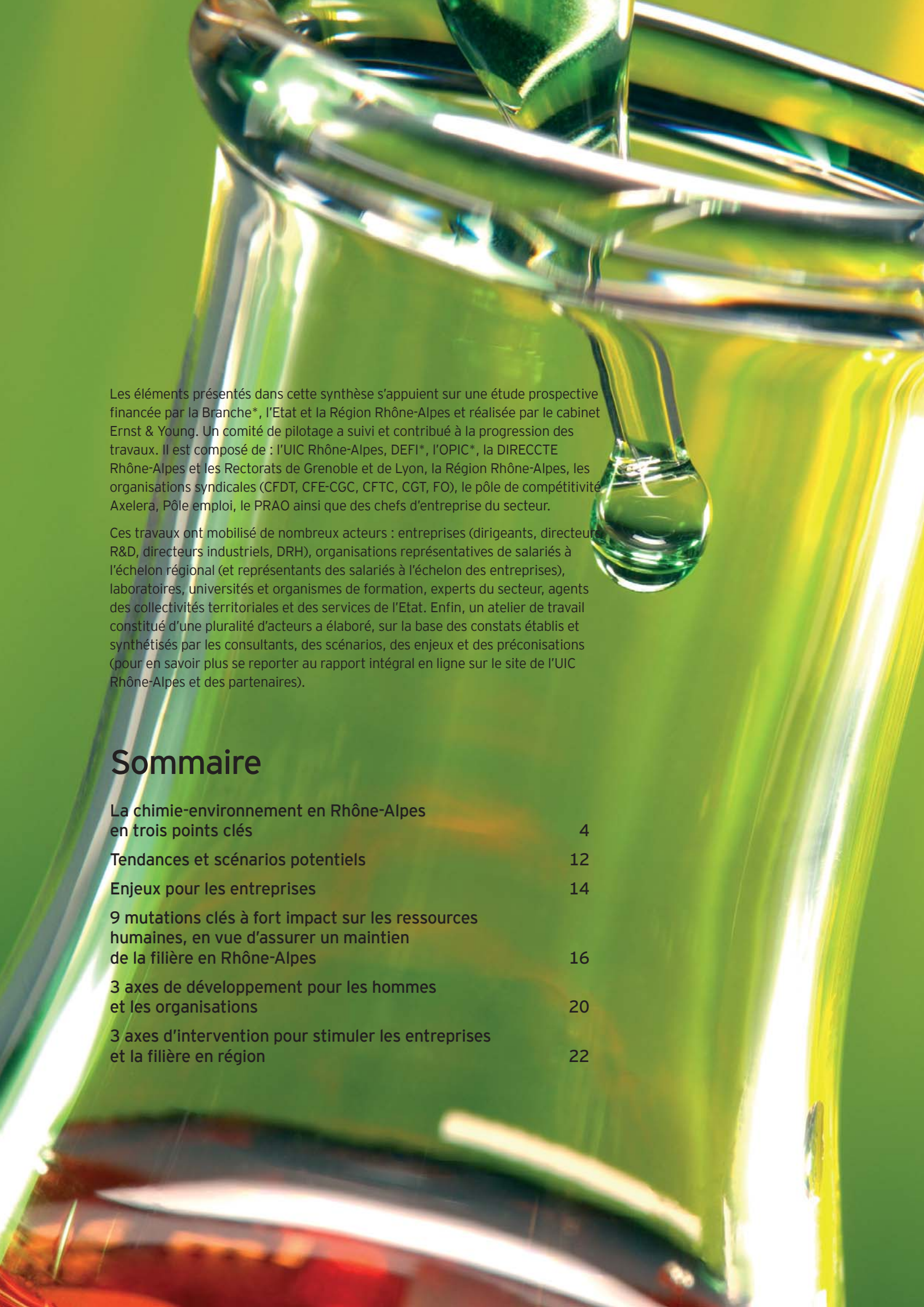




Rhône-Alpes Région



# Contrat d'étude prospective dans la filière chimie-environnement en Rhône-Alpes



Les éléments présentés dans cette synthèse s'appuient sur une étude prospective financée par la Branche\*, l'État et la Région Rhône-Alpes et réalisée par le cabinet Ernst & Young. Un comité de pilotage a suivi et contribué à la progression des travaux. Il est composé de : l'UIC Rhône-Alpes, DEFI\*, l'OPIC\*, la DIRECCTE Rhône-Alpes et les Rectorats de Grenoble et de Lyon, la Région Rhône-Alpes, les organisations syndicales (CFDT, CFE-CGC, CFTC, CGT, FO), le pôle de compétitivité Axelera, Pôle emploi, le PRAO ainsi que des chefs d'entreprise du secteur.

Ces travaux ont mobilisé de nombreux acteurs : entreprises (dirigeants, directeurs R&D, directeurs industriels, DRH), organisations représentatives de salariés à l'échelon régional (et représentants des salariés à l'échelon des entreprises), laboratoires, universités et organismes de formation, experts du secteur, agents des collectivités territoriales et des services de l'État. Enfin, un atelier de travail constitué d'une pluralité d'acteurs a élaboré, sur la base des constats établis et synthétisés par les consultants, des scénarios, des enjeux et des préconisations (pour en savoir plus se reporter au rapport intégral en ligne sur le site de l'UIC Rhône-Alpes et des partenaires).

## Sommaire

<b>La chimie-environnement en Rhône-Alpes en trois points clés</b>	<b>4</b>
<b>Tendances et scénarios potentiels</b>	<b>12</b>
<b>Enjeux pour les entreprises</b>	<b>14</b>
<b>9 mutations clés à fort impact sur les ressources humaines, en vue d'assurer un maintien de la filière en Rhône-Alpes</b>	<b>16</b>
<b>3 axes de développement pour les hommes et les organisations</b>	<b>20</b>
<b>3 axes d'intervention pour stimuler les entreprises et la filière en région</b>	<b>22</b>





## Pourquoi une étude prospective sur la filière chimie-environnement en Rhône-Alpes ?

Dès décembre 2007 à l'occasion de la conférence régionale de la chimie et plus récemment lors du lancement du comité stratégique de filière régionale chimie environnement en mars 2012, les acteurs publics et économiques ont mis en avant la nécessité de travailler sur l'image globale du secteur, son manque d'attractivité auprès des jeunes, la méconnaissance de ses métiers et des postes qu'il propose (pourtant en constante évolution) et le développement des compétences pour faire face aux mutations du secteur.

En 2009, un contrat d'étude prospective analysait les mutations économiques prévisibles à moyen terme pour les industries chimiques en France et leurs répercussions sur l'emploi, les métiers et les qualifications. En 2011, l'Union des Industries Chimiques Rhône-Alpes, l'Observatoire national des Industries Chimiques<sup>1</sup>, DEFI<sup>2</sup>, décident avec les partenaires sociaux de prolonger ces travaux avec l'appui du pôle de compétitivité Axelera<sup>3</sup> et le soutien du Conseil Régional et de l'Etat<sup>4</sup>.

Objectifs : mettre en lumière les spécificités de la première région productrice de France qui regroupe l'ensemble des activités de la filière et s'appuie sur des centres de recherche et de développement publics et privés particulièrement dynamiques ; déterminer les enjeux régionaux en combinant une approche nationale et internationale, indispensable pour saisir l'économie de la filière et une approche territoriale nécessaire à l'accompagnement des PMI et des ETI<sup>5</sup>.

L'émergence de nouvelles puissances économiques, la nécessité de mieux maîtriser les ressources naturelles, l'intensification des procédés, la gestion des déchets, les nouveaux marchés et applicatifs issus notamment des attentes environnementales impactent les industries chimiques.

Comment les industries chimiques en Rhône-Alpes intègrent-elles ces évolutions ? Quelles sont les répercussions attendues, en particulier celles liées aux exigences environnementales, sur l'organisation, l'emploi, les métiers et les besoins en formation ?

Ce document retrace de manière synthétique les principaux résultats de l'étude prospective menée avec Ernst et Young. Nous engageons les lecteurs intéressés à se reporter au rapport d'étude intégral pour approfondir la question des impacts et creuser les préconisations associées.

<sup>1</sup> OPIC - Observatoire national des Industries Chimiques

<sup>2</sup> DEFI - OPCA : C2P et PLASTIFAF ont fusionné au 1<sup>er</sup> janvier 2012 pour devenir l'OPCA DEFI (OPCA pour le Développement de l'Emploi et de la Formation dans l'Industrie)

<sup>3</sup> Axelera - Pôle de compétitivité chimie-environnement en Rhône-Alpes

<sup>4</sup> DIRECCTE (Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi)

<sup>5</sup> PMI petites et moyennes industries de moins de 250 salariés, ETI entreprises de taille intermédiaire entre 250 et 5000 salariés

# La chimie-environnement en Rhône-Alpes en trois points clés

## Un secteur de premier plan au niveau européen

### Une industrie qui compte... notamment à l'export

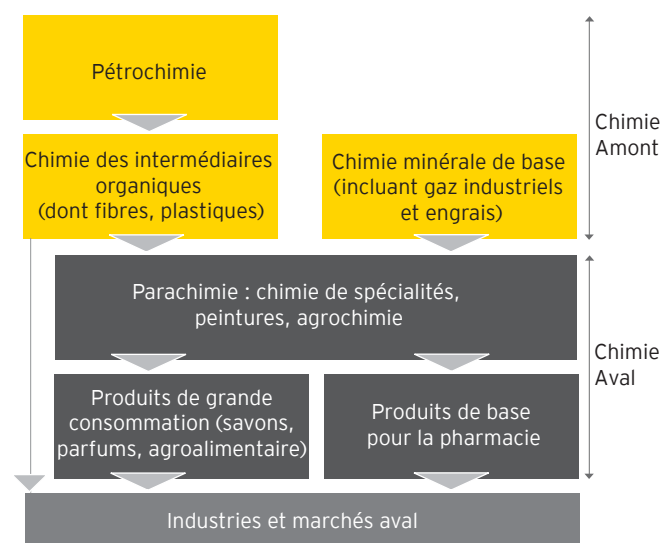
Au sein d'un tissu industriel dense et diversifié en Rhône-Alpes, l'industrie chimique regroupe plus de 500 établissements privés et compte environ 32.500 salariés directs (chiffres 2011 hors pharmacie - holding et autres activités connexes incluses<sup>6</sup>). Plus de 70% de ces entreprises sont des TPE, PME et ETI, elles représentent 50% des effectifs. Néanmoins, la chimie en Rhône-Alpes présente une taille d'entreprises légèrement plus grande que celle de la moyenne nationale, avec notamment une proportion plus marquée des entreprises de 100 à 249 salariés (respectivement 23,3% et 18,2%).

En synthèse, l'industrie chimique en Rhône-Alpes c'est :



- ▶ La 1<sup>re</sup> région française de production
- ▶ Plus de 500 établissements, regroupant environ 32.500 salariés, soit plus de 100.000 salariés économiquement associés
- ▶ Plus de 12 milliards d'euros de chiffre d'affaires pour la chimie
- ▶ 25% des moyens pour la recherche nationale
- ▶ 500 millions d'euros d'investissement dont plus de 20% en Hygiène - Sécurité et Environnement.

### Schéma des activités de l'industrie chimique



Source Ernst & Young

La chimie de base (ou chimie amont, ou encore chimie lourde) fabrique des produits tels que la soude, le chlore, l'éthylène, l'acide chlorhydrique et les monomères qui servent le plus généralement de produits de départ ou de grands intermédiaires pour la fabrication de principes actifs. Ils sont aussi parfois utilisés en tant que produits finis. La chimie aval (ou chimie de spécialités) fabrique des composés et des principes actifs très diversifiés qui vont être utilisés dans les produits finis. Ces composés actifs sont produits à partir des produits issus de la chimie de base.

<sup>6</sup> Le seuil bas (27.000 salariés) correspond au nombre d'établissements dont l'activité principale est exclusivement une activité industrielle de la chimie (source SCRI-Diane, Insee- croisement EY), le seuil haut (31.500 salariés) intègre des activités connexes et holdings associées, par application d'un ratio sur ces activités dites connexes et intégrées dans la convention collective de la chimie.

## Une dynamique de recherche publique et privée

La région Rhône-Alpes se classe parmi les toutes premières régions européennes en termes de publications scientifiques en chimie et se classe au 5<sup>e</sup> rang des régions européennes pour les demandes de brevets européens en chimie-matériaux (25% des demandes de brevets nationaux en 2008).

Le pôle de recherche rhônalpin est reconnu et possède de nombreux atouts en Europe. Il s'appuie à la fois sur la recherche publique, notamment avec le cluster Développement Durable et sur des centres de recherche de grandes entreprises : 2.600 ingénieurs et docteurs sont formés en chimie chaque année et près de 19.000 chercheurs travaillent dans le secteur privé dans les domaines de la chimie-pharmacie.

La filière se démarque par un taux d'encadrement (avenant 3) de 22,5% (16% dans l'industrie française) et 40% de techniciens, agents de maîtrise... (avenant 2), une moyenne d'âge, toutes catégories confondues, de 43 ans et d'ancienneté de 14 ans. La filière de la chimie rhônalpine présente une proportion significative d'ouvriers qualifiés (plus d'un quart des effectifs), de techniciens (18%) et une proportion importante d'ingénieurs (14%). Le niveau de qualification élevé de cette filière en région contribue au dynamisme du secteur industriel.

La région Rhône-Alpes s'appuie sur plusieurs pôles de formation performants et d'importance, Lyon, Grenoble et Saint-Etienne, avec également un maillage dense de formations sur l'ensemble du territoire. Cette richesse favorise une certaine attractivité nationale et internationale pour les étudiants qui mériterait toutefois d'être renforcée (24,1% des effectifs universitaires en 2009-2010 viennent d'une autre région et 11% des effectifs universitaires régionaux en 2009-2010 sont des étudiants étrangers).

### Avenant 1 : 38,5%

Ouvriers qualifiés et non qualifiés (dont manutention, magasinage et transport)	32,7%
Employés (administratifs et de commerce)	4,7%
Agents de surveillance	1,1%

### Avenant 2 : 39%

Techniciens	18,2%
Contremaîtres, agents de maîtrise	10,7%
Professions intermédiaires administratives	10,1%

### Avenant 3 : 22,5%

Ingénieurs et cadres	14,2%
Cadres administratifs et commerciaux	8,3%

Source UIC 2010

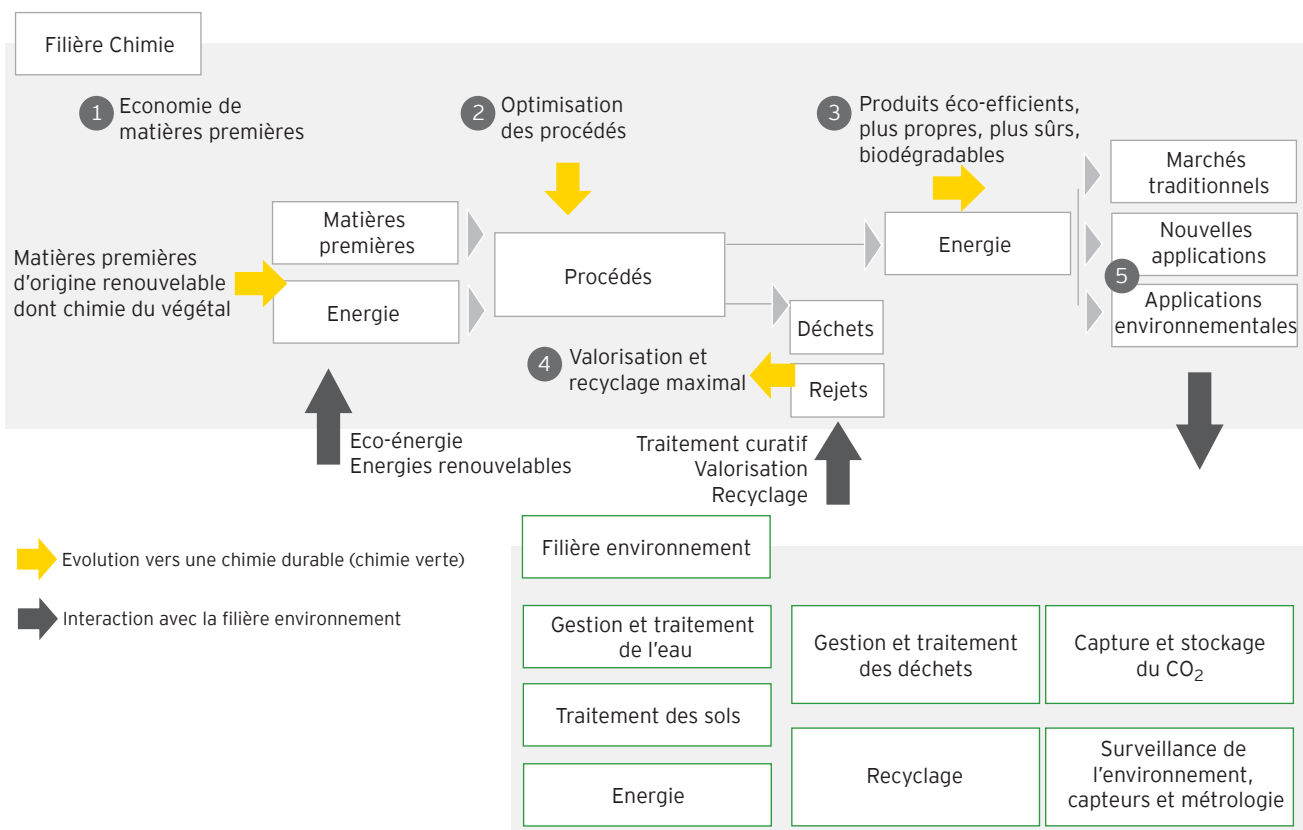


## La chimie-environnement en Rhône-Alpes en trois points clés

### Des activités chimie-environnement de plus en plus intégrées

La chimie-environnement intègre, à chacun des maillons de sa chaîne de valeur, des solutions environnementales depuis les approvisionnements (matières premières, énergie), en passant par les procédés et jusqu'aux débouchés (dits verts parce qu'issus de procédés éco-conçus ou visant une application environnementale) en intégrant le recyclage (cf. schéma).

Le pôle de compétitivité Axelera vise à faire de la France et en particulier de Rhône-Alpes le leader mondial sur cette intégration chimie-environnement. De nombreux industriels sont d'ores et déjà positionnés sur ce marché.



Source Ernst & Young

## Des spécificités territoriales... un niveau d'intégration élevé

### Des activités structurées autour de 7 bassins

La chimie-environnement en Rhône-Alpes s'organise autour de sept bassins principaux dont deux plateformes (Le Pont de Claix - Jarrie et Roussillon) et le cluster Vallée de la Chimie.

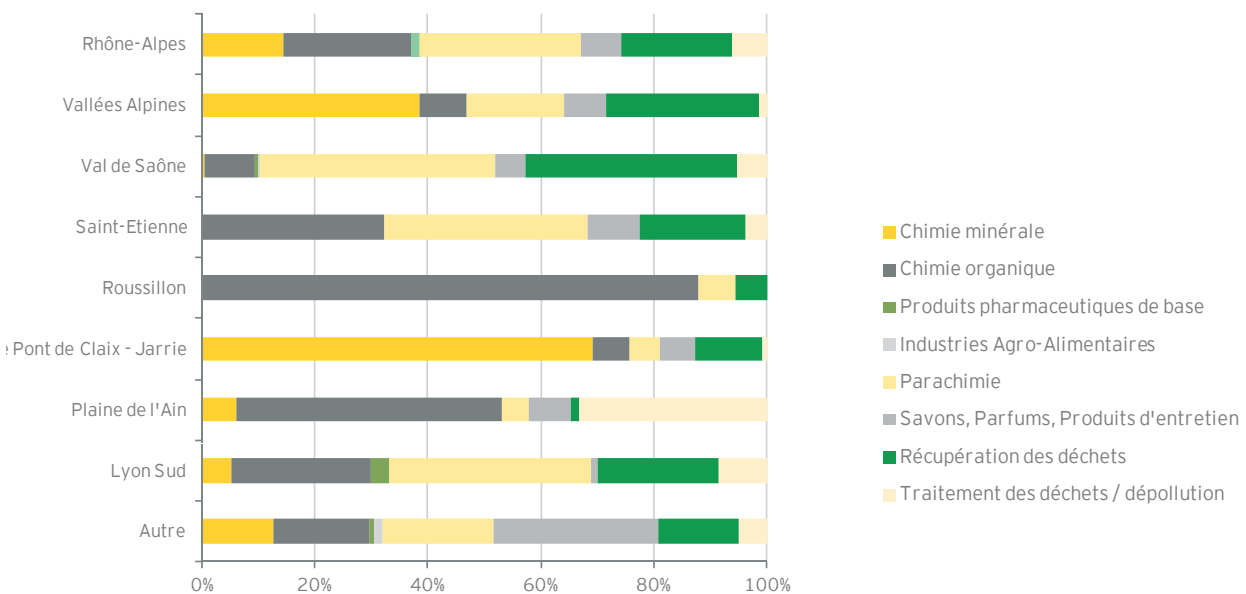
Comme la région Rhône-Alpes, chaque bassin accueille la majorité des activités de la chaîne de la chimie amont et aval jusqu'à l'environnement, ce qui constitue un atout pour la filière chimie-environnement. La présence d'une raffinerie et d'une pétrochimie est également un avantage important pour la filière.

Les bassins rhônalpins révèlent de fortes spécificités territoriales. Certains avec des sites intégrés, positionnés sur l'amont, se caractérisent par d'importantes interactions et interdépendances ; sur d'autres les entreprises apparaissent plus indépendantes et se positionnent sur des marchés de niche.

Ainsi Roussillon, Le Pont de Claix - Jarrie et la Plaine de l'Ain présentent une dominante d'activités sur la chimie de base (dépendance relative à l'amont). A contrario, les Vallées Alpines ou Val de Saône se signalent par les activités de retraitement des déchets tandis que Lyon Sud et Saint-Etienne disposent d'une plus grande proportion de chimie aval.

A noter que 80% des sites industriels sont situés aujourd'hui en zone plus ou moins fortement urbanisée.

Répartition des emplois en 2009 (hors pharmacie - holding et autres activités connexes)



Source Ernst & Young



## La chimie-environnement en Rhône-Alpes en trois points clés

	Nombre de sites / Nombre d'emplois	Secteurs prédominants	Principaux enjeux clés (correspondant aux profils majoritaires des entreprises présentes sur le bassin)
● Vallées Alpines	69 / 3690	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chimie minérale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Intensification des procédés</li> <li>▶ Intégration aval</li> <li>▶ Renforcement de l'organisation en mode plateforme mutualisée / services communs</li> </ul>
● Val de Saône	46 / 3290	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parachimie</li> <li>▶ Récupération de déchets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anticipation de REACH</li> <li>▶ Internationalisation</li> <li>▶ Polyvalence</li> <li>▶ Substitution verte</li> </ul>
● Saint-Etienne	51 / 2200	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chimie organique</li> <li>▶ Parachimie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anticipation de REACH</li> <li>▶ Internationalisation</li> <li>▶ Polyvalence</li> <li>▶ Substitution verte</li> </ul>
● Roussillon	19 / 1166	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chimie organique (intermédiaires organiques)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Intensification des procédés</li> <li>▶ Intégration aval</li> <li>▶ Pérennité de l'emploi (liée au maintien des approvisionnements)</li> </ul>
● Grenoble / Le Pont de Claix / Jarrie	30 / 2250	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chimie minérale (dérivés du chlore)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Intensification des procédés</li> <li>▶ Intégration aval</li> <li>▶ Pérennité de l'emploi (liée au maintien des approvisionnements)</li> </ul>
● Plaine de l'Ain	11 / 1040	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chimie organique</li> <li>▶ Traitement des déchets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Intensification des procédés</li> <li>▶ Renforcement de l'organisation en mode plateforme mutualisée / services communs</li> </ul>
● Lyon / Vallée de la chimie	112 / 12340	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Multiples</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Renforcement de l'organisation en mode plateforme mutualisée / services communs</li> <li>▶ Intensification des procédés</li> <li>▶ Anticipation de REACH</li> <li>▶ Polyvalence</li> <li>▶ Substitution verte</li> <li>▶ Pérennité de l'emploi (liée au maintien des approvisionnements)</li> </ul>

Source Ernst & Young

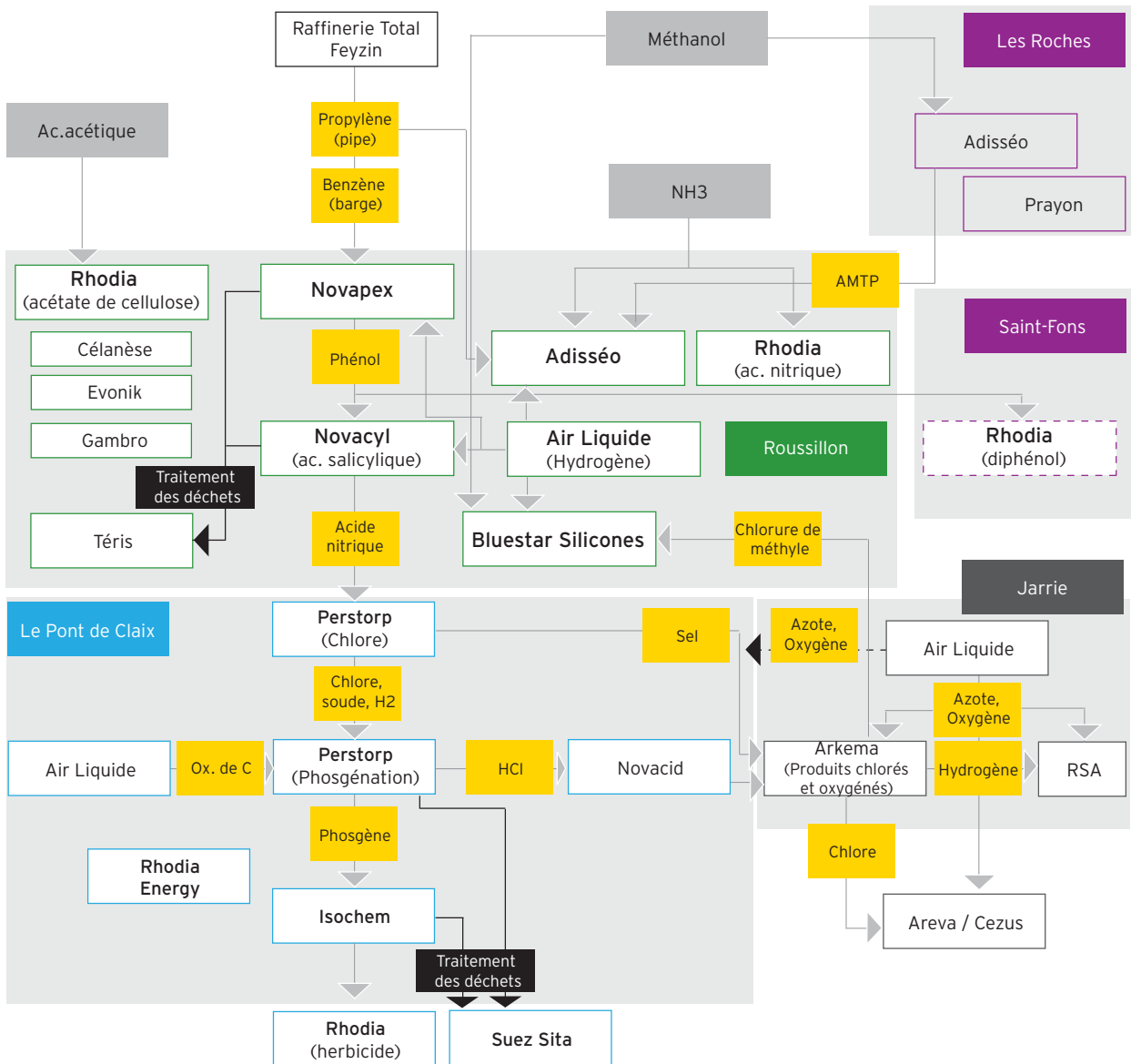
### Un fort niveau de dépendance entre les sites

Le haut niveau d'interdépendance entre les sites est un héritage fort du passé et des grands acteurs historiques de la région tels que Rhône-Poulenc, Elf, Atochem... Il s'illustre principalement par des liens de clients-fournisseurs à plusieurs niveaux et sur différents bassins, en particulier Lyon Sud, Roussillon, Les Roches et Le Pont de Claix - Jarrie.

Si ce haut niveau d'intégration inter-sites peut s'apprécier comme une force et garantit des débouchés de proximité pour les activités concernées, il reste une faiblesse de la filière, dont la pérennité peut être menacée en cas de défaillance d'un maillon de la chaîne.



Illustration des liens entre entreprises au sein des 4 bassins d'emploi (situation en 2011)



Source Ernst & Young

Malgré une grande diversité des activités chimiques, la présence de plusieurs plateformes chimiques (les Roches Roussillon, Le Pont de Claix - Jarrie, la Vallée de la Chimie...) et de sites interdépendants rappelle que les interactions entre les profils amont et aval sont nombreuses et que la filière reste très intégrée. Ce graphique présente les flux de matières premières et débouchés entre les différents sites.

Le coproduit<sup>7</sup> de l'un peut également constituer la matière première de l'autre. Ainsi, les sites sont fortement intégrés puisque reliés entre eux d'une extrémité du tuyau à un autre par des relations clients-fournisseurs

<sup>7</sup> Un coproduit est une matière, intentionnelle et inévitable, créée au cours du même processus de fabrication, et en même temps que le produit principal.



## La chimie-environnement en Rhône-Alpes en trois points clés

### Une interaction de la chimie avec l'environnement exemplaire et porteuse

L'interpénétration des activités de la chimie et de l'environnement est une des principales spécificités de la filière en Rhône-Alpes.

Elle se matérialise de plusieurs manières :

- ▶ Le rassemblement d'entreprises au sein du pôle de compétitivité mondial Axelera - spécialisé dans la chimie et l'environnement, pour développer des projets de R&D collaboratifs.
- ▶ Le développement de plateformes technologiques et de démonstrateurs industriels (portés par le pôle de compétitivité Axelera et par des industriels du territoire), orientés vers le développement d'une chimie des ressources naturelles, de solutions d'énergies renouvelables et/ou plus compétitives ou encore de procédés intensifiés, miniaturisés et plus efficaces.
- ▶ Des applications environnementales en croissance pour certains industriels de la chimie locale et notamment :
  - Traitement de l'eau / de l'air,
  - Dépollution des sols,
  - Gestion, valorisation et recyclage des déchets,
  - Matériaux et substances innovantes pour l'économie durable,
  - Energie durable / verte.
- ▶ Un comité stratégique de filière Chimie et Matériaux en devenir.



Définition de la chimie verte ou chimie durable : Fabrication, production et utilisation de produits et de procédés chimiques efficaces, sûrs, rentables, protecteurs de l'environnement et recyclables (définition de l'OCDE).

Les 5 leviers d'action pour une chimie durable :

- ▶ Recherche de nouvelles matières premières
- ▶ Optimisation et intensification des procédés (valorisation des déchets, économie d'atomes, d'énergie, de temps...)
- ▶ Eco-performance des substances et des produits dans les domaines applicatifs
- ▶ Economie circulaire (prise en compte du cycle de vie d'un produit, ré-utilisation des matériaux recyclés)
- ▶ Marchés applicatifs



# Tendances et scénarios potentiels

## Tendance 1

L'essor des marchés internationaux (hors Europe), à fort niveau de croissance, offre des opportunités de développements et d'investissements vers les zones dynamiques pour la chimie : Amérique du Sud, Moyen-Orient, Inde et Chine.

## Tendance 2

La concurrence internationale se renforce, avec une prise de position importante des industriels des BRIC<sup>8</sup> et du Moyen-Orient sur l'ensemble des marchés de la chimie, y compris sur l'aval et les applications environnementales (sous condition de transportabilité des produits).

## Tendance 3

Le secteur évolue et se réorganise en région. Des groupes cèdent une partie de leurs activités, pouvant aussi donner naissance à des PME et ETI innovants et dynamiques.

## Tendance 4

La pression réglementaire se renforce (REACH, PPRT<sup>9</sup>, Plans Climat...) notamment au sein des bassins urbanisés, alourdissant les investissements mais renforçant le potentiel de différenciation du secteur et l'imbrication chimie-environnement.

## Tendance 5

De nouvelles applications liées à une prise en compte de l'impact environnemental se développent, afin de réduire la consommation d'énergie et de matières premières ainsi que de trouver des solutions innovantes pour le recyclage dans un contexte de raréfaction des ressources.

<sup>8</sup> BRIC : Brésil, Russie, Inde, Chine

<sup>9</sup> PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques

## Opportunités

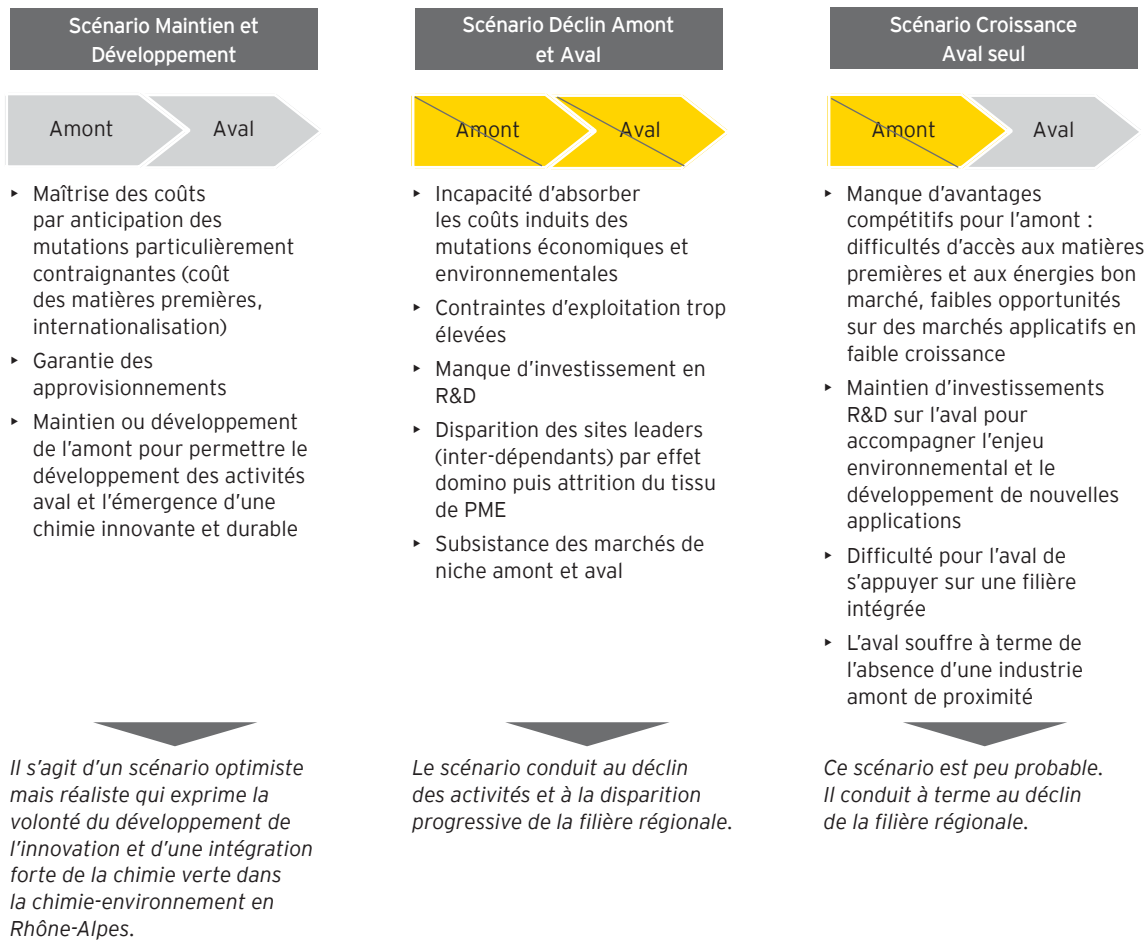
- ▶ Le développement à l'international
- ▶ L'essor des nouvelles applications sur les marchés européens (dont l'environnement)
- ▶ Des attentes clients renforcées en termes de sécurité, de services et d'innovation
- ▶ L'intensification des procédés, permettant d'améliorer la performance industrielle
- ▶ Les procédés et technologies vertes ou utilisant les ressources naturelles, dans certains cas, source de différenciation
- ▶ L'augmentation du coût des transports pouvant limiter la concurrence internationale

## Menaces

- ▶ L'issue des PPRT<sup>9</sup>, notamment sur les territoires fortement urbanisés (Vallée de la Chimie par exemple)
- ▶ Une fiabilité et une compétitivité moindre de la logistique (route, rail, fluvial) par rapport aux voisins européens
- ▶ La non-homogénéisation des réglementations environnementales et sécurité au niveau international créant une distorsion de concurrence
- ▶ L'impact de REACH pouvant engendrer des arrêts de production et de facto des ruptures d'approvisionnement
- ▶ Le manque d'attrait persistant de la filière chez les jeunes



### 3 scénarios potentiels pour la chimie-environnement en Rhône-Alpes



# Enjeux pour les entreprises

Le scénario « maintien et développement » retenu par les experts et les acteurs de la filière repose donc sur le développement de la chimie aval (ou de spécialités) adossée à une chimie amont pérenne. Il implique que les industriels relèvent plusieurs défis, différenciés selon le positionnement des industries dans la chaîne de valeur de la filière.

## ► Chimie amont

Cinq enjeux prioritaires sont identifiés :

- **L'intensification, la miniaturisation et l'automatisation des procédés** sont nécessaires pour permettre aux entreprises de rester compétitives face à la concurrence internationale sur des équipements de petite et moyenne capacité.
- **La sécurisation des approvisionnements** amont à des prix compétitifs (matières premières, énergies) doit permettre le maintien de la proximité entre clients et fournisseurs d'abord en Europe, en France mais également en Rhône-Alpes.
- Pour des entreprises en perte de compétitivité sur l'amont, **l'intégration d'activités aval** positionnées sur des marchés de niche peut permettre de gagner en valeur ajoutée. Elles peuvent également effectuer un recentrage sur les gammes de produits cœur de métier et atteindre un certain leadership sur ces activités.
- **L'optimisation des investissements de mise en conformité réglementaire.**
- **Le développement d'une logique de mutualisation** à travers le regroupement d'entreprises sur une plateforme ou un cluster par exemple est un enjeu clé pour développer la compétitivité des entreprises de l'amont et assurer la pérennité de leurs emplois.

## ► Chimie aval

Le scénario maintien et développement en partie sur les applications de chimie durable et environnementales est lié à quatre enjeux majeurs :

- L'anticipation et la mise en oeuvre des réglementations telles que REACH à horizon 2020, qui peut avoir deux impacts majeurs :
  - Des ruptures d'approvisionnement en produits non défendus par les fournisseurs ;
  - Des investissements importants pour enregistrer les substances voire les substituer.
- **L'internationalisation.** Elle reste un enjeu clé pour suivre les marchés en croissance avec notamment le développement de l'export et le positionnement sur les marchés émergents (notamment environnement, énergie...).
- **La qualité des hommes et des organisations.** Elle passe par le développement de la **polyvalence - voire de la polycompétence** - des salariés relevant des effectifs de production et de R&D (notamment management, service client, applications marchés) et le **maintien du niveau d'expertise** dans les fonctions R&D pour conserver une avance technologique.
- **Les investissements dans la R&D et les services** (notamment le co-développement avec le client) et la **protection des innovations** restent des enjeux majeurs pour les activités aval, en particulier pour permettre la substitution dite « verte » ou durable qui, pour l'instant, n'est entamée que sur des activités à forte valeur ajoutée sur des niches où le client est prêt à en supporter les coûts.



# 9 mutations clés à fort impact sur les ressources humaines, en vue d'assurer un maintien de la filière en Rhône-Alpes

## Mutations économiques



● La R&D en tant que levier principal de développement pour les entreprises, en particulier le développement des procédés intensifiés

● Un mouvement de diversification vers l'aval (spécialités pour plus de valeur ajoutée)

● L'essor des nouveaux marchés internationaux, qui implique un positionnement renforcé des entreprises sur l'export

## Mutations organisationnelles et sociales



Un client demandeur de services, de proximité et de réactivité

Mutualisation entre entreprises au service des organisations (par exemple via des plateformes de services aux entreprises et aux salariés)

Le renforcement des pratiques de travail collaboratif (notamment au sein de structures types pôle de compétitivité, clusters, pôles de recherche...)

## Mutations environnementales



L'environnement en tant que préoccupation économique et sociétale de plus en plus forte

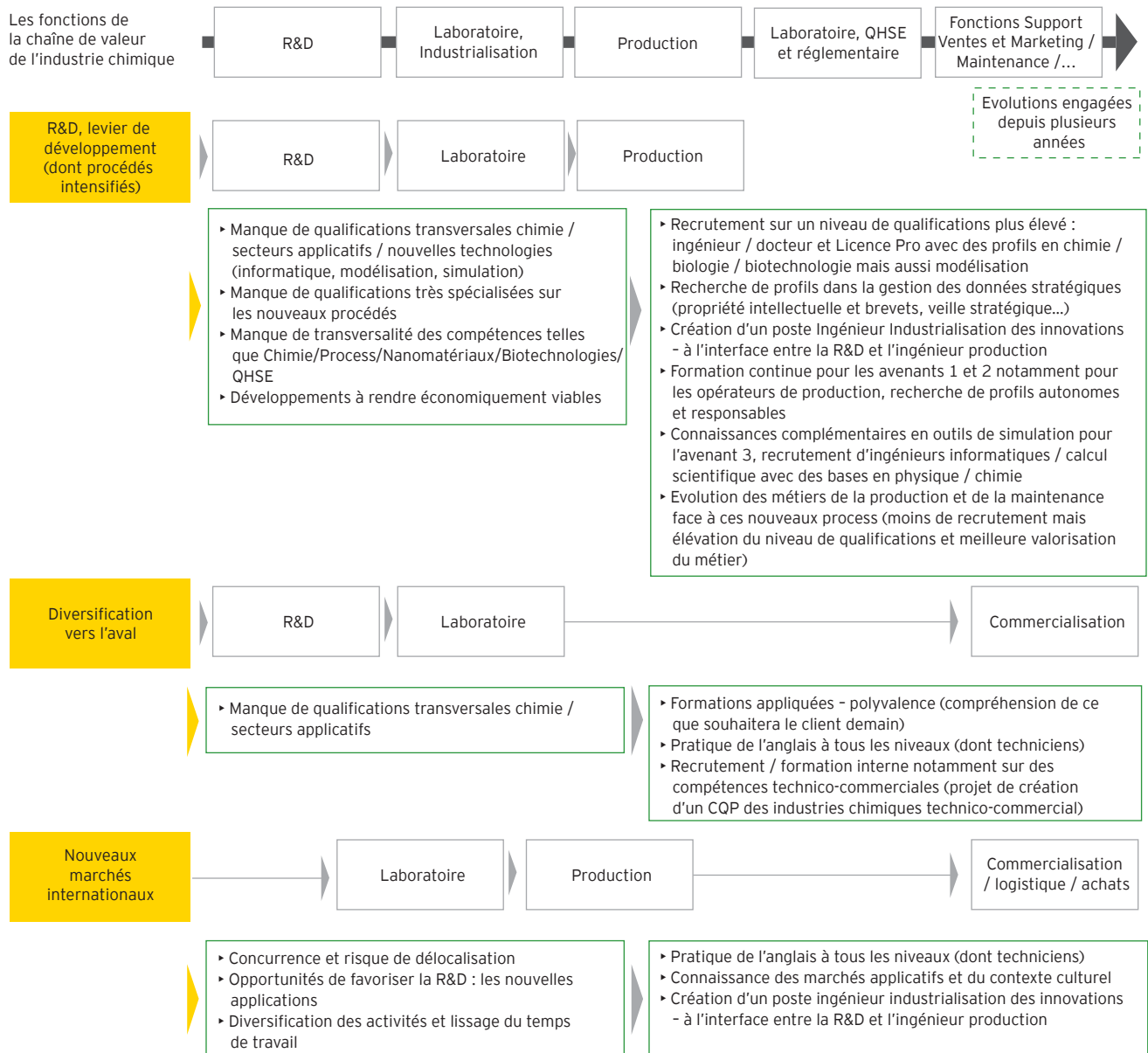
L'essor des nouvelles applications (chimie des ressources naturelles, énergie, environnement)

Le renforcement de la réglementation environnement et sécurité

Chacun des trois types de mutations se répercute sur les ressources humaines de l'entreprise, tout au long de sa chaîne de valeur, comme l'illustrent les schémas ci-après.



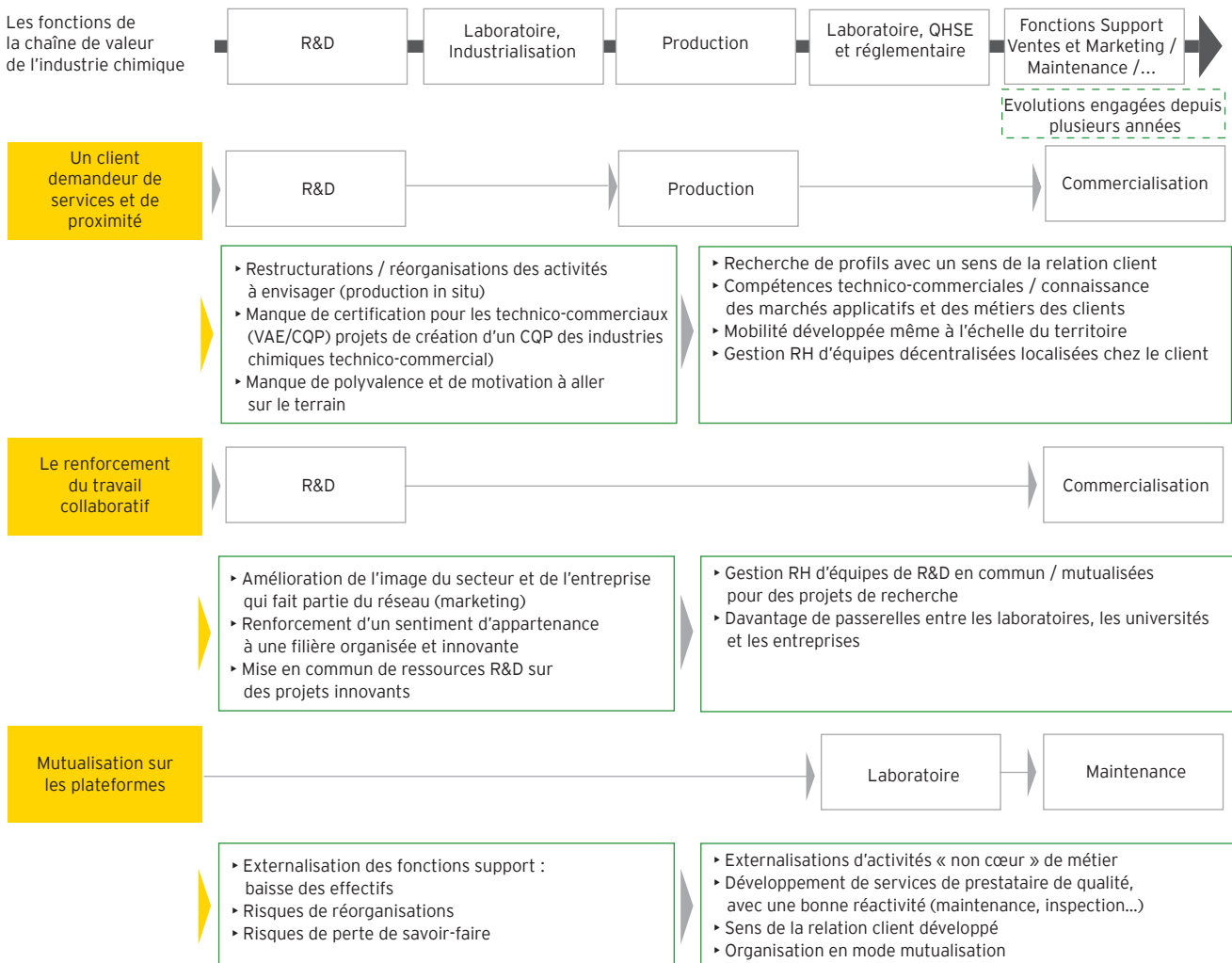
## Les impacts des mutations économiques sur les ressources humaines





## 9 mutations clés à fort impact sur les ressources humaines, en vue d'assurer un maintien de la filière en Rhône-Alpes

### Impacts des mutations organisationnelles et sociales sur les ressources humaines



## Impacts des mutations environnementales sur les ressources humaines

		Impact sur les RH	Evolution des compétences	Profil recherché
1	Amont (matières premières / énergie)	Fort notamment sur la R&D	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Montée en compétences sur la caractérisation des molécules d'origine naturelle - état de l'art en cours de structuration au sein des laboratoires. Seules quelques molécules sont aujourd'hui utilisées (polysaccharides, EMHV, bioéthanol, terpènes...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Profil de base en chimie, biologie ou agro avec spécialisation type doctorat</li> <li>▶ Passerelles avec les activités de l'environnement et de l'énergie utilisant des technologies propres (méthanisation ou énergies renouvelables par exemple)</li> </ul>
2	Procédés	Moyen / fort sur l'ensemble de la chaîne de valeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Montée en compétences sur les procédés intensifiés (déjà abordé précédemment dans la partie mutations d'ordre économique - l'objectif d'un procédé intensifié est avant tout la recherche d'efficacité), consolidation des compétences en matière d'informatisation, modélisation, optimisation multicritères</li> <li>▶ Peu de changements majeurs autrement, le caractère « sourcing naturel » ou non d'une molécule n'influera <i>a priori</i> pas sur la façon d'appréhender un protocole opératoire à mettre en œuvre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Profil de base en génie chimique / génie des procédés avec spécialisation génie de l'environnement pour les technologies propres dites intégrées</li> </ul>
3	Produits	Faible, ciblé sur le laboratoire HSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Analyse toxicologique / éco-toxicologique d'un produit issu de ressources naturelles / d'un procédé intensifié. Les développements étant nouveaux, la montée en compétences est nécessaire</li> <li>▶ Ingénierie technico-juridique du développement de nouveaux produits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Profil de base chimie analytique, chimie-toxicologie</li> <li>▶ Profil recherché en réglementation, propriété intellectuelle, brevet, commerce</li> <li>▶ Passerelles vers les laboratoires d'analyse, bureau d'études</li> </ul>
4	Recyclage	Fort notamment sur la R&D	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Modes d'organisation à établir sur l'exploitation des pilotes de test à échelle industrielle mutualisés (à l'instar des développements portés par exemple par les papetiers pour le recyclage de leurs co-produits)</li> <li>▶ Montée en compétences également sur la caractérisation des co-produits (que peut-on en tirer ?) mais aussi sur les procédés d'extraction des matières valorisables (fluides supercritiques, voies biotechnologiques par exemple)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Profil de base en génie de l'environnement ou chimie avec spécialisation environnement</li> <li>▶ Passerelles vers toutes les industries nécessitant des technologies curatives, vers les éco-activités (métiers de l'environnement et éco-énergie) vers les services publics</li> </ul>
5	Marchés applicatifs	Faible notamment sur le commercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pas de changement radical de la façon de concevoir ou de produire (les procédés restent analogues à l'existant), en revanche un besoin de comprendre ce que les marchés applicatifs consommeront demain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Profil de base chimie ou technico-commercial avec des profils recherchés en export/commerce international, analyse cycle de vie, génie de l'environnement, éco-construction, éco-énergie, matériaux... selon les marchés</li> </ul>



## 3 axes de développement pour les hommes et les organisations

Face aux enjeux actuels et mutations de demain des entreprises de la chimie-environnement en Rhône-Alpes, 3 défis majeurs sont à relever sur le plan des ressources humaines :

- ▶ L'évolution des compétences pour la mise en œuvre d'une approche durable de la chimie-environnement dans les entreprises : levier de différenciation, de performance, de maîtrise des risques environnementaux et vecteur d'image positive.
- ▶ L'essor des savoir-faire vers les marchés émergents, afin de capter les opportunités nouvelles sur les marchés porteurs mais aussi concevoir et développer les applications de demain.
- ▶ La mise en place de nouveaux modes organisationnels pour la création de modèles économiques innovants.

### 1 Des besoins RH pour la mise en œuvre d'une approche durable et performante de la chimie-environnement

#### *Les besoins en recrutement dans la R&D de la chimie-environnement et ceux spécifiques de la chimie durable*

Dans les métiers de la R&D, les recrutements s'orientent plutôt vers des profils très spécialisés (expertise dans les secteurs applicatifs ou les nouvelles technologies) mais peuvent également s'éloigner des formations en chimie avec des profils dans la gestion des données stratégiques (propriété intellectuelle et brevets, veille stratégique...).

La chimie durable suppose plus d'implication de profils transversaux s'appuyant à la fois sur de solides connaissances en chimie ou en génie des procédés et touchant à une expertise plus ciblée dans un domaine comme la biologie, les ressources naturelles, les nouveaux matériaux, les énergies, la gestion de l'eau, le recyclage...

#### *Les attentes en termes de compétences pour la production*

Dans les métiers de la production, une plus grande polyvalence est attendue pour les fonctions techniques. La prise en compte des enjeux de sécurité, de qualité, de contrôle est incontournable sur tous les postes de production y compris les postes les moins qualifiés. En outre, des profils spécialisés spécifiques sont de plus en plus souvent demandés combinant « production et contrôle qualité » ou encore « production et contrôle sécurité ». Par ailleurs, le développement des procédés intensifiés requiert une plus grande maîtrise des pilotages en « automatique » et/ou par systèmes experts. Ceci conduit à recruter du personnel de plus en plus qualifié sur ces postes.

#### *De nouveaux besoins d'interface*

La création d'un poste de type ingénieur à l'interface entre la R&D et la production se développe pour anticiper et gérer l'industrialisation des innovations.



## 2 Des besoins RH pour saisir les opportunités des marchés émergents

### *Les compétences technico-commerciales*

L'essor de nouvelles applications impacte à la fois les fonctions amont qui doivent s'assurer de la viabilité économique du produit et les fonctions aval qui s'occupent de sa commercialisation. Ainsi, le poste de technico-commercial s'avère fondamental dans une industrie qui fournit des produits à un grand nombre d'autres industries. La connaissance des marchés applicatifs est également un atout pour le salarié mais ce sont surtout les aptitudes à la relation client que les recruteurs vont rechercher. Le développement des fonctions service et conseil aux entreprises touche un grand nombre d'entreprises qui s'orientent notamment vers la vente de prestations sur le management de la qualité, des risques ou bien encore de l'environnement.

### *Des compétences requises pour le développement international*

Déjà fortement positionnée sur l'export, la filière doit faire face au dynamisme croissant des pays comme la Chine, l'Inde ou le Moyen-Orient où la demande est forte et où les matières premières sont plus accessibles. Des compétences à l'international (langues, droit international, relations interculturelles...) seront donc de plus en plus recherchées.

## 3 Des besoins RH pour mettre en œuvre les modèles organisationnels de demain

### *Le client au cœur de l'organisation et les compétences correspondantes*

Dans une filière qui évolue en permanence et intègre de plus en plus de services tout au long de la chaîne de valeur, des profils opérationnels et mobiles sont recherchés pour intervenir directement chez les clients. Les facteurs sociétaux nécessitent d'être pris en compte au-delà des préoccupations environnementales croissantes. Les attentes des consommateurs évoluent rapidement notamment à cause de la plus grande facilité et rapidité d'accès aux informations. Ces attentes engendrent des besoins en termes de réactivité de la part des entreprises. Les industries chimiques rhônalpines sont particulièrement concernées et attendent de plus en plus de leur personnel un comportement exemplaire, une prise de décision rapide et une forte capacité d'adaptation.

### *Des RH et compétences de plus en plus mutualisées*

La mutualisation d'activités « non cœur » de métier permet aux entreprises de se concentrer sur des activités à plus forte valeur ajoutée. Les salariés des entreprises doivent alors interagir avec d'autres entreprises aux modes organisationnels parfois très différents générant des problématiques diverses : transport en commun de salariés mobiles, reconnaissance du statut des salariés mobiles, représentation syndicale...

Mais ces rapprochements peuvent permettre également de proposer plus de services aux salariés et de favoriser les interactions entre différents métiers (groupements d'achats, logistique mutualisée, bourse d'emplois commune, crèches intercommunales...).

Le développement des échanges entre les acteurs de la filière permet le renforcement d'une culture de partage et de mise en association de profils de R&D issus d'entreprises différentes. Il favorise les interactions entre les métiers mais il permet surtout à certains types d'acteurs (comme les PME ou les organismes de formation) de développer leur capacité d'innovation et d'accéder à des savoirs et des savoir-faire technologiques.



## 3 axes d'intervention pour stimuler les entreprises et la filière en région

### *Retenir le scénario du maintien de l'amont et du développement de l'aval*

Combiner à la fois maintien de l'amont et développement de l'aval, faire de Rhône-Alpes un territoire d'expérimentation et d'industrialisation des innovations chimie-environnement semble porteur pour le devenir de la filière en région. Ce scénario permet d'ancrer et de valoriser les dynamiques de R&D existantes en Rhône-Alpes.

Il s'appuie sur la structuration d'organisations et de plateformes de recherche. Il stimule les industries amont sur le développement de nouveaux procédés ou encore de devenir des sites d'expérimentation pour des groupes internationaux. Il se conjugue aussi avec le développement d'une chimie aval ou de spécialités innovante et appliquée aux marchés de demain.

### *Innover... et s'améliorer dans trois domaines*

Faire de la filière chimie-environnement en Rhône-Alpes la vitrine reconnue de la performance de l'innovation sociale et de la gestion des Ressources Humaines implique de s'engager résolument dans :

- ▶ L'innovation technologique à travers le renforcement des activités de R&D et d'industrialisation des innovations, adossées aux centres de recherche existants et aux sites de production locaux.
- ▶ L'innovation organisationnelle en capitalisant sur des approches de mutualisation à différents niveaux pour optimiser les coûts, mais aussi en favorisant le partage et la mise en commun de moyens et de ressources de recherche.
- ▶ L'innovation dans la gestion des compétences, en renforçant les politiques de GPEC en place au sein des entreprises et en mettant en œuvre les chantiers et les actions sur le plan des ressources humaines permettant d'atteindre le niveau d'excellence souhaité en matière d'innovation technologique et organisationnelle.

Pour atteindre cet objectif, trois besoins ont été identifiés :

- ▶ Consolider et intensifier les passerelles entre les acteurs, les métiers, les compétences, les formations ;
- ▶ Accroître la visibilité pour les acteurs de la filière ;
- ▶ Renforcer l'attractivité de la filière et de ses métiers.

Dans cette optique, trois axes stratégiques sont proposés pour réaliser cette ambition sur le plan des ressources humaines.



Ernst & Young

Audit | Conseil | Fiscalité & Droit | Transactions

Ernst & Young est un des leaders mondiaux de l'audit et du conseil, de la fiscalité et du droit, des transactions. Partout dans le monde, nos 152 000 professionnels associent nos fortes valeurs communes à un ferme engagement pour la qualité. Nous faisons la différence en aidant nos collaborateurs, nos clients et tous nos interlocuteurs à réaliser leur potentiel.

Ernst & Young désigne les membres d'Ernst & Young Global Limited, dont chacun est une entité juridique distincte. Ernst & Young Global Limited, société britannique à responsabilité limitée par garantie, ne fournit pas de prestations aux clients. Retrouvez plus d'informations sur notre organisation : [www.ey.com](http://www.ey.com)

© 2012 Ernst & Young  
Tous droits réservés.  
Studio Ernst & Young - 1201SG317

Cette publication présente une synthèse d'éléments dont la forme résumée a valeur d'information générale. Elle n'a pas vocation à se substituer à une recherche approfondie ou au jugement d'un professionnel. Ni EYGM Limited, ni aucun autre membre de l'organisation mondiale Ernst & Young ne pourra être tenu pour responsable d'un dommage occasionné à quiconque aurait agi ou s'en serait abstenu en fonction de son contenu. Pour toute précision utile, consulter le professionnel approprié.

*Contacts :*

**UIC Rhône-Alpes**

04 78 77 07 20

[www.chimie-rhonealpes.org](http://www.chimie-rhonealpes.org)

E-mail : [mcra@chimie-rhonealpes.org](mailto:mcra@chimie-rhonealpes.org)

**Ernst & Young Advisory**

Amélioration de la performance

**Eric Gallardo**

Mobile : 06 89 88 55 45

E-mail : [eric.gallardo@fr.ey.com](mailto:eric.gallardo@fr.ey.com)

**Eric Henryon**

Mobile : 06 80 04 89 97

E-mail : [eric.henryon@fr.ey.com](mailto:eric.henryon@fr.ey.com)