaux types d'indicateurs : les réactifs et les prédictifs. Les indicateurs prédictifs s'attachent à évaluer l'efficacité des barrières techniques et organisationnelles. On peut citer par exemple le taux de réalisation des plans d'inspection ou de formations dédiées à la sécurité, le nombre de mises à jour d'analyses de risques, etc ; les indicateurs réactifs sont basés sur les incidents survenant sur l'unité considérée, comme par exemple le nombre de pertes de confinement constatées sur une installation.

La liste des indicateurs mis en place sur un site ou au niveau d'une organisation doit assurer un équilibre entre ces deux catégories.

La définition des indicateurs est un travail d'équipe : c'est un projet à part entière. Il ne suffit pas de définir des indicateurs pertinents. On doit aussi mettre en place une véritable politique de calibration (afin que les indicateurs puissent mettre en évidence les points à améliorer), de suivi et de traçabilité en vue de fournir un système de reporting exploitable et utile.

### L'APPLICATION DE CONCEPTS ET MÉTHODES SIMPLES

Une politique efficace dans ce domaine passe par l'application de concepts et méthodes simples impliquant chacun.

Nous suggérons quelques conseils :

- ne pas chercher à tout mesurer : limiter le nombre d'indicateurs ;
- la valeur des indicateurs doit être facile à mesurer ;
- les indicateurs prédictifs doivent porter sur des paramètres opérationnels et sur les barrières de sécurité ;
- s'assurer que les indicateurs couvrent au mieux la gamme des différents aspects du management de la sécurité des procédés : compétence, évaluation du risque, gestion du changement, intégrité mécanique, etc.

Pour conclure, n'oublions pas que ce qui se mesure s'enregistre, ce qui s'enregistre s'analyse, ce qui s'analyse mène à des actions d'amélioration.

*JM Francois*  
*Directeur Général*  
*Chilworth France - Groupe Dekra*

## PRÉVENTION

## ÉVALUER GRATUITEMENT LES RISQUES CHIMIQUES AVEC SEIRICH



**L'**évaluation des risques qui doit être réalisée pour toute situation d'exposition à un agent chimique dangereux s'avère souvent complexe pour les entreprises, en particulier les PME.

L'évaluation des risques qui doit être réalisée pour toute situation d'exposition à un agent chimique dangereux s'avère souvent complexe pour les entreprises, en particulier les PME.

Depuis le 1er juin 2015, avec l'application complète du règlement CLP (règlement CE N°1272/2008) pour la classification et l'étiquetage des substances et des mélanges, les méthodes d'évaluation qui se fondaient sur l'ancien système ne sont plus applicables. C'est par exemple le cas du DT 80 élaboré par l'UIC.

### UNE MÉTHODE COMMUNE POUR ASSURER LA COHÉRENCE DES ACTIONS DE PRÉVENTION

Devant la nécessité de modifier l'ensemble des méthodes existantes pour les rendre compatibles avec CLP, les signataires des conventions nationales relatives à la prévention du

risque chimique, incluant plusieurs organisations professionnelles, dont l'UIC, le Ministère chargé du travail, la Direction des risques professionnels de l'Assurance maladie (CNAMTS) et l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), ont saisi l'occasion d'harmoniser les approches des différents intervenants, entreprises et administration. Disposer d'une méthode commune permet de tendre vers cet objectif tout en assurant la cohérence des actions de prévention.

Les signataires de ces conventions sont ainsi partenaires de l'application informatique SEIRICH conçue pour pouvoir être utilisée aussi bien par un utilisateur néophyte que par un expert du domaine de l'évaluation des risques chimiques. Mis gratuitement à la disposition des entreprises via un site dédié, [www.seirich.fr](http://www.seirich.fr), SEIRICH est un outil complet qui, outre la réalisation de l'évaluation des risques, donne accès à de nombreux documents de référence.

Il comporte en effet de nombreuses fonctionnalités permettant :

- d'inventorier et de hiérarchiser les produits et procédés émissifs par niveau de risque ;
- d'évaluer les risques aux postes de travail en tenant compte des protections collectives et individuelles (il est notamment possible de réaliser des simulations en vue d'améliorer la prévention) ;
- d'obtenir des informations techniques et réglementaires ;
- de suivre les actions de prévention mises et à mettre en place.

### UNE RÉFÉRENCE NATIONALE POUR RÉPONDRE AUX ATTENTES DES ENTREPRISES

Afin de faire connaître SEIRICH auprès de ses utilisateurs potentiels et de les aider à mettre en œuvre cet outil, des actions de communication et d'information, associant l'ensemble des partenaires du projet, sont organisées.

Plus de 500 testeurs, dont de nombreux adhérents de l'UIC, ont pu tester SEIRICH avant sa mise en ligne. Leurs remarques sont progressivement intégrées.

**Faites nous part de vos suggestions !**

Le retour des utilisateurs est très important pour identifier les améliorations à apporter.

N'hésitez pas à nous faire part de vos suggestions. Vous contribuerez ainsi à ce que SEIRICH réponde pleinement à son ambition de devenir la référence nationale dans le domaine de l'évaluation du risque chimique, tout en répondant aux attentes des entreprises.

*Marie-Hélène LEROY*  
*Responsable Santé et Sécurité au travail*  
*UIC*

**S**elon le sondage effectué par « *Opinionway* » pour « *Arts et Métiers ParisTech* » auprès de lycéens en série Scientifique et Technologique, l'image de l'industrie devient plus positive.

Avec 74% de « *bonnes opinions* », l'industrie remonte dans l'estime des lycéens.

### LA CHIMIE BIEN PLACÉE

Les proches restent les meilleurs ambassadeurs de l'industrie auprès des jeunes. Parmi les critères ou facteurs déterminant leur choix, 19% désignent leurs parents, famille ou entourage travaillant dans ce secteur, 18% la capacité d'embauche du domaine d'activité, 13% la dimension novatrice de l'industrie.

Bien que les jeunes issus des classes Scientifiques et Technologiques consultés se sentent toujours mal informés, le niveau d'intérêt croissant pour l'industrie est le fruit des moyens mis en œuvre pour assurer une meilleure et plus complète connaissance des formations et

surtout des métiers pouvant être exercés. Les écoles d'ingénieurs et les forums d'orientation sont jugés les mieux à même pour assurer cette connaissance sur les perspectives de carrière après l'obtention du diplôme.

Ainsi, la Chimie attire aujourd'hui davantage les lycéens après l'aéronautique ou le spatial. Elle devance désormais les énergies renouvelables. Les équipements électriques, électroniques et numériques restent en retrait.

### LA CHIMIE, INDUSTRIE DES INDUSTRIES

Les résultats contrastés de l'enquête menée par « *Arts et Métiers ParisTech* » doivent nous encourager à poursuivre nos efforts d'explications auprès des jeunes.

Ainsi, il est important de rappeler que la Chimie irrigue l'ensemble des secteurs d'activité (bâtiment, métallurgie, cosmétique...) et toutes les fonctions de l'entreprise (recherche, développement, production...).

Il est, également, essentiel de souligner que l'accès aux métiers de la Chimie est possible quel que soit le niveau d'études atteint (bac, bac +2, bac +5...), et que les actions de formations permanentes mises en œuvre par les entreprises permettent d'assurer le développement de carrière.

C'est dans cet esprit que le Village de la Chimie des Sciences de la Nature et de la Vie agit avec votre soutien déterminé et renouvelé auprès des jeunes depuis plus de 10 ans. Nous veillons ainsi à associer à ce rendez-vous annuel les grands acteurs et les plus emblématiques de l'industrie chimique mais également de nombreuses entreprises employant des chimistes dans d'autres secteurs d'activité (métallurgie, pneumatique, police scientifique)

Toutes les fonctions et compétences sont représentées par des professionnels motivés et portés par le goût d'innover dans une chimie durable.

L'ensemble du corps enseignant issu de toutes nos écoles et universités est engagé à nos côtés dans un même élan pour répondre aux jeunes en attente de solutions.

**Soutenez le Village de la Chimie les 12 et 13 février 2016 !**

La communauté scientifique enfin, par sa présence active et son soutien, donne à cette manifestation ponctuée par de nombreuses démonstrations et conférences, une dimension ultime soulignant combien nous devons à la chimie et à ses perspectives infinies.

#### Contacts :

[p.souweine@uic-idf.fr](mailto:p.souweine@uic-idf.fr)

[g.le.maire@uic-idf.fr](mailto:g.le.maire@uic-idf.fr)

[www.villagedelachimie.org](http://www.villagedelachimie.org)

# BRÈVES

### RENDEZ-VOUS !

L'UIC IDF est à l'écoute et au service de ses adhérents et des industriels de la chimie. Ainsi, nous vous invitons à participer aux réunions thématiques suivantes :

- la réunion d'information sociale (RIS) du lundi 12 octobre à 14h30 consacrée à l'analyse des nouveautés issues de la loi du 18 août 2015 relative au dialogue social et à l'emploi par Maître Franck MOREL, Avocat Associé du Cabinet Barthélémy Avocats et ancien Directeur de Cabinet de Xavier BERTRAND.  
**Inscription : s.yafi@uic-idf.fr**
- la journée sécurité du mardi 17 novembre dédiée à la pénibilité et à l'évaluation du risque chimique (facteurs et compte de pénibilité, travaux de l'UIC sur l'évaluation de la pénibilité, SEIRICH...).
- la commission technique d'échanges (CTE) du mardi 13 octobre traitera de l'actualité réglementaire en matière d'Énergie, de

Management de produit, de Sécurité Industrielle/Sûreté des sites, d'Environnement et de Transport.

**Inscription :**  
[c.chenot@uic-idf.fr](mailto:c.chenot@uic-idf.fr)

### « ON N'AMÉLIORE PAS CE QU'ON NE MESURE PAS »

Voici l'adage qui a poussé l'industrie chimique européenne à mettre en place un système d'indicateurs de performances de sécurité des procédés et que vous pouvez retrouver dans le guide du CEFIC que l'UIC a traduit en français, accessible sur le site [www.uic.fr](http://www.uic.fr).

Son objectif est de proposer un système de « reporting » afin de rendre les données sur les performances en sécurité disponibles à l'échelle mondiale, régionale ou nationale. Elles permettent au management de connaître le niveau de performance réel de l'entreprise et d'identifier des tendances conduisant à ce que des incidents soient évités, réduits ou contrôlés.

**Contact : a.pierrat@uic.fr**

### PORTEZ LE LOGO POUR LE CLIMAT !



Appropriiez-vous le logo « *les entreprises de la chimie, des innovations pour le climat* » en l'associant à une action ou en le portant sur un produit ou vos documents pour mettre en avant votre engagement au bénéfice du climat.

Ainsi, retournez-nous la fiche « *des solutions pour le climat* » afin de nous informer de toutes vos actions - produits, procédés, investissements, contribuant à l'efficacité énergétique, ou à la réduction

d'émissions de gaz à effet de serre ou à la maîtrise de la consommation énergétique, ou encore favorisant l'émergence de nouvelles ressources biosourcées ou recyclées - illustrant le rôle déterminant que jouent les industriels de la chimie en réponse aux défis climatiques.  
**Informations : s.yafi@uic-idf.fr**

### FORMATIONS CCNIC

Le Département Social et Relations Humaines de l'UIC IDF animera à l'intention des entreprises de la Profession son séminaire « *la CCNIC : ses spécificités* » :

- le 13 octobre à Bordeaux (Aquitaine) ;
- le 5 novembre à Dijon (Bourgogne Franche-Comté)
- le 10 novembre à Puteaux (Ile-de-France)

**Informations et inscription :**  
[info@reso-industries.fr](mailto:info@reso-industries.fr)

« *Le Catalyseur* », lettre d'information de l'UIC Ile-de-France, Le Diamant A - 92909 Paris la Défense Cedex

Site : [www.uic-idf.fr](http://www.uic-idf.fr)

Directeur de la publication : Gilles le Maire (01 46 53 11 83)

Rédacteur en chef : Tiphaine Lecoœur (01 46 53 11 84)

Maquette, réalisation et routage : [www.queultalent.com](http://www.queultalent.com)