

## ÉDITO

### DILEMME

Diriger une entreprise, c'est arbitrer entre des options, décider des orientations et finalement naviguer entre des dilemmes. Celui de l'environnement est tout à fait révélateur de la difficulté actuelle que nous avons à trouver notre chemin.

Instinctivement, nous sommes enclins à réduire notre impact sur l'environnement, baisser nos consommations énergétiques, réduire la quantité de nos déchets, favoriser le développement continu. Mais le dilemme se fait sentir lorsque nous réalisons que nous vivons dans un monde global, avec un marché mondial et des règles souvent locales. Ainsi, une hausse de la fiscalité locale sur l'énergie (CSPE étendue) qui doit favoriser le développement des énergies renouvelables, pénalise la compétitivité de nos entreprises françaises, avec le risque de perdre des marchés et ainsi de poursuivre la désindustrialisation de notre pays.

La COP 21 est une opportunité pour les industriels de mettre en avant la nécessité d'aligner les règles du jeu pour l'ensemble des pays. La molécule de CO<sub>2</sub> n'a pas de frontière, ses conséquences sont globales, elle ne doit pas faire l'objet d'une fiscalité locale. Le marché industriel est global et nos gouvernements ne doivent pas, au niveau de l'Europe ou de la France, dégrader la compétitivité et en même temps appeler à la croissance de l'industrie, c'est un dilemme que les entrepreneurs ne pourront relever.



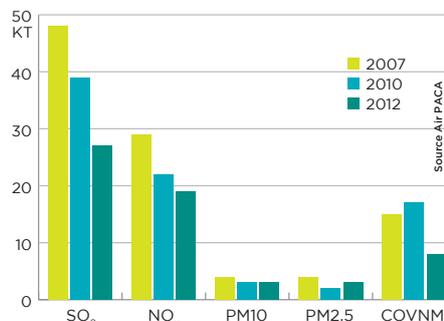
**Jérôme Mauvigney**  
Président GMIF

### DOSSIER

## ENVIRONNEMENT ET QUALITÉ DE L'AIR : L'INDUSTRIE S'ENGAGE

*L'industrie, souvent pointée du doigt sur la question de la pollution, place depuis des années l'environnement au cœur de ses préoccupations. À l'heure de la Cop 21, nous avons souhaité faire un point sur l'évolution des rejets polluants de l'industrie de notre territoire, illustré par des exemples d'actions concrètes des industriels mises en place en faveur de l'environnement.*

Pour Air PACA, l'association agréée par le ministère en charge de l'Environnement pour la Surveillance de la qualité de l'air en PACA, la situation, en matière de qualité de l'air s'est améliorée en ce qui concerne les émissions industrielles dans notre métropole : elle est « sans commune mesure avec les années 70 et 80, et les progrès se poursuivent ces dernières années ».



Évolution des émissions atmosphériques industrielles Aix-Marseille Métropole

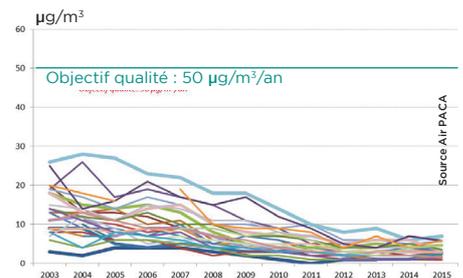
#### Glossaire

SO<sub>2</sub> : dioxyde de soufre - NO<sub>x</sub> : oxydes d'azote  
PM2.5 et 10 : particules en suspension de diamètre inférieur à 2,5 et 10µm - COVNM : composés organiques non méthaniques.  
Air PACA est l'organisme qui constitue l'inventaire des émissions atmosphériques en PACA suivant le guide méthodologique national.

C'est avant tout le changement de nature des combustibles utilisés (du fuel vers le gaz par exemple) et les différents investissements réalisés pour moderniser l'outil de production et se conformer aux exigences réglementaires qui expliquent cette amélioration.

La diminution des émissions industrielles se traduit par une baisse des niveaux présents dans l'air ambiant pour certains composés.

La tendance à l'amélioration est nette concernant les concentrations mesurées dans le territoire en dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>).



Évolution des concentrations annuelles en SO<sub>2</sub> observées par l'ensemble des stations de mesures continues du territoire.

On note également pour le benzène, une diminution des niveaux dans l'air ambiant dans des quartiers sous influence directe de sources industrielles.

En termes d'environnement, porté par les évolutions réglementaires, **l'engagement des acteurs industriels se poursuit** grâce à de fortes capacités d'**innovation et des investissements** importants. En voici quelques exemples récents :

### AIRBUS HELICOPTERS : LA TECHNOLOGIE 3D IMPRESSIONNE

Airbus Helicopters a entrepris des essais de fabrication de pièces complètes métalliques avec la technologie d'impression 3D, générant des gains industriels et environnementaux significatifs :

- 25 fois moins de matières premières par pièce fabriquée : la juste quantité de matière est utilisée. .../...

• Nette réduction de la production de déchets : il n'est plus nécessaire d'utiliser un bloc usiné = quantité de copeaux limitée

• **Diminution de 93% des consommations d'énergies** : moins de matières premières, moins de transports, et temps de fabrication plus courts.

• **Poids des pièces diminué jusqu'à 50%** : masse de l'appareil potentiellement réduite = incidence directe sur la quantité de kérosène utilisé.

### LYONDELLBASELL INVESTIT POUR RÉDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



L'entreprise poursuit ses efforts environnementaux et énergétiques avec un programme d'investissements destiné à améliorer la qualité de l'air.

• **13 millions d'euros investis** en 2015 sur le site de Berre pour **la conversion de chaudière au gaz**. L'objectif est de passer du fonctionnement fuel oil au gaz tout en se conformant aux futures contraintes environnementales (NO<sub>x</sub>). Ce qui permet de réduire la facture énergétique et les émissions de gaz à effet de serre. Les émissions de CO<sub>2</sub> sont ainsi réduites de 60 kt/an, les rejets SO<sub>x</sub> et NO<sub>x</sub> divisés par 2 (en concentration) et les poussières par 5.

• **12 millions d'euros d'investissements prévus en 2016** sur le site de Fos pour **réduire les émissions de poussière** en amont du process. Une solution innovante qui permettra de brûler le fioul (purifié en amont) dans les chaudières sans émettre de poussières dans l'atmosphère et de réduire l'encrassement des chaudières.

### DÉSULFURATION DU GAZ DE COKERIE : ARCELORMITTAL INVESTIT

ArcelorMittal Fos poursuit son engagement en faveur de la protection de l'environnement **en investissant**

**24 millions d'euros** en 2015 dans une nouvelle unité à la Cokerie. Après des travaux de grande ampleur qui ont mobilisé 70 entreprises différentes et 650 personnes, cette installation va permettre de **diviser par 2 les émissions de SO<sub>2</sub>** du site (déjà réduites de 40% en 10 ans grâce à des investissements antérieurs).

Le site vient également d'obtenir le nouveau label ISO 50001 sur l'optimisation énergétique.

### POLYCRÉATIS : GRAINE D'INNOVATION

Le projet de navettes de transport sur l'étang de Berre peut donner naissance à une véritable filière industrielle créatrice d'emplois.

Polycreatis a remporté en 2013 la médaille d'or du concours Lépine européen avec le SunSeaRider, un navire électro-solaire totalement autonome en énergie. Depuis, ces petits navires ont été lancés en série et mis en services, notamment par la ville d'Istres. Ce savoir-faire, associé à celui de constructeurs navals régionaux, permet de réaliser des **navettes de transport rentables et quasiment non polluantes**, et de créer des **emplois en région**. Un modèle vertueux sur le plan économique, écologique et social.



### SOLAMAT PRODUIT SA PROPRE ÉLECTRICITÉ

Engagée depuis de nombreuses années dans l'efficacité environnementale, Solamat Merex est devenue énergétiquement indépendante sur ses 2 sites de Rognac et Fos, grâce à l'implantation fin 2014 d'un « Moteur à Vapeur » qui transforme la vapeur produite en électricité : une première technologique en France !

La valorisation de la vapeur ainsi obtenue **permet de réduire de 1 131 tonnes / an ses émissions de CO<sub>2</sub>** et par ailleurs d'atteindre, avec quelques années d'avance, l'objectif fixé par l'Union Européenne d'inclure 20% d'énergies renouvelables dans son bouquet énergétique.

### SNECMA : UN NOUVEAU BANC D'ESSAI POUR TESTER LES MOTEURS D'AVIONS DU FUTUR

Snecma (Safran) a lancé la construction d'un deuxième banc d'essai à l'air libre à Istres. Une structure unique en Europe, opérationnelle en mai 2016, qui renforcera ses capacités d'essais de nouveaux moteurs, plus respectueux de l'environnement.



Snecma travaille en effet activement à la satisfaction des objectifs européens de réduction de 50% des émissions de CO<sub>2</sub> à l'horizon 2020 (vs 2000).

Ainsi, les futurs moteurs LEAP, puis l'Open Rotor (à l'horizon 2030) **réduiront chacun de 15% la consommation de carburant d'un avion**.

### LA CENTRALE EDF DE MARTIGUES ENGAGÉE DANS LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT ET LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

Depuis la reconversion de la centrale en 2008 en Cycle Combiné au Gaz naturel, celle-ci a engagé plus de **6 millions d'euros** dans des actions en faveur de la protection de l'environnement et de la biodiversité. Des actions qui se traduisent au quotidien par la création d'une **zone biotope de 11 hectares** dans le Vallon des Renaïres reconnu pour sa richesse botanique et l'installation de ruches pour les abeilles, sentinelles de l'environnement, dans l'enceinte de la centrale en partenariat avec l'association SPNE. La centrale EDF de Martigues est certifiée ISO 14001, une norme internationale qui atteste l'existence et l'efficacité des démarches environnementales en vigueur. ■

LE CHIFFRE

**-44%**

**d'émissions de SO<sub>2</sub> par l'industrie de notre métropole entre 2007 et 2012.**



## PORTRAIT

# Nathalie Suarez, Responsable Qualité Sécurité Environnement



La prise en compte grandissante dans nos sociétés des questions de santé / sécurité et d'environnement a induit un fort développement des métiers « QSE » (pour qualité, sécurité et environnement) notamment depuis la fin des années 90.

L'évolution de la réglementation, devenue plus précise, plus complexe, plus exigeante a également fait naître des spécialités et de nouvelles expertises sur certains sujets.

**Nathalie Suarez, 38 ans**, titulaire d'un DUT gestion urbaine et d'un DU analyse pluridisciplinaire des situations de travail à l'université Aix Marseille **est responsable Qualité Sécurité Environnement au sein de 2 entreprises du groupe Suez, SRA SAVAC et ASTREE PROVENCE**, spécialisées dans l'assainissement, la maintenance industrielle et la collecte de déchets liquides pour les entreprises, mais aussi les collectivités et les particuliers.

Elle manage une équipe de 3 coordinateurs QSE et a pour rôle de participer à la mise en place du système de management défini par un plan annuel d'actions, de vérifier que sa déclinaison et les prestations assurées soient conformes à la réglementation

Visites sécurité, contrôles terrain, revues de conformité font parties de son quotidien mais également les démarches de sensibilisation des collaborateurs.

Elle mesure l'évolution de son métier : « L'activité aujourd'hui est plus intégrée à l'entreprise, passant du contrôle des débuts à une vraie position d'appui aux opérationnels, d'implication en amont sur les projets, grâce à une forte maturité de tous sur l'importance de ces questions. C'est ce qui rend notre travail passionnant : l'ouverture, les relations internes et externes avec la Carsat, le Giphise...),

l'échange de bonnes pratiques, la recherche permanente d'améliorations ». Ainsi les qualités relationnelles sont essentielles à ce métier pour lequel il faut savoir fédérer, avoir de la pédagogie, tout en étant pugnace, ne rien lâcher, reprendre (inlassablement) les plans d'action dans un travail de terrain. ■

## FICHE MÉTIER

### FORMATION

**Bac + 5** : Écoles d'ingénieurs / Masters qualité, hygiène, sécurité, santé et environnement (Aix-Marseille Université / CFA Epure)

**Bac +2 / Bac +3** :

- BTS métiers des services à l'environnement
- DUT Hygiène, sécurité et environnement (Aix-Marseille Université à La Ciotat)
- Licence pro Gestion des risques industriels et technologiques,
- Licence pro Qualité, hygiène, sécurité, santé et environnement
- Licence pro Métiers de la radio-protection et de la sécurité nucléaire

### RÉMUNÉRATIONS MOYENNES

Responsable QSE : 45/50 k€ brut annuel  
Animateur QSE : 20/25 k€ brut annuel



## DÉCRYPTAGE

# PIICTO\*, ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

L'association PIICTO, créée fin 2014, a pour vocation de rassembler les acteurs industriels, économiques et institutionnels pour améliorer la compétitivité et l'attractivité de la plateforme : 1 200 hectares situés au cœur du complexe industrialo-portuaire de Marseille Fos et connectés au marché euroméditerranéen.

L'objectif est de consolider l'écosystème industriel des entreprises actuellement implantées et d'attirer de nouveaux investisseurs par la valorisation d'une offre "Plug & Play" compétitive et la recherche de synergies maximales entre les industriels, notamment en matière d'énergie mais aussi de produits et services, dans le cadre d'une démarche d'économie circulaire et de transition énergétique.

Aujourd'hui, PIICTO a déjà mis en place plusieurs chantiers dans ce sens.

- La première synergie concerne l'approvisionnement d'Ascometal et de Lyondellbasell en acide chlorhydrique, sous-produit du processus de Kem One.
- Le projet de réseau vapeur permet de réaliser des synergies entre Evere et Solamat, producteurs et Kem One et Asco Industries, consommateurs - et de mutualiser les services afin de concrétiser un vrai schéma d'écologie industrielle.

### Des projets pilotes sont en cours :

- Le projet innovant Jupiter 1000 porté par GRT Gaz pour le stockage d'énergie électrique. Objectif : convertir l'électricité d'origine renouvelable (solaire, éolien) en gaz et le réinjecter dans le réseau. Les travaux d'aménagement sont prévus par le Grand Port Maritime de Marseille pour une mise en service en 2017.
- Le projet Flow Field porté par Areva développe une nouvelle technologie de batterie de haute puissance et de haute capacité de stockage d'électricité de plusieurs MWh. Installée chez Kem One, sa mise en service est prévue au 1<sup>er</sup> semestre 2016. ■

\*PIICTO : Plateforme Industrielle et d'Innovation de Caban Tonkin





## INNOVATION

## ALTEO stoppe les rejets de boues rouges en mer grâce à un procédé innovant



Alteo est un des leaders mondiaux de la production intégrée d'alumines de spécialité. Ses produits sont utilisés dans différents domaines comme les verres spéciaux (écrans LCD, smartphones), les céramiques...

**En décembre 2015, l'entreprise arrête les rejets en mer de résidus de bauxite, dites « boues rouges ».**

Un progrès environnemental majeur, réalisé grâce à un procédé innovant mis en place par l'entreprise : « filtres-presses + unité de traitement d'eau » qui permet de traiter 100% de ces résidus, avec un investissement de **36 millions d'euros** (financé à moitié par l'Agence de l'eau et l'ADEME).

En parallèle, Alteo valorise les résidus secs issus de ces procédés de traitement, avec la mise au point de la Bauxaline®, utilisée dans les secteurs de la construction et la dépollution (en piégeant par exemple les métaux dissouts ou en capturant les phosphates dans les eaux des stations d'épuration).

## EN BREF

### LA SEMAINE ÉCOLE ENTREPRISE

Les industriels (Synergie, Simplex, Secauto, ERDF, ArcelorMittal, Lyondell-Basell, STMicroelectronics...) étaient au rendez-vous pour l'édition 2015 : visites d'entreprises, interventions dans les collèges et lycées, opérations « 1 jour, 1 entrepreneur, 1 étudiant », « semaine de travail de l'école en entreprise ».

## ZOOM

### La raffinerie Petroineos à Lavéra en 6 projets et 10 ans d'investissements environnementaux

Depuis près de 20 ans, pour assurer sa pérennité, la raffinerie répond à une double exigence, l'amélioration de sa performance et le respect de l'environnement. Pour cela, elle innove et investit.

Entre 2007 et 2017, ce sont près de **275 millions d'euros** mobilisés pour la réduction de l'impact environnemental du site :

- **2007/2008, le projet Clean fuels** réduit la teneur en soufre des carburants (Investissement : 60 millions d'euros). La teneur en soufre dans le gazole routier aura été divisée par 200 en l'espace de 14 ans.

- **2009/2010, une nouvelle unité de soufre**, de plus grande capacité et écologiquement plus performante remplace 2 anciennes et permet de réduire de 25% les rejets de SO<sub>2</sub>. (Investissement : 70 millions d'euros).

- **2014, le passage du fuel au gaz pour le four de la distillation atmosphérique** améliore la performance et la fiabilité du four, et fait chuter, dans ses émissions, les concentrations de SO<sub>2</sub> (97%) de NO<sub>x</sub> (73%) de poussières (80%) et de métaux (100%). (Investissement : 11 millions d'euros).

- **2014, une nouvelle station de traitement des effluents** réduit l'impact des rejets dans

la mer et les émissions d'hydrocarbures dans l'atmosphère. Un nouveau procédé de traitement par boues activées constitue une innovation radicale en matière de qualité des eaux traitées. (Investissement : 52 millions d'euros).

**Deux projets sont lancés pour poursuivre la réduction des émissions de SO<sub>2</sub> :**

- En 2016, les chaudières fioul seront remplacées par deux nouvelles chaudières au gaz (investissement : 70 millions d'euros)

- En 2017, l'installation d'un nouveau compresseur qui permet d'envoyer la totalité de l'off-gaz vers le débutaniseur pour réduire les émissions de SO<sub>2</sub> (10/12 millions d'euros) ■



## FILIERE

### Les entreprises de la chimie : innovations et solutions concrètes en faveur du climat

Dans le « Train du climat » en escale à Marseille le 11 octobre 2015, les industriels de la chimie régionale ont valorisé leurs actions en termes de développement de l'écologie industrielle sur les plateformes (PICTO) et leur contribution à la transition énergétique (stockage de l'énergie-vecteur hydrogène).

La conférence de l'UIC Méditerranée sur les « innovations et solutions concrètes en faveur du climat » a présenté les solutions apportées par la filière aux enjeux liés

à l'énergie et au changement climatique : par exemple lampes basse consommation, carburants améliorés, légèreté des véhicules avec les matériaux composites...

L'analyse du cycle de vie de ces produits montre que l'émission d'une tonne de CO<sub>2</sub> pour la fabrication d'un produit chimique permet d'économiser **2,6 tonnes de CO<sub>2</sub>** grâce à son utilisation finale.

Sources : ICCA, Cefic ■

