



**Ministère de l'Écologie,  
du Développement durable et de l'Énergie**

**Conseil général  
de l'Environnement  
et du Développement durable**

**Rapport n°007841-01**

**Ministère de l'Économie  
et des Finances**

**Conseil général  
de l'Économie, de l'Industrie, de l'Énergie  
et des Technologies**

**Rapport n°2011/17/CGIET/SG**

# **Mise en oeuvre de l'autorisation au titre du règlement REACH**

*Les substances concernées par l'annexe XIV du  
règlement 1907/2006*

établi par

**Serge CATOIRE**

Ingénieur en chef des mines

**François du FOU de Kerdaniel**

Inspecteur général de l'administration du développement durable

**Rémi GUILLET**

Ingénieur général des mines

**Bruno LEBENTAL**

Ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts

**octobre 2012<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Corrections éditoriales avril 2013



## Sommaire

|   |           |
|---|-----------|
| Résumé.....   | 6         |
| La lettre de commande visait à donner aux entreprises les moyens d'anticiper les évolutions réglementaires de manière à réduire leur « vulnérabilité »..... | 7         |
| L'objectif de réduction des usages des substances les plus préoccupantes s'est accompagné de précautions difficiles à mettre en œuvre.....                  | 8         |
| Les pouvoirs publics peuvent aider les entreprises à répondre à ces difficultés mais les voies possibles sont multiples et doivent être organisées.....     | 10        |
| La mise en œuvre des substitutions peut être améliorée, sous réserve que soient développées des compétences, y compris dans l'administration.....           | 11        |
| Liste des recommandations (par ordre d'apparition dans le texte du rapport).....  | 12        |
| Liste hiérarchisée des recommandations.....   | 16        |
| Recommandations de niveau 1.....  | 16        |
| Recommandations de niveau 2.....  | 17        |
| Recommandations de niveau 3.....  | 20        |
| Introduction.....   | 21        |
| Les substances concernées par l'annexe XIV et leur positionnement dans la chaîne de production.....   | 22        |
| Aspect international .....  | 24        |
| <i>L'état des lieux fait lors du colloque ANSES/Sciences Po du 23 juin 2011.....</i>  | <i>25</i> |
| <i>L'approche des États-Unis.....</i>   | <i>25</i> |
| 1. Les principes qui sous-tendent l'annexe XIV de REACH, la procédure d'inscription dans cette liste et les acteurs.....                                    | 27        |
| 1.1. Les principes.....   | 27        |
| 1.2. La procédure d'autorisation.....   | 27        |
| 1.3. L'annexe XIV et l'autorisation : des voies vers la substitution.....   | 30        |
| 1.4. Le choix des modes de gestion du risque : place de l'autorisation et de la restriction .....   | 30        |
| 2. L'avancement actuel du volet "Autorisation" de REACH en Europe et en France.....   | 34        |
| 2.1. Un outil européen bien en place - L'organisation adoptée en France.....  | 34        |
| 2.1.1. <i>L'agence européenne des produits chimiques.....</i>   | <i>34</i> |
| 2.1.2 <i>L'organisation adoptée en France.....</i>  | <i>34</i> |
| 2.1.3 <i>La question des délais dans les procédures.....</i>  | <i>37</i> |
| 2.2. Point d'avancement de l'inscription de substances.....   | 37        |
| 2.2.1 <i>Organisation en France pour le choix des substances.....</i>   | <i>37</i> |
| 2.2.2 <i>L'inscription de substances à l'annexe XIV et le risque de détournement de la liste candidate.....</i>   | <i>39</i> |

|   |                    |
|---|--------------------|
| 2.2.3 <i>État des listes des substances candidates et de l'annexe XIV à l'été 2012</i> .....  | <a href="#">39</a> |
| 2.3. Difficultés d'application relevées par la mission.....   | <a href="#">40</a> |
| 2.3.1 <i>Questions relatives au statut des listes</i> .....   | <a href="#">40</a> |
| 2.3.2 <i>Les positions prises par l'ECHA relatives à l'autorisation des substances inscrites à l'annexe XIV</i> .....   | <a href="#">41</a> |
| 3. Constat sur les secteurs concernés.....  | <a href="#">45</a> |
| 3.1. Les secteurs concernés.....  | <a href="#">45</a> |
| 3.2. La chaîne de valeur.....   | <a href="#">47</a> |
| 3.3. Les couples substance/usage : certaines substances ayant différents usages dans plusieurs catégories.....  | <a href="#">48</a> |
| 3.4. La variété des usages impactés par l'annexe XIV : les queues de distribution ; le positionnement des PME.....  | <a href="#">50</a> |
| 3.4.1 <i>Les faibles tonnages</i> .....   | <a href="#">50</a> |
| 3.4.2 <i>Des exemples d'usages « de queue de distribution »</i> .....   | <a href="#">52</a> |
| 3.4.3 <i>Quelles solutions ?</i> .....  | <a href="#">53</a> |
| 4. Situation des acteurs des secteurs produisant ou utilisant les substances vis-à-vis de l'obligation de substitution.....   | <a href="#">55</a> |
| 4.1 La procédure de restriction reste un moyen privilégié chaque fois que la procédure d'autorisation présente des inconvénients excessifs.....   | <a href="#">56</a> |
| 4.1.1 <i>Le positionnement relatif de l'autorisation et de la restriction devrait être clarifié</i> .....   | <a href="#">56</a> |
| 4.1.2 <i>La nature des difficultés</i> .....  | <a href="#">57</a> |
| 4.2 L'obligation d'information liée à la liste candidate mérite réflexion.....  | <a href="#">61</a> |
| 4.3 Peut-il y avoir des exemptions en dehors des cas déjà répertoriés ?.....  | <a href="#">63</a> |
| 4.4 La difficulté d'accès aux informations sur les substances dessert l'effet utile de l'annexe XIV.....  | <a href="#">63</a> |
| 4.4.1 <i>Les informations issues de la base ESIS avaient des caractéristiques conformes aux attentes au niveau international</i> .....  | <a href="#">63</a> |
| 4.4.2 <i>Les substances relevant du titre VII et de l'annexe XIV peuvent avoir des statuts très variés et un travail conséquent est nécessaire pour collecter les données les concernant disséminées dans les diverses bases de données de l'UE</i> ..... | <a href="#">64</a> |
| 4.4.3 <i>La procédure de « grouping » doit être utilisée avec prudence</i> .....  | <a href="#">65</a> |
| 4.4.4 <i>La procédure de « grouping » illustre également des difficultés réelles d'accès à l'information</i> .....  | <a href="#">65</a> |
| 4.5 Les aspects industriels de l'autorisation.....  | <a href="#">68</a> |
| 4.5.1 <i>Concilier les délais d'autorisation avec les délais des projets industriels</i> .....  | <a href="#">68</a> |
| 4.5.2 <i>Inscription sur la liste et substituabilité</i> .....  | <a href="#">69</a> |
| 4.5.3 <i>Problèmes posés par la substitution dans différents secteurs</i> .....   | <a href="#">70</a> |
| 4.6 Autres impacts liés à la procédure d'autorisation.....  | <a href="#">74</a> |
| 4.6.1 <i>Coûts directs dans les entreprises techniques et administratifs</i> .....  | <a href="#">74</a> |
| 4.6.2 <i>Réduction de la R&amp;D opérationnelle</i> .....   | <a href="#">75</a> |
| 4.6.3 <i>Partage des connaissances ou confidentialité des substitutions ?</i> .....   | <a href="#">75</a> |

|     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| 5   | La recherche publique et privée et l'innovation dans la mise en œuvre de l'annexe XIV  | <a href="#">77</a>  |
| 5.1 | Nouveaux matériaux et nouveaux concepts de traitement de surfaces.....   | <a href="#">77</a>  |
|     | <i>Traitements de surfaces et substitution du chrome hexavalent.....</i>   | <a href="#">78</a>  |
| 5.2 | Les solvants.....  | <a href="#">78</a>  |
| 5.3 | Les micro-réacteurs.....   | <a href="#">79</a>  |
| 5.4 | Les chimies « éco ».....   | <a href="#">79</a>  |
| 5.5 | Les prévisions en toxicologie.....   | <a href="#">80</a>  |
| 5.6 | La chimie du végétal – bio-ingénierie.....   | <a href="#">81</a>  |
|     | 5.6.1 <i>Organisation.....</i>   | <a href="#">81</a>  |
|     | 5.6.2 <i>Évolution du marché et perspectives.....</i>  | <a href="#">81</a>  |
|     | 5.6.3 <i>Quelques exemples.....</i>  | <a href="#">82</a>  |
|     | 5.6.4 <i>Les freins au développement de la chimie du végétal.....</i>  | <a href="#">84</a>  |
|     | 5.6.5 <i>Normalisation.....</i>  | <a href="#">84</a>  |
|     | 5.6.6 <i>Perspectives de la chimie du végétal vis-à-vis du règlement REACH.....</i>  | <a href="#">85</a>  |
| 5.7 | Réflexion sur les agences et organismes qui œuvrent dans le domaine de la R&D.   | <a href="#">85</a>  |
|     | 5.7.1 <i>Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).....</i>   | <a href="#">85</a>  |
|     | 5.7.2 <i>L'Agence nationale de la recherche (ANR) .....</i>  | <a href="#">86</a>  |
|     | 5.7.3 <i>OSEO.....</i>   | <a href="#">86</a>  |
|     | 5.7.4 <i>La Caisse des Dépôts et Consignations (CDC).....</i>  | <a href="#">86</a>  |
|     | 5.7.5 <i>L'ADEME.....</i>  | <a href="#">87</a>  |
| 5.8 | Propositions de quelques axes de progrès.....  | <a href="#">87</a>  |
| 6   | Orientations et pistes de travail.....   | <a href="#">89</a>  |
| 6.1 | Nécessité de disposer de personnels compétents sur REACH.....  | <a href="#">89</a>  |
| 6.2 | Condition du contrôle à mettre en place.....   | <a href="#">90</a>  |
| 6.3 | S'appuyer sur la possibilité d'exemption de certaines utilisations des substances fondée sur les règlements communautaires.....                      | <a href="#">91</a>  |
| 6.4 | Le cas urgent des activités de traitements de surface utilisant le chrome VI.....  | <a href="#">93</a>  |
| 6.5 | Accentuer l'effort d'information des entreprises touchées par l'autorisation de certaines substances.....  | <a href="#">97</a>  |
| 6.6 | Les aménagements des procédures réglementaires appelés par la substitution.....  | <a href="#">99</a>  |
| 6.7 | Encourager les démarches d'éco-conception et le recours à la certification par un tiers garant des obligations sanitaires et environnementales,..... | <a href="#">100</a> |
|     | Conclusion.....  | <a href="#">106</a> |
| I   | Annexes Techniques rédigées par la mission pour compléter et détailler certaines parties du rapport.....   | <a href="#">110</a> |
|     | ANNEXE I-A Approche adoptée aux États-Unis.....  | <a href="#">112</a> |
| A   | La protection des travailleurs.....  | <a href="#">113</a> |
|     | A.1 Réglementation relative à la santé et à la sécurité au travail.....  | <a href="#">113</a> |
|     | A.2 L'action du ministère du travail des Etats-Unis : exemple du CrVI.....   | <a href="#">113</a> |

|  |                     |
|--|---------------------|
| B La protection de l'environnement et des consommateurs.....                           | <a href="#">115</a> |
| B.1 Les agences, commissions et instituts fédéraux en exercice.....                    | <a href="#">115</a> |
| B.2 La réglementation sur les produits chimiques.....                                  | <a href="#">115</a> |
| <i>B.2.1 Le « Toxic Substances Control Act » (TSCA).....</i>                           | <a href="#">116</a> |
| <i>B.2.2 Renforcement du TSCA.....</i>   | <a href="#">116</a> |
| <i>B.2.3 Programme d'actions de l'EPA.....</i>   | <a href="#">117</a> |
| <i>B.2.4 Comparaison sommaire entre REACH et la réglementation des États-Unis.....</i> | <a href="#">118</a> |

#### ANNEXE I-B

Application de la procédure d'Autorisation du règlement REACH aux activités de traitement de surface

Le cas du chrome hexavalent..... [120](#)

|  |                     |
|--|---------------------|
| A Les activités de traitement de surfaces.....   | <a href="#">121</a> |
| A.1 Présentation générale : des traitements aux fonctions multiples.....                 | <a href="#">121</a> |
| A.2 Traitements et revêtements : une multitude de produits et de métiers impliqués... .. | <a href="#">121</a> |
| A.3 Structure de la profession en France.....  | <a href="#">123</a> |

|   |                     |
|---|---------------------|
| B Les substances rencontrées dans les traitements de surface.....                             | <a href="#">125</a> |
| B.1 Généralités sur les substances.....   | <a href="#">125</a> |
| B.2 Modalités d'exécution des traitements de surface.....                                     | <a href="#">125</a> |
| <i>B.3.1 La chromatisation.....</i>   | <a href="#">127</a> |
| <i>B.3.2 L'anodisation/passivation.....</i>   | <a href="#">128</a> |
| <i>B.3.3 Le chromage.....</i>   | <a href="#">128</a> |
| <i>B.3.4 Les spécificités du chromage dur.....</i>  | <a href="#">129</a> |
| B.4 Les caractéristiques et paramètres des traitements de surface utilisant le chrome VI..... | <a href="#">130</a> |
| B.5 Tableau récapitulatif des traitements de surface utilisant le chrome hexavalent. ...      | <a href="#">132</a> |

C. Les enjeux sanitaires et environnementaux des substances utilisées pour les traitements de surface..... [133](#)

|  |                     |
|--|---------------------|
| C.1 Historique et encadrement de la réduction des risques pour l'environnement.....          | <a href="#">134</a> |
| <i>C.1.1 Action réglementaire.....</i>   | <a href="#">134</a> |
| <i>C.1.2 Résultats obtenus en matière de réduction des risques pour l'environnement.....</i> | <a href="#">135</a> |
| <i>C.1.3 Réglementation au titre des déchets.....</i>  | <a href="#">139</a> |
| C.2 Protection des travailleurs.....   | <a href="#">139</a> |
| <i>C.2.1 Moyens mis en œuvre .....</i>   | <a href="#">140</a> |
| <i>C.2.2 Les résultats obtenus.....</i>  | <a href="#">141</a> |
| <i>C.2.3 Les données en termes de maladies professionnelles.....</i>                         | <a href="#">142</a> |

|  |                     |
|--|---------------------|
| D. La substitution du chrome VI dans les traitements de surface.....           | <a href="#">144</a> |
| D.1 Des travaux nombreux en vue de la substitution.....                        | <a href="#">144</a> |
| D.2 Une substance universelle ; des substituts au cas par cas.....             | <a href="#">144</a> |
| D.3 L'analyse de la CRAMIF Île-de-France sur la substitution du chrome VI..... | <a href="#">145</a> |

|   |                     |
|---|---------------------|
| D.4 Il est difficile de trouver un substitut au chrome : un avis partagé par les experts européens malgré des pistes encore à confirmer ..... | <a href="#">146</a> |
| D.5 Mais l'ECHA juge que non substituabilité ne vaut pas dispense d'autorisation.....   | <a href="#">148</a> |
| D.6 L'éventail des difficultés de substitution au travers de deux exemples, les équipements aéronautiques et les huisseries métalliques.....  | <a href="#">149</a> |
| D.7 Les difficultés de substitution : le cas du chrome dur.....   | <a href="#">150</a> |
| D.8 Les difficultés liées à une substitution : l'expérience d'un sous-traitant.....   | <a href="#">151</a> |
| E. Voies d'actions à ce jour pour les installations de traitement de surface utilisant le chrome VI.....                                      | <a href="#">152</a> |
| E.1 Actions avant l'inscription des chromates à l'annexe XIV.....   | <a href="#">152</a> |
| E.2 Actions après l'inscription des chromates à l'annexe XIV (autorisation).....  | <a href="#">155</a> |
| <i>E.2.1 Existence d'un consortium en vue de l'autorisation des chromates.....</i>  | <a href="#">155</a> |
| <i>E.2.2 Situation pour les autres entreprises pratiquant des TS avec le Chrome VI</i>  | <a href="#">157</a> |
| <i>E.2.3 Conséquences en cascade dans le cas de la non autorisation de TS avec Chrome VI.....</i>   | <a href="#">158</a> |
| F. Moyens envisageables de « soutien » par les pouvoirs publics dans le cas des utilisations du chrome VI en traitement de surface.....       | <a href="#">160</a> |
| F.1 Choix du best RMO ; délais laissés avant obligation d'autorisation.....   | <a href="#">160</a> |
| F.2 Soutien aux demandes d'autorisation d'utilisation des chromates.....  | <a href="#">160</a> |
| F.3 Garanties sur l'encadrement réglementaire des installations.....  | <a href="#">161</a> |
| F.4 Autres soutiens aux demandes d'autorisation d'utilisation des chromates.....  | <a href="#">163</a> |
| F.5 Soutien par le contrôle des produits importés.....  | <a href="#">163</a> |
| ANNEXE I-C  |                     |
| Les utilisations de l'acide borique et des sels de cobalt face à l'inscription à l'annexe XIV   | <a href="#">166</a> |
| 1. Acide borique.....   | <a href="#">167</a> |
| 2. Cas des sels de cobalt.....  | <a href="#">170</a> |
| II – Annexes autres .....   | <a href="#">172</a> |
| II-A Lettre de mission du 3 juin 2011.....  | <a href="#">173</a> |
| II-B Liste des personnes rencontrées.....   | <a href="#">175</a> |
| II-C Glossaire des sigles et acronymes.....   | <a href="#">183</a> |

## Résumé

Le processus d'autorisation mis en place par le règlement Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement Européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH) vise à induire la substitution des substances chimiques les plus préoccupantes. L'objectif est d'améliorer la santé et l'environnement tout en incitant à la recherche de substituts.

L'examen à mi-parcours réalisé en décembre 2011 a mis en évidence plusieurs facteurs complémentaires qu'il est également apparu important d'intégrer.

La lettre de mission du 3 juin 2011, du ministère de l'économie, des finances et de l'industrie et du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, avait pour objet d'identifier les moyens qui pourraient être mis en œuvre pour faciliter l'adaptation des entreprises au processus d'autorisation, nouveau contexte réglementaire introduit par le règlement REACH.

La lettre de cadrage de la mission en date du 21 septembre 2011 mettait en évidence les facteurs économiques qu'il convenait de prendre en compte et détaillait les différents éléments propres à répondre aux objectifs visés par la lettre de mission des deux directions du 3 juin 2011. Les points suivants se sont imposés au fil des entretiens :

- La présentation détaillée de cas concrets demandée par la lettre de mission a permis de constater la variété des secteurs concernés et la variété des couples substance/usage aux différents stades de la chaîne de valeur.
- Le rôle et positionnement de l'ensemble des acteurs, y compris de l'agence européenne et des commissions qui sont amenées à jouer un rôle primordial dans les décisions successives présentent des ambiguïtés importantes préjudiciables à un usage raisonné de l'annexe XIV de REACH où sont inscrites les substances soumises à autorisation.
- Le nombre, la nature des substances et leur statut au regard de l'avancement dans la procédure d'autorisation montre une complexité inaccessible à des structures aussi bien associatives qu'industrielles non lourdement organisées.

La lettre de mission demandait une « étude de parangonnage afin de recenser les réflexions et pratiques engagées dans d'autres États membres de l'Union européenne, (UE) voire dans des pays tiers importants producteurs de substances chimiques ».

La mission a pu constater que le recensement demandé dépassait largement le cadre d'une simple comparaison de REACH et des modèles alternatifs. Ainsi, les États-Unis

appliquent depuis 1970 un système qui protège les lanceurs d'alerte et sanctionne, plutôt violemment semble-t-il, les entreprises qui contournent la règle.

Enfin, la réglementation communautaire est apparue à la mission comme particulièrement dépourvue de moyens pour lutter contre ce qu'il faut bien appeler le dumping écologique, malgré les précautions pourtant prévues par le règlement REACH.

Sur l'ensemble de ces sujets, la mission n'a pu souvent que dresser un cadre du travail à réaliser pour traiter le sujet au fond et a renvoyé à des études complémentaires qui devront se donner les moyens d'analyser de manière systématique les sujets ainsi proposés afin de définir les pistes les plus raisonnables de progrès.

**La lettre de commande visait à donner aux entreprises les moyens d'anticiper les évolutions réglementaires de manière à réduire leur « vulnérabilité »**

L'examen des textes et l'écoute des industriels concernés ont montré que la vulnérabilité liée à la mise en œuvre de l'annexe XIV de REACH ne résulte pas d'une quelconque absence d'anticipation : les entretiens et les analyses auxquels la mission a pu procéder montrent au contraire que de nombreux secteurs ont su s'organiser d'une manière pertinente et efficace.

En revanche, la mission a pu constater que les contraintes liées à la mise en œuvre de l'annexe XIV résultent non seulement des difficultés techniques de la substitution, mais aussi d'un cadre juridique anormalement complexe. La mission a souhaité analyser précisément deux mécanismes.

Le premier mécanisme, d'ordre réglementaire, est lié au fait que les molécules dès qu'elles sont inscrites sur la liste candidate sont soumises à des obligations d'information qui entraînent des réactions de rejet de la part des consommateurs ou des entreprises utilisatrices, réactions qui peuvent aller au-delà des objectifs poursuivis.

Le second mécanisme est lié au fait que les entreprises impactées par ce premier mécanisme peuvent n'avoir aucun moyen pertinent de répondre aux contraintes. L'existence de verrous réglementaires ou normatifs (y compris les homologations de produits) complique encore les possibilités de procéder à une substitution.

Les difficultés à comprendre la formation de la liste candidate pour les entreprises directement ou potentiellement concernées amplifient encore leurs inquiétudes et ne sont pas sans conséquences sur le tissu industriel :

- Même si un procédé industriel alternatif existe, et encore plus quand il entraîne des modifications profondes de l'appareil industriel, certaines entreprises peuvent être tentées d'externaliser la production pour autant que la pièce ainsi fabriquée ne contienne plus la substance incriminée.
- La pollution et les risques se sont déplacés hors de l'Union européenne (UE), mais les bénéfices globaux sont nuls voire négatifs en raison des transports induits et des pertes d'emplois corrélatifs.

De plus, même si de nombreuses molécules visées par la liste candidate et l'annexe XIV, ont une toxicité connue de longue date et même si leurs usages et process sont bien documentés, les entreprises utilisatrices ne sont pas forcément conscientes des nouvelles obligations créées par REACH qui commencent seulement à percoler en dehors de l'industrie chimique.

La mission recommande donc :

- dès le début de l'examen d'une substance, de procéder à un inventaire exhaustif des secteurs d'activité impliqués dans ses chaînes de valeur ajoutée et d'élargir sur cette base l'information des secteurs concernés (recommandation 4),
- d'introduire dans la procédure les délais nécessaires pour que l'information arrive dans les secteurs les plus diffus afin que leurs réponses puissent être prises en compte (recommandation 5),
- de faire un travail d'harmonisation sur l'accès à l'information du statut des substances (recommandation 6),
- que l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) clarifie mieux les positions prises.

Par ailleurs, et dans une optique de transparence, la mission recommande de rendre systématiquement publiques un extrait des analyses ayant permis de définir le « best RMO » (recommandation 1).

S'agissant de la lutte contre les importations déloyales, la mission est consciente des nombreux obstacles qui s'opposent à une telle lutte (réglementation communautaire, règles OMC, manque de moyens). Elle considère néanmoins qu'une telle lutte est indispensable pour que ne se produise pas à la fois une délocalisation de l'utilisation des substances et une délocalisation de la production. Elle recommande donc de continuer à rechercher les moyens pour :

- interdire l'importation d'articles qui ne seraient pas fabriqués selon la meilleure technique disponible (recommandation 3),
- coordonner l'intervention des différentes polices d'ores et déjà concernées (recommandation 10),
- mettre en place des conditions de surveillance de marché renforcées (recommandation 21).

**L'objectif de réduction des usages des substances les plus préoccupantes s'est accompagné de précautions difficiles à mettre en œuvre**

Le règlement REACH résulte d'un long processus au cours duquel le droit communautaire s'est généralement enrichi à partir des textes garantissant la protection des usagers et des travailleurs face aux risques sanitaires et environnementaux entraînés par la présence des molécules les plus préoccupantes tout en assurant une

certaine cohérence avec les textes qui régissent ces sujets au niveau international. On peut ainsi mettre en évidence quatre sources différentes au niveau communautaire :

- les textes relatifs à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses ;
- les textes relatifs à l'évaluation des risques et la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses ;
- les textes relatifs à la protection des travailleurs ;
- les textes relatifs à la prévention des risques liés aux installations industrielles.

Le cadre d'application communautaire et national de ces textes reste marqué par des différences nationales, notamment pour ceux relatifs aux installations industrielles. Or, les conditions de mise en œuvre des substances les plus préoccupantes dans les installations industrielles et les obligations qui sont faites aux exploitants de ces installations seront des éléments importants des autorisations d'utilisation des substances à délivrer au titre du règlement REACH, obligations qui y sont d'ailleurs spécifiquement mentionnées pour la mise en œuvre de son annexe XIV. Des différences importantes pourraient en résulter entre États membres alors même que, en application des règles de subsidiarité, le règlement est supposé traiter de manière plus efficace des sujets qui ne peuvent être traités correctement au niveau national.

Un autre sujet qui soulève des interrogations, voire des inquiétudes, est celui des exemptions possibles. Pour les utilisations en métrologie et chimie analytique, la mission s'est convaincue que d'autres exemptions sont possibles.

La mission a été amenée à s'interroger sur l'ensemble du processus de validation qui conduit à l'inscription de certaines substances sur la liste candidate puis à l'annexe XIV. Elle a pu constater diverses incertitudes voire incohérences dans ce processus. De ces analyses, elle tire des propositions concernant l'accompagnement administratif qu'il conviendrait de lui donner et suggère des mesures urgentes sur des situations qui peuvent apparaître difficilement récupérables.

Tous les sujets abordés ne sauraient cependant être considérés comme complètement traités. Il faut au contraire les considérer comme autant de pistes pour progresser dans l'intérêt des différentes parties prenantes. Ce ne pouvait pas être l'affaire d'une seule mission de travailler dans autant de directions différentes s'agissant de sujets qui nécessitent pour certains de sérieux approfondissements.

S'agissant enfin du cas des PME, bien identifié par la lettre de mission, il convient de noter que le règlement a prévu différents moyens pour le traiter. S'agissant de la procédure d'autorisation, au regard des moyens dont disposent les PME, la mission considère qu'en général, celles-ci ne pourront répondre valablement aux obligations qui découlent de la mise en œuvre de l'annexe XIV. Les formules de groupement suggérées qui peuvent donner l'impression d'être bien adaptées ne paraissent pas être la réponse « universelle ».

De plus, la mission a estimé que la procédure de restriction pouvait être une alternative crédible à une procédure d'autorisation qui est disproportionnée pour certains usages limités ou inadaptée dans certaines circonstances bien identifiées.

S'agissant des PME, les approches alternatives présentées ci-dessus pourraient se rapprocher de possibilités supplémentaires d'exemption (qu'elles ne sont pas « stricto sensu ») puisque ces entreprises continueraient à se voir appliquer des règles suffisamment strictes compte tenu de la dangerosité des substances concernées.

La mission recommande donc :

- un recours préférentiel à la procédure de restriction pour les usages qui impactent préférentiellement les PME (recommandation 2),
- ainsi que lorsque le risque de contournement par des pays tiers est patent (recommandation 3),
- une amélioration de la procédure de « grouping » (recommandation 7),
- et un recours réel à l'exemption lorsque les réglementations communautaires existantes peuvent apporter une réponse satisfaisante aux impératifs de protection de la santé et de l'environnement (recommandation 11).

Elle considère également que le cas particulier du chrome VI mérite, par l'ampleur de ses impacts industriels, des actions urgentes et particulières :

- vis-à-vis des autorités communautaires (recommandation 12),
- vis-à-vis des entreprises françaises concernées. Une démarche de préparation spécifique, sera notamment utile (recommandation 13).

**Les pouvoirs publics peuvent aider les entreprises à répondre à ces difficultés mais les voies possibles sont multiples et doivent être organisées**

La mise en œuvre de l'annexe XIV soumet les pouvoirs publics à deux objectifs contradictoires, d'une part amplifier la lutte contre les risques sanitaires et environnementaux des substances les plus dangereuses et d'autre part aider les entreprises soit à remplacer purement et simplement ces substances par des procédés aussi efficaces et non dangereux soit à les utiliser de manière contrôlée. Dans les deux cas, l'intervention des pouvoirs publics doit se faire sans s'immiscer dans le fonctionnement interne des entreprises concernées qui est strictement d'ordre privé.

Sur ces volets, la mission présente un premier recensement d'instruments disponibles et dresse quelques pistes de travail.

Parmi celles-ci, la R&D apparaît incontournable. Les entretiens et recherches bibliographiques ont permis à la mission de mesurer l'avancée de nouveaux procédés susceptibles d'apporter des solutions de substitution dans le domaine des matériaux. La mission a noté en outre la progression de la chimie bio-sourcée et l'intérêt d'outils innovants comme les micro-réacteurs ou le développement de l'éco-conception en synthèse chimique qui est propre à prévenir la mise sur le marché de substances préoccupantes. Le dispositif national mis en place pour apporter une aide à la recherche et au développement apparaît dans l'ensemble adapté à la situation. La mission propose cependant quelques pistes d'amélioration au § 5.8. Ainsi, parmi les outils les plus prometteurs, la voie de l'éco-conception apparaît devoir être élargie et approfondie.

Lancée historiquement pour certains produits nommément désignés, elle recèle de fortes potentialités comme le montre l'exemple du trichloréthylène présenté dans le rapport. Si de plus elle pouvait être certifiée par un tiers extérieur, compétent, indépendant et garant du processus, l'éco-conception répondrait particulièrement bien aux diverses obligations édictées par le titre VII du règlement REACH et son annexe XIV. Elle pourrait être également utile dans le processus de contrôle des importations de pays tiers peu regardants sur les questions sanitaires et environnementales posées par les substances chimiques.

La mission recommande ainsi un accroissement de l'effort pour la mise en œuvre par les entreprises françaises des meilleures pratiques, qui peuvent permettre de respecter à la fois les impératifs de santé et de protection de l'environnement et le besoin de proportionnalité. Il s'agit tout d'abord :

- de veiller au respect des réglementations existantes (recommandations 14 et 15),
- de développer des engagements volontaires certifiés par une tierce partie (recommandations 17 et 20),
- de favoriser l'éco-conception (recommandation 22).

**La mise en œuvre des substitutions peut être améliorée, sous réserve que soient développées des compétences, y compris dans l'administration**

Pour que des substitutions soient recherchées et trouvées, il reste nécessaire que ceux qui ont engagé les dépenses de R&D et de certification correspondantes aient un retour sur leur investissement. A contrario, l'intérêt collectif n'est pas de susciter des monopoles en interdisant un couple produit/usage dont un industriel unique possède le substitut (recommandation 8).

Lorsque des substituts existent et peuvent être diffusés, le formalisme même des procédures de protection de l'environnement (ICPE) peut conduire à ralentir et à rendre plus coûteuse la diffusion de ces substituts (recommandation 19).

La mission a par ailleurs constaté un besoin fort de développement des compétences (recommandations 9 et 17).

Après une analyse du processus d'autorisation et une présentation détaillée de la problématique de la substitution, le rapport présente quelques pistes visant à faciliter l'adaptation des entreprises, notamment les PME, au nouveau contexte réglementaire et à adapter l'application à ses objectifs.

## Liste des recommandations (par ordre d'apparition dans le texte du rapport)

Recommandation 1 : La mission recommande que soit systématiquement rendu accessible au public un extrait des analyses ayant permis de définir le « best RMO ».

..... [57](#)

Recommandation 2 : S'agissant des queues de distribution ou des usages qui impactent préférentiellement les PME, il convient que l'administration française recommande systématiquement la restriction qui est le seul mode compatible de régulation d'une substance dangereuse utilisée dans des entreprises aux ressources limitées..... [58](#)

Recommandation 3 : Pour éviter le contournement de la réglementation communautaire par des industriels de pays tiers, la mission recommande d'envisager le dispositif suivant :

- Quand la substance n'est plus présente dans l'article final, la réglementation devrait permettre d'interdire un article qui ne serait pas fabriqué selon la meilleure technique disponible :

1)- en introduisant des taxes spécifiques pour les produits correspondants ;  
2)- en rendant possible le contrôle des produits présentant des risques potentiels par les autorités douanières

- Quand la substance est présente dans l'article final, les analyses du Best RMO devraient traiter systématiquement ce sujet en anticipant le délai prévu à l'article 69. Dans ce cas, une restriction serait imposée quand la substitution conduirait à un risque inacceptable de contournement des règles de l'Union européenne par une fabrication hors Union européenne utilisant la substance..... [60](#)

Recommandation 4 : La mission recommande d'élargir l'information relative à une nouvelle inscription en liste candidate à tous les secteurs potentiellement concernés. Cela implique que toute proposition d'inscription en liste candidate soit précédée d'une information détaillée de tous les secteurs impactés, et ceci en allant bien au-delà des acteurs de la chimie qui connaissent l'ECHA et ses modes opératoires. De nouvelles modalités d'information permettant une consultation élargie doivent être trouvées afin qu'aucun des secteurs concernés ne soit omis. La mission propose à cet effet qu'une action soit engagée par l'ensemble des parties concernées en France dès que sera évoquée la perspective d'autorisation d'une nouvelle substance afin de déterminer les entreprises potentiellement affectées et les mettre en situation de s'informer, de comprendre et de se préparer..... [62](#)

Recommandation 5 : La mission recommande aux autorités françaises de demander que les délais de consultation soient suffisants pour permettre aux parties prenantes d'être informées des règles envisagées même si leurs utilisations sont minimales et dans des secteurs très diversifiés, puis de faire valoir leurs observations et de s'adapter aux évolutions réglementaires dans des conditions satisfaisantes, quitte à

voir augmenter le délai avant la publication de nouvelles substances sur les listes candidates. .... [62](#)

Recommandation 6 : La mission recommande aux autorités françaises de veiller, sur le plan national comme au plan communautaire, à une bonne lisibilité, pour les différentes parties prenantes, du statut des substances soumises aux diverses réglementations, tant sur le plan des procédures applicables selon les usages, que sur celui de la cohérence entre elles. .... [64](#)

Recommandation 7 : La mission recommande que le regroupement de substances en vue de leur inscription (« grouping ») ne puisse être retenu que sur les applications des substances pour lesquelles elles sont effectivement et explicitement substituables entre elles. .... [65](#)

Recommandation 8 : La mission recommande d'examiner les conditions dans lesquelles il serait possible d'asseoir des obligations de substitution sur des procédés industriels faisant intervenir des droits de propriété intellectuelle et le cas échéant des monopoles. .... [76](#)

Recommandation 9 : La mission constate un besoin d'expertise non satisfait pour répondre aux besoins suscités par la mise en œuvre de REACH et singulièrement de son annexe XIV et recommande à l'administration de mettre en place les moyens nécessaires en termes de formations initiales et continues. Il s'agit autant d'expertise académique (notamment en éco-toxicologie) que d'expertise opérationnelle. En outre, une sensibilisation massive des agents d'encadrement et de management apparaît indispensable.

Cet ensemble devrait donner lieu dans un premier temps à la rédaction d'un cahier des charges. .... [90](#)

Recommandation 10 : Face à des volumes d'importation qui peuvent être conséquents et s'agissant de substances qui peuvent être difficiles à détecter, la mission recommande aux pouvoirs publics la mise en œuvre coordonnée des différentes polices d'ores et déjà concernées, s'appuyant sur un réseau suffisamment serré de laboratoires. Il conviendrait de vérifier que ces autorités de surveillance ont bien les moyens qualitatifs et quantitatifs pour faire face. .... [91](#)

Recommandation 11 : La mission recommande aux administrations concernées d'être particulièrement vigilantes à la bonne prise en compte, dès les premières étapes de la procédure d'inscription à l'annexe XIV (liste candidate), des réglementations communautaires existantes pour utiliser au mieux les possibilités d'exemption offertes par l'article 58.2. Si la position de l'ECHA est de refuser l'exemption de façon générale au motif qu'il n'y a pas de réglementation communautaire offrant des garanties suffisantes, les autorités françaises doivent veiller à en informer très largement le monde des entreprises, pour qu'elles ne s'engagent pas sur la piste de la sollicitation d'une exemption qui serait alors sans issue. .... [93](#)

Recommandation 12 : La mission recommande aux autorités françaises d'agir dans les délais les plus brefs en vue de proposer à leurs partenaires et à la Commission :  
- de se prononcer en faveur de l'exemption de certaines utilisations des substances contenant du chrome VI dont l'inscription à l'annexe XIV est en phase finale. Il s'agirait des deux utilisations suivantes :

1) techniques de « chrome dur »  
2) process de traitements dans des activités particulièrement contrôlées soumises à des contraintes d'homologation sur des périodes longues (aéronautique et spatial, notamment)  
- de prévoir une durée convenable de transition (4 ou 5 ans) pour l'ensemble des autres traitements de surface utilisant le chrome VI, s'ils sont conformes aux règlements applicables au titre des diverses directives européennes (travail, IPPC-IED...). Cette durée serait un aménagement au titre des « dispositions transitoires » telles que prévues à l'article 58 1-c ii) du règlement (date dite « d'expiration », qui est celle d'entrée en vigueur de l'obligation de disposer d'une autorisation). Ces exemptions et durée seraient approuvées en même temps que le texte approuvant l'inscription des dérivés du chrome hexavalent.....[93](#)

Recommandation 13 : La mission recommande aux autorités françaises de mettre en place une action forte de sensibilisation des milieux industriels sur les conséquences de l'inscription des chromates à l'annexe XIV, avec en premier lieu des manifestations inter-régionales spécifiques.....[95](#)

Recommandation 14 : La mission recommande à l'administration de veiller à l'application la plus stricte des règlements communautaires pour conforter les exemptions et/ou autorisations.....[96](#)

Recommandation 15 : La mission recommande à l'administration de veiller à ce que toute nouvelle réglementation couvrant des établissements susceptibles de mettre en œuvre des substances relevant de l'annexe XIV englobent bien des obligations spécifiques liées aux risques entraînés par ces substances.....[96](#)

Recommandation 16 : La mission recommande aux autorités concernées (inspection ICPE, CARSAT ...):  
- de mettre en place progressivement, selon des priorités à définir, une action systématique d'évaluation (et le cas échéant de mise à niveau) de la situation des établissements susceptibles d'être touchés par une inscription en annexe XIV / Autorisation d'une substance  
- et d'accompagner les actions lancées par les professionnels visant à substituer les substances les plus dangereuses ou à les utiliser dans des conditions conformes aux exigences de REACH.....[96](#)

Recommandation 17 : La mission recommande à l'administration d'inciter les professionnels à étudier la mise en place de systèmes volontaires garantissant un très haut niveau de résultat au plan environnemental et sanitaire pour les activités touchées ou concernées par les substances de l'annexe XIV. L'intervention de tierces parties compétentes, indépendantes et dûment reconnues comme telles semble une condition indispensable au succès d'une telle approche.....[97](#)

Recommandation 18 : La mission recommande la mise en place d'une formation spécifique des agents des inspections, largement ouverte, pour qu'ils soient à même de détecter les établissements concernés et de les sensibiliser.....[98](#)

Recommandation 19 : La mission recommande d'explorer les pistes envisageables :  
- pour réduire les contraintes imposées aux substitutions, par exemple en recourant à la procédure d'enregistrement ou à toute autre procédure alternative à définir

- pour considérer comme non prioritaires, dès lors qu'aucun enjeu urgent n'est relevé en termes de risques ou de nuisances, les demandes de travaux ou d'améliorations environnementales ou encore de protection autres que celles liées à la prise en compte des obligations liées aux exigences de REACH et de la procédure d'autorisation quand les exigences locales le permettent.....[100](#)

Recommandation 20 : La mission recommande à l'administration et aux industriels concernés de rechercher l'intervention d'un tiers extérieur dûment accrédité garant d'un processus entièrement contrôlé depuis le conditionnement de la substance jusqu'à son élimination après usage, et de faire confirmer au plan européen la validité de tels processus pour satisfaire aux exigences de REACH.....[102](#)

Recommandation 21 : S'agissant des importations des pays moins regardants sur les questions sanitaires et environnementales, la mission recommande de mettre en place une surveillance du marché renforcée. Elle suggère également de moduler les contraintes des importateurs en réduisant la charge administrative de ceux qui feraient appel à une tierce partie compétente, indépendante et dûment accréditée. [102](#)

Recommandation 22 : La mission recommande aux autorités françaises de rechercher une évolution de l'éco-conception permettant de traiter ces sujets. Dans un premier temps, elle suggère de rechercher dans le cadre de la directive 2006/42 (directive machines) un renforcement des exigences répondant aux contraintes imposées par l'article 58.2.....[105](#)

## Liste hiérarchisée des recommandations

Pages

### Recommandations de niveau 1

Recommandation 2 : S'agissant des queues de distribution ou des usages qui impactent préférentiellement les PME, il convient que l'administration française recommande systématiquement la restriction qui est le seul mode compatible de régulation d'une substance dangereuse utilisée dans des entreprises aux ressources limitées. [59](#)

Recommandation 4 : La mission recommande d'élargir l'information relative à une nouvelle inscription en liste candidate à tous les secteurs potentiellement concernés.

Cela implique que l'inscription en liste candidate soit précédée d'une information détaillée de tous les secteurs impactés, ce qui impose d'aller bien au-delà des acteurs de la chimie qui connaissent l'ECHA et ses modes opératoires. De nouvelles modalités d'information permettant une consultation élargie doivent être trouvées afin qu'aucun secteur concerné ne se trouve écarté. La mission propose à cet effet qu'une action soit engagée par l'ensemble des parties concernées en France dès l'évocation d'une nouvelle substance pour l'autorisation, visant à déterminer les entreprises touchées et les mettre en situation de s'informer, comprendre et agir. [62](#)

Recommandation 5 : La mission recommande aux autorités françaises de demander que les délais de consultation soient suffisants pour permettre aux parties prenantes d'être informées des règles envisagées même si leurs utilisations sont minimales et dans des secteurs très diversifiés, puis de faire valoir leurs observations et de s'adapter aux évolutions réglementaires dans des conditions satisfaisantes, quitte à voir augmenter le délai avant la publication de nouvelles substances sur les listes candidates. [63](#)

Recommandation 11 : La mission recommande aux administrations concernées d'être particulièrement vigilantes à la bonne prise en compte, dès les premières étapes de la procédure d'inscription à l'annexe XIV (liste candidate), des réglementations communautaires existantes pour utiliser au mieux les possibilités d'exemption offertes par l'article 58-2. Si la position de l'ECHA est de refuser l'exemption de façon générale au motif qu'il n'y a pas de réglementation communautaire offrant des garanties suffisantes, les autorités françaises doivent veiller à en informer très largement le monde des entreprises, pour qu'elles ne s'engagent pas sur la piste de la sollicitation d'une exemption qui serait alors sans issue.....

[93](#)

Recommandation 12 :

La mission recommande aux autorités Françaises d'agir dans les délais les plus brefs en vue de proposer à leurs partenaires et à la Commission - de se prononcer en faveur de l'exemption de certaines utilisations des substances contenant du chrome VI dont l'inscription à l'annexe XIV est en phase finale. Il s'agirait des deux utilisations suivantes :

- o techniques de «chrome dur »
- o process de traitements dans des activités particulièrement contrôlées soumises à des contraintes d'homologation sur des périodes longues (aéronautique et spatial, notamment)

[93](#)

- de prévoir une durée convenable de transition (4 ou 5 ans) pour l'ensemble des autres traitements de surface utilisant le chrome VI, s'ils sont conformes aux règlements applicables au titre des diverses directives européennes (travail, IPPC-IED...). Cette durée serait un aménagement au titre des « dispositions transitoires » telles que prévues à l'article 58 1-c ii) du règlement (date dite « d'expiration », qui est celle d'entrée en vigueur de l'obligation de disposer d'une autorisation).

Ces exemptions et durée seraient approuvées en même temps que le texte approuvant l'inscription des dérivés du chrome hexavalent.....

Recommandation 13 : La mission recommande aux autorités françaises de mettre en place une action forte de sensibilisation des milieux industriels sur les conséquences de l'inscription des chromates à l'annexe XIV, avec en premier lieu des manifestations inter-régionales spécifiques.....

[95](#)

Recommandation 15 : La mission recommande à l'administration de veiller à ce que toute nouvelle réglementation couvrant des établissements susceptibles de mettre en œuvre des substances relevant de l'annexe XIV englobent bien des obligations spécifiques liées aux risques entraînés par ces substances.....

[96](#)

## Recommandations de niveau 2

Recommandation 3 : Pour éviter le contournement de la réglementation communautaire par des industriels de pays tiers, la mission recommande d'envisager le dispositif suivant :

- Quand la substance n'est plus présente dans l'article final, la réglementation devrait permettre d'interdire un article qui ne serait pas fabriqué selon la meilleure technique disponible :

1)- en introduisant des taxes spécifiques pour les produits correspondants ;  
2)- en rendant possible le contrôle des produits présentant des risques potentiels par les autorités douanières

[61](#)

- Quand la substance est présente dans l'article final, les analyses du Best RMO devraient traiter systématiquement ce sujet en anticipant le délai prévu à l'article 69. Dans ce cas, une restriction serait imposée quand la substitution conduirait à un risque inacceptable de contournement des règles de l'Union européenne par une fabrication hors Union européenne utilisant la substance

Recommandation 6 : La mission recommande aux autorités françaises de veiller, sur le plan national comme au plan communautaire, à une bonne lisibilité, pour les différentes parties prenantes, du statut des substances soumises aux diverses réglementations, tant sur le plan des procédures applicables selon les usages, que sur celui de la cohérence entre elles.

[65](#)

Recommandation 7 : La mission recommande que le regroupement de substances en vue de leur inscription (« grouping ») ne puisse être retenu que sur les applications des substances pour lesquelles elles sont effectivement et explicitement substituables entre elles.

[66](#)

Recommandation 9 : La mission constate un besoin d'expertise non satisfait pour répondre aux besoins suscités par la mise en œuvre de REACH et singulièrement de son annexe XIV et recommande à l'administration de mettre en place les moyens nécessaires en termes de formations initiales et continues. Il s'agit autant d'expertise académique (notamment en éco-toxicologie) que d'expertise opérationnelle. En outre, une sensibilisation massive des agents d'encadrement et de management apparaît indispensable. Cet ensemble devrait donner lieu dans un premier temps à la rédaction d'un cahier des charges.

[91](#)

Recommandation 10 : Face à des volumes d'importation qui peuvent être conséquents et s'agissant de substances qui peuvent être difficiles à détecter, la mission recommande aux pouvoirs publics la mise en œuvre coordonnée des différentes polices d'ores et déjà concernées, s'appuyant sur un réseau suffisamment serré de laboratoires. Il conviendrait de vérifier que ces autorités de surveillance ont bien les moyens qualitatifs et quantitatifs pour faire face. ....

[92](#)

Recommandation 14 : La mission recommande à l'administration de veiller à l'application la plus stricte des règlements communautaires pour conforter les exemptions et/ou autorisations. [96](#)

Recommandation 16 : La mission recommande aux autorités concernées (Inspection ICPE, CARSAT, ...) - de mettre en place progressivement, selon des priorités à définir, une action systématique d'évaluation – et le cas échéant de mise à niveau - de la situation des établissements susceptibles d'être touchés par une inscription en annexe XIV / Autorisation d'une substance- et d'accompagner les actions initiées par les professionnels visant à atteindre le même but de produire dans des conditions conformes aux exigences de REACH pour les substances les plus dangereuses, par leur substitution ou leur emploi dans des conditions permettant le bénéfice de l'autorisation. [96](#)

Recommandation 17 : La mission recommande à l'administration d'inciter les professionnels à étudier la mise en place de systèmes volontaires garantissant un très haut niveau de résultat au plan environnemental et sanitaire pour les activités touchées ou concernées par les substances de l'annexe XIV. L'intervention de tierces parties compétentes, indépendantes et dûment reconnues comme telles semble une condition indispensable au succès d'une telle approche. [97](#)

Recommandation 18 : La mission recommande la mise en place d'une formation spécifique des agents des inspections, largement ouverte, pour qu'ils soient à même de détecter les établissements concernés et de les sensibiliser. [98](#)

Recommandation 19 : La mission recommande d'explorer les pistes envisageables :

- pour réduire les contraintes imposées aux substitutions, par exemple en recourant à la procédure d'enregistrement ou à toute autre procédure alternative à définir
- pour considérer comme non prioritaires, dès lors qu'aucun enjeu urgent n'est relevé en termes de risques ou de nuisances, les demandes de travaux ou d'améliorations environnementales ou encore de protection autres que celles liées à la prise en compte des obligations liées aux exigences de REACH et de la procédure d'autorisation quand les exigences locales le permettent. [100](#)

Recommandation 21 : S'agissant des importations des pays moins regardants sur les questions sanitaires et environnementales, la mission recommande de mettre en place une surveillance du marché renforcée. Elle suggère également de moduler les contraintes des importateurs en réduisant la charge administrative de ceux qui feraient appel à une tierce partie compétente, indépendante et dûment accréditée. [102](#)

Recommandation 22 : La mission recommande aux autorités françaises de rechercher une évolution de l'éco-conception permettant de traiter ces sujets.

Dans un premier temps, elle suggère de rechercher dans le cadre de la directive 2006/42 (directive machines) un renforcement des exigences répondant aux contraintes imposées par l'article 58-2.

[105](#)

### **Recommandations de niveau 3**

Recommandation 1 : La mission recommande que soit systématiquement rendu accessible au public un extrait des analyses ayant permis de définir le « best RMO ».

[58](#)

Recommandation 8 : La mission recommande d'examiner les conditions dans lesquelles il est possible d'asseoir des obligations de substitution sur des procédés industriels faisant intervenir des droits de propriété intellectuelle et le cas échéant des monopoles.

[77](#)

Recommandation 20 : La mission recommande à l'administration et aux industriels concernés de rechercher l'intervention d'un tiers extérieur dûment accrédité garant d'un processus entièrement contrôlé depuis le conditionnement de la substance jusqu'à son élimination après usage, et de faire confirmer au plan européen la validité de tels processus pour satisfaire aux exigences de REACH.

[102](#)

## Introduction

Par lettre du 3 juin 2011 (cf. annexe II-A) adressée au Conseil Général de l'Économie, de l'Industrie, de l'Énergie et des Technologies (CGEIET) et au Conseil Général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), le Directeur Général de la Compétitivité, de l'industrie et des Services et le Directeur Général de la Prévention des Risques se sont inquiétés des difficultés inhérentes à la mise en œuvre du processus d'autorisation prévu dans le règlement européen REACH relatif à l'Enregistrement, l'Évaluation et l'Autorisation des substances chimiques qui est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2007.

Le processus d'autorisation prévu par ce règlement vise à inciter à la substitution des substances les plus dangereuses en les interdisant, sauf si l'industriel fait une demande et obtient une autorisation pour un ou plusieurs usages.

La mission confiée au CGEIET et au CGEDD vise à examiner la situation actuelle de la mise en œuvre de cette procédure, et à proposer les actions à engager tant par les pouvoirs publics que par les entreprises pour faciliter leur adaptation au nouveau contexte réglementaire.

Une première liste de six substances a été inscrite le 18 février 2011 à l'annexe XIV du règlement<sup>2</sup>. Une deuxième liste de huit autres substances qui avait reçu un vote favorable en Comité REACH en septembre 2011 a fait l'objet d'une inscription à l'annexe XIV en février 2012<sup>3</sup>. Enfin, quatre-vingt-quatre substances sont à ce jour inscrites dans une liste « candidate » qui vise à recenser les substances supplémentaires à inscrire à l'annexe XIV du règlement.

Après avoir rencontré des acteurs impliqués dans la mise en œuvre ou confrontés à la mise en œuvre de cette réglementation (cf. annexe II-2) :

- les principales administrations concernées, ainsi que les établissements publics associés dans la mise en œuvre des réglementations des produits chimiques,
- plusieurs fédérations représentant des secteurs industriels et diverses entreprises particulièrement concernés,
- les agences et instituts en charge des études sanitaires et environnementales,
- ceux en charge du soutien à la recherche et à l'innovation,
- des représentants du monde associatif (associations générales ou spécialisées),

---

<sup>2</sup> La première liste, qui comportait notamment trois phtalates, est intégrée à la liste mise à jour accessible à l'adresse « <http://echa.europa.eu/fr/addressing-chemicals-of-concern/authorisation/recommendation-for-inclusion-in-the-authorisation-list/authorisation-list> ».

<sup>3</sup> La 2ème liste comportait notamment deux oxydes d'arsenic et trois pigments à base de chromates de plomb.

la mission a dégagé diverses lignes directrices, réponses et pistes qui sont présentées dans ce rapport et devraient pouvoir répondre aux préoccupations exprimées dans la lettre des deux directions générales concernées du 3 juin 2011.

Ce rapport s'appuie sur une lettre de cadrage en date du 21 septembre 2011 dans laquelle la mission mettait en évidence les facteurs économiques qu'il convenait de prendre en compte et détaillait les différents éléments propres à répondre aux objectifs visés par la lettre du 3 juin 2011.

Très rapidement, l'examen des textes et l'écoute des industriels concernés ont montré que la réponse à ces préoccupations ne pouvait se faire sans prendre en compte tous les paramètres pertinents. En effet, le règlement REACH résulte d'un long processus au cours duquel le droit communautaire s'est enrichi progressivement à partir des textes garantissant la protection des usagers et des travailleurs face aux risques sanitaires et environnementaux constitués par la présence des molécules dangereuses. Ils visaient également à assurer une cohérence avec les textes qui régissent ces sujets au niveau international, et essentiellement les textes relatifs à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses et ceux concernant la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses<sup>4</sup>. Ces textes ont été progressivement transposés dans le droit national.

Or, comme il avait déjà été jugé utile d'indiquer dès la lettre de cadrage et comme les entretiens menés l'ont confirmé, l'impact économique de ces évolutions réglementaires qui était évidemment présent lors de la mise en place du règlement REACH a peut-être été sous-estimé s'agissant de la mise en œuvre de l'annexe XIV. Un point tout à fait frappant est l'impact de l'inscription sur la liste candidate qui crée des effets très importants dans certains secteurs.

Compte tenu de la dangerosité des substances concernées, pour ce sujet et d'autres qui sont détaillés dans ce rapport, les mesures qui doivent être prises et les orientations préconisées sont à mettre en regard des avantages et des inconvénients pour les différentes parties prenantes impactées.

### **Les substances concernées par l'annexe XIV et leur positionnement dans la chaîne de production**

La procédure REACH vise toutes les substances chimiques, pour lesquelles elle impose un processus de déclaration (enregistrement). Elle accorde une attention particulière à quatre catégories de substances, dont l'utilisation peut être restreinte ou soumise à « autorisation » après qu'elles ont été inscrites sur une « liste candidate » puis étudiées :

- les substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR),
- les substances persistantes, bioaccumulables et toxiques (PBT) et les substances très persistantes et très bioaccumulables (vPvB),

---

<sup>4</sup> Voir le considérant 9 du règlement REACH qui traite des directives 67/548, 76/769 et 1999/45 et du règlement 793/93.

- ainsi que d'autres substances telles que les perturbateurs endocriniens<sup>5</sup>.

Un des objectifs du règlement REACH, comme de la plupart des législations qui l'ont précédé, tant dans des cadres nationaux qu'euro-péens, est de voir supprimées les substances inscrites au travers de la substitution imposée par la procédure d'autorisation à moins que ces substances ne soient utilisées dans des processus industriels qui soient bien maîtrisés. Ce point est important. Il est développé dans la suite du rapport à partir de deux volets particuliers qui ont donné lieu à des débats importants :

- le cas des intermédiaires de synthèse qui ne sont pas concernés par l'autorisation,
- et le seuil de 0,1% rapporté au poids des articles au-delà duquel l'information des utilisateurs doit être faite<sup>6</sup> pour les substances inscrites à la liste candidate.

Mais l'examen détaillé de quelques substances de la liste candidate et de l'annexe XIV montre que ces deux sujets sont loin de caractériser l'ensemble des difficultés posées aux industriels par cette obligation d'autorisation.

Le règlement REACH intègre et remplace plusieurs règlements et directives. Cette filiation entraîne de fait une différence marquée entre les substances visées par les textes antérieurs dont la toxicité est largement documentée et les « process » stabilisés et toutes les autres substances, aussi bien nouvelles que celles non « repérées » comme posant problème jusqu'à une date récente, pour lesquelles des études doivent être engagées ou poursuivies.

Pour les premières, une inscription très rapide est possible. Ainsi, la substitution des CMR, a été engagée depuis le début des années 2000 en France, et fait l'objet d'efforts constants sous l'impulsion du Code du Travail. Des données plus précises sur ces substitutions et sur leurs mises en place seront données plus loin<sup>7</sup>.

Cependant, certains États membres et parties intéressées considèrent que cette priorité de fait donnée à des substances déjà bien connues et réglementées n'était pas le but de REACH, qui visait à traiter aussi des substances dangereuses encore dans l'ombre.

S'agissant de substitution, il convient de distinguer la typologie des produits et les principes qui les sous-tendent.

- Un premier cas de figure concerne les molécules chimiques relevant de l'annexe XIV qui participent ou résultent de processus chimiques constituant la chaîne de valeur ajoutée. Dans ce cas, REACH a prévu de traiter spécifiquement la notion d'intermédiaire. Comme indiqué, des premiers

---

<sup>5</sup> Cette dernière catégorie de substances a connu ces dernières années une révolution dans son approche toxicologique, sur le constat que ce pourrait ne pas être uniquement la dose, mais aussi, voire essentiellement le moment où elles agissent, qui en fait un poison, ce qui rend encore plus délicate l'application du principe de précaution.

<sup>6</sup> Article 33 du règlement Voir 4.2.

<sup>7</sup> Voir notamment le chapitre 4 et l'annexe relative aux traitements de surface. On pourra aussi se reporter au site [substitution-cmr.fr](http://substitution-cmr.fr).

exemples analysés, il ressort que cette distinction ne suffit pas à cerner certains cas rencontrés, sur lesquels le rapport revient.

- Un autre cas de figure est celui de toutes les substances utilisées pour « traiter » des produits :
  - substances utilisées en fonction de leurs propriétés chimiques spécifiques<sup>8</sup> qu'elles conservent dans le produit final,
  - substances qui contribuent aux propriétés physiques de l'objet qu'elles traitent en y restant présentes ou non (nettoyage, dégraissage<sup>9</sup> ou traitement de surfaces métalliques ou protection contre la corrosion) ou dans lequel elles s'incorporent (par exemple les phtalates dans les plastiques).

Une même substance peut appartenir à plusieurs catégories.

Dans certains cas, la participation de la substance chimique incriminée aux caractéristiques des produits mis sur le marché implique que le rôle de l'entreprise utilisatrice ne peut que se limiter à rechercher, dans les produits disponibles, un produit de substitution, que seule l'industrie chimique peut lui fournir.

Dans d'autres cas, par contre, la molécule concernée s'insère dans un process. L'entreprise utilisatrice peut envisager de changer non seulement de substance, mais aussi de process, voire de changer plus profondément la conception de son objet. Dans cette catégorie, la question de la substitution déborde donc largement le cadre de l'industrie chimique et peut par ailleurs avoir un impact sur la localisation de la production pour différentes raisons que la suite du rapport analyse plus précisément.

Une annexe détaillée traite des activités de « traitement de surface » impactées par l'inscription à l'annexe XIV de diverses substances, et notamment des dérivés du chrome VI également appelé chrome hexavalent.

### **Aspect international**

La lettre de mission des deux directions ministérielles demandait qu'un regard soit jeté sur les actions développées par les autres États membres pour encourager la substitution, sur la base d'une enquête qui avait été lancée début 2011. Peu de données complémentaires ont été obtenues, d'autant que, comme en France, de nombreux intervenants, souvent dispersés, soutiennent les activités industrielles (voir le chapitre 5 concernant la recherche).

---

<sup>8</sup> Biocides, retardateurs de flamme, pigments, peintures...

<sup>9</sup> Les cas de substitution documentés sur les sites publics (comme celui de la CCI de Basse Normandie) portent souvent dans cette catégorie, au sein de laquelle la substitution peut souvent consister à remplacer un produit A par un produit B.

## **L'état des lieux fait lors du colloque ANSES/Sciences Po du 23 juin 2011**

Les actes du colloque ANSES/Sciences Po du 23 juin 2011 sur « incidences et effets d'entraînement du règlement européen REACH » donnent un panorama d'ensemble des réglementations existantes.

Après avoir rappelé que REACH dépasse le modèle « substance nouvelle/substance existante », il souligne que ce modèle antérieur à REACH continue à « être très populaire » et qu'« assez récemment, il a été mis en place en Chine ».

Les actes du colloque rappellent également que depuis le début des années 1990, la réglementation avait vu une évolution, conduisant à « interdire les substances en se basant sur le risque (danger + exposition) et non plus seulement sur le danger ». De fait, REACH conduit à « de nouvelles dispositions dans la législation basées uniquement sur le danger en raison de leur dangerosité intrinsèque ». En sens inverse, « au Japon, la dernière mise à jour de la réglementation des substances chimiques montre une évolution de la prise de décision du danger vers le risque ».

Les actes indiquent par ailleurs que le Canada s'est donné des objectifs d'évaluation d'une ambition analogue à celle de REACH : 23 000 substances à évaluer en l'espace de 10 à 15 ans. Une différence majeure est par contre que « tout le travail d'évaluation est fait par les autorités ».

L'intervention du représentant de l'OCDE au colloque comportait l'indication suivante : « Pour le futur, il est clair que l'évolution des réglementations sur les substances chimiques dans le sens de REACH va se poursuivre surtout pour ce qui est d'évaluer plus de substances dans un temps plus court. C'est indubitable. La notion fondamentale, nouvelle dans REACH d'inversion de la charge de la preuve va-t-elle être mise en place dans d'autres pays ? C'est moins sûr. » Il concluait en notant : « Tout dépendra de l'évolution des États-Unis. ».

### **L'approche des États-Unis**

Le cas de l'approche américaine en matière de sécurité des produits chimiques a été évoqué par divers interlocuteurs de la mission. Une annexe du présent rapport développe les principaux textes et les principes retenus aux États-Unis.

Les États-Unis ont le même objectif de protection des consommateurs et des travailleurs que l'Europe ; les catégories de substances sont les mêmes (reprotoxiques, cancérigènes, mutagènes, PBT), traduisant une communauté de préoccupations ; le souhait d'accélérer le rythme d'évaluation des substances est présent aux États-Unis comme en Europe. Il y a par contre des différences majeures entre les procédures, elles ne portent pas sur l'objectif mais sur la méthode :

- La charge de la preuve et le coût des études incombent à l'EPA organisation fédérale en charge de la protection de l'environnement.

- Le choix entre protection individuelle et protection collective semble moins tranché qu'en France<sup>10</sup>.
- Il n'y a pas d'équivalent de la procédure d'autorisation.
- Une réglementation datant des années 1970 protège les lanceurs d'alerte et soumet les entreprises qui n'ont pas respecté la réglementation aux contraintes imposées par une commission administrative qui peut imposer des amendes, sans préjudice évidemment des poursuites civiles et pénales qui, ont été aggravées en 1984.

Dans un autre ordre d'idée, plusieurs entreprises ont souligné l'aide active apportée par les administrations américaines à des projets visant la suppression de substances (ou procédés) à risque. Le cas a été cité d'une unité de production biochimique qui a reçu une subvention de plus de 60 millions \$ de l'État de Louisiane pour la construction d'une usine d'acide succinique qui est un composant important de la chimie verte.

En Europe, un tel soutien public est limité par les règles du marché intérieur qui vise à interdire toute aide modifiant l'équilibre du marché concurrentiel<sup>11</sup>.

Le règlement 800/2008 du 6 août 2008 définit les catégories d'aides compatibles avec le marché commun. La Commission peut déclarer certaines aides d'État compatibles avec le marché commun et les exempter de l'obligation de notification. Les aides à la recherche, au développement et à l'innovation, notamment celles concernant la coopération entre organismes de recherche et entreprises, les coûts liés aux droits de propriété industrielle des PME, le soutien à l'innovation ou l'engagement temporaire de personnel hautement qualifié peuvent être exemptées. La mission n'a pas vérifié si un investissement d'un montant tel que celui cité ci-dessus serait exempté. Toutefois, s'agissant d'une substance qui peut être produite par des moyens conventionnels, il est vraisemblable qu'une part seulement aurait été exemptée au titre de l'aide au développement.

Bien entendu, une aide à un investissement privé tel que celui évoqué aux États-Unis tombe sous le coup des règles édictées par l'OMC. La mission n'a pas eu connaissance qu'une demande ait été adressée en ce sens à l'organe des différends de l'OMC.

---

<sup>10</sup> Le Code du Travail impose des mesures de protection collectives ou, lorsque l'exposition ne peut être évitée par d'autres moyens, des mesures de protection individuelles (L.4121-2 et R.4412-15 et R. 4412-16 du Code du Travail). L'annexe relative au chrome hexavalent développe ce sujet.

<sup>11</sup> Voir : [http://europa.eu/legislation\\_summaries/competition/state\\_aid/cc0001\\_fr.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/competition/state_aid/cc0001_fr.htm)

# 1. Les principes qui sous-tendent l'annexe XIV de REACH, la procédure d'inscription dans cette liste et les acteurs

## 1.1. Les principes

La procédure REACH prévoit un dispositif ordonné appuyé sur trois piliers, les trois processus dont les initiales (en anglais) donnent l'acronyme REACH :

- Le premier est l'enregistrement, qui donne lieu notamment à la fourniture de la fiche de données de sécurité (FDS), dont l'extension sous forme de scénarios d'exposition doit amener une amélioration de la sécurité des travailleurs et de l'environnement : le R de REACH.
- Le deuxième est une procédure d'évaluation, confiée, pour les substances, aux États membres : le E de REACH. Il est important de noter que cette procédure d'évaluation n'aboutit pas forcément à l'engagement d'une procédure de gestion. Par ailleurs, elle n'en est pas un préalable indispensable non plus.
- Une procédure d'autorisation est mise en place pour les substances « extrêmement préoccupantes » (SVHC) : le A de REACH. La mission, comme de nombreux interlocuteurs, ont relevé que ce terme d'Autorisation induit facilement en erreur, l'autorisation étant une voie très restrictive (ce qui n'est pas couvert explicitement par l'autorisation est interdit, et l'autorisation est bornée dans le temps).

Est par ailleurs confirmée une autre procédure, celle de restriction, pour les substances présentant un/des risque(s) inacceptable(s) dans des utilisations et conditions précisées.

## 1.2. La procédure d'autorisation

Cette procédure d'autorisation doit elle-même s'appuyer sur un processus ordonné prévoyant :

le dépôt d'un dossier à l'initiative d'un État ou de la Commission européenne,

- suivi d'une procédure de consultation/décision,
- conduisant à l'inscription sur la « liste des substances candidates » selon les dispositions précisées à l'annexe XV,
- celle-ci imposant à tous les utilisateurs des obligations d'information de leurs propres clients,
- puis, au terme d'un processus assez large de consultations, à l'inscription à l'annexe XIV, assortie de délais au-delà desquels il y a :
  - de façon très générale, une obligation de substitution de la substance par d'autres produits ou le recours à des techniques ne nécessitant pas la substance,

- ou la poursuite de son utilisation sous réserve d'avoir obtenu une autorisation s'il n'existe pas de substitut et si les conditions d'utilisation garantissent les obligations imposées par le règlement, à savoir, la protection de l'environnement et/ou la santé des consommateurs et/ou des travailleurs au regard des différents risques entraînés par l'usage de cette substance.

Dans certains cas précisés lors de l'inscription à l'annexe XIV, certaines utilisations sont « exemptées » de l'autorisation. Ceci a par exemple été le cas des emballages primaires de médicaments pour les 3 phtalates inscrits à l'annexe XIV le 17 février 2011.

Cette possibilité d'exemption s'ajoute au cas de « non application de la procédure d'autorisation, par exemple pour les « intermédiaires isolés » s'ils respectent certaines règles définies par l'ECHA.

D'une manière générale, le règlement REACH a prévu des exemptions strictement encadrées. Compte tenu des conséquences de ces exemptions qui sont apparues à la mission, ce point sera développé plus loin dans le rapport<sup>12</sup>.

L'ordinogramme détaillé de la procédure d'autorisation de REACH, est donné ci-après, tel qu'il est présenté sur le site de l'Agence européenne<sup>13</sup>. Il est à noter que **ce schéma ne concerne que l'établissement de la liste des substances** de l'annexe XIV, et ne traite pas des étapes suivantes (demandes et octroi des autorisations).

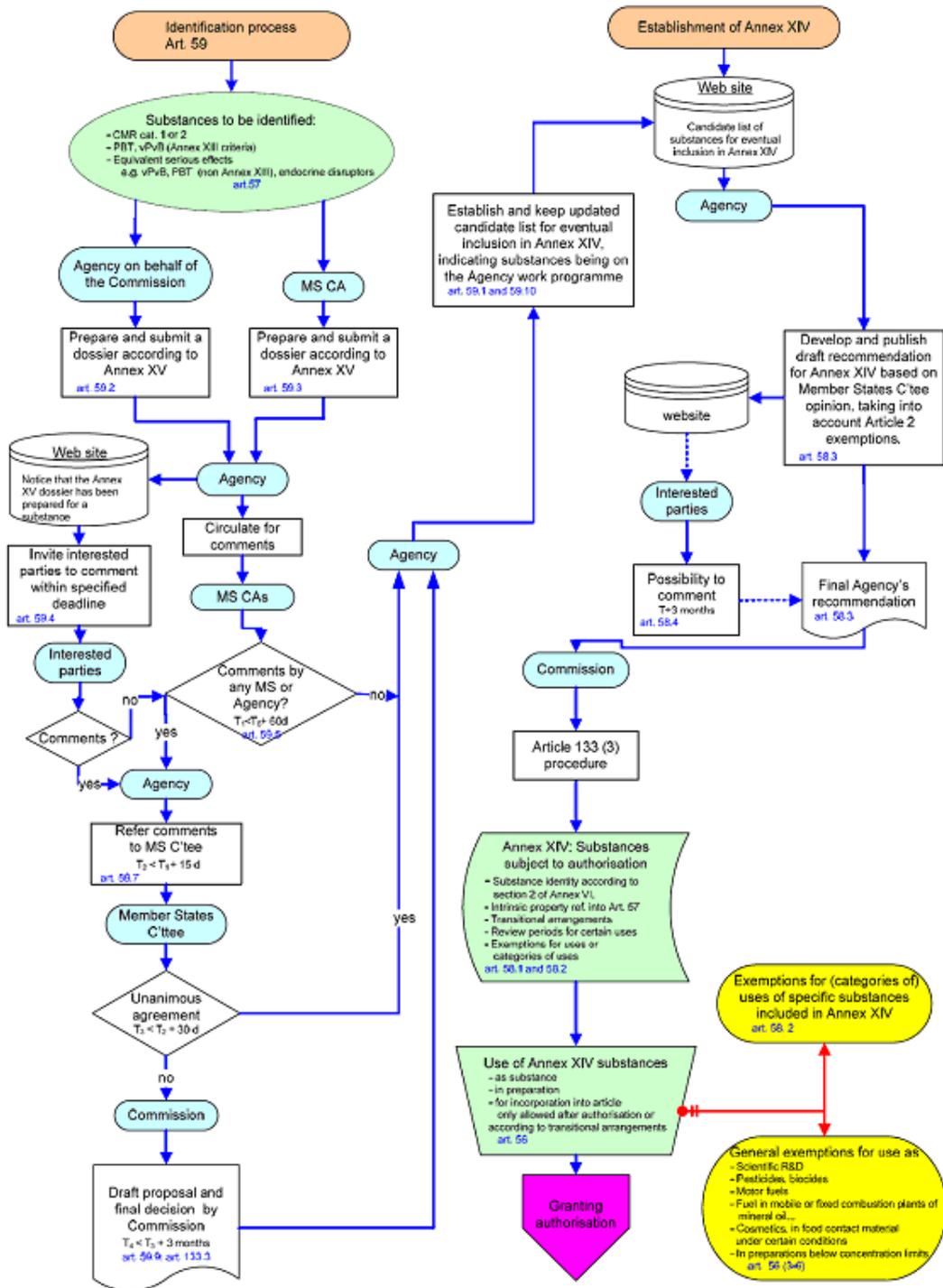
Les étapes de la procédure où est prévue une consultation formelle des parties intéressées (et notamment les entreprises) sont figurées dans le diagramme ci-après par des « amphithéâtres » (cylindres verticaux). Elles sont au nombre de trois avant l'inscription à l'annexe XIV, mais s'ajoutent dans certains cas aux possibilités d'intervention offertes antérieurement, et notamment lors de l'étape du classement d'une substance.

---

<sup>12</sup> En particulier, voir aux points 4.3 et 6.3.

<sup>13</sup> Voir [http://europa.eu/legislation\\_summaries/internal\\_market/single\\_market\\_for\\_goods/chemical\\_products/l21282\\_fr.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/single_market_for_goods/chemical_products/l21282_fr.htm)

## Authorisation (Substance identification and establishment of Annex XIV)



La complexité de ce processus et la difficulté de compréhension de ces étapes par l'ensemble des protagonistes est un élément essentiel que la mission a découvert progressivement dans le cadre de ses investigations. Plusieurs considérations importantes en découlent. Elles sont développées plus longuement au chapitre 4. D'ores et déjà, la mission relève que les entreprises doivent être encouragées à se manifester auprès de l'ECHA le plus en amont possible, et cela pour deux raisons bien distinctes :

- La première est le fait que leurs commentaires peuvent venir étayer d'autres interventions dans le même sens, et sont susceptibles d'entraîner une position finale de l'ECHA différente de celle d'origine.
- La seconde est le fait qu'il semble exclu pour une partie intéressée de pouvoir faire appel après inscription à l'annexe XIV si elle n'est pas intervenue à un stade amont de la consultation.

### **1.3. L'annexe XIV et l'autorisation : des voies vers la substitution**

L'ensemble des axes ainsi définis pour REACH devait donner une nouvelle impulsion à un processus réglementaire déjà ancien, respectant le principe de proportionnalité et s'appuyant sur des processus ordonnés pour appliquer notamment la substitution des substances si elle est industriellement faisable. L'objectif était notamment, pour les substances CMR, qui sont l'objet depuis plus de dix ans de mesures restrictives (et d'obligations en France, via le Code du Travail<sup>14</sup>), de s'assurer que la substitution avait lieu ou s'enclenchait partout où elle est possible.

Cette substitution s'inscrit en fait dans une démarche plus générale.

La substitution de substances par une entreprise peut se faire dans le cadre des progrès techniques ou optimisations techniques, voire dans le cas de la politique sociale de l'entreprise.

Elle peut être volontaire si elle répond à une demande explicite ou implicite des clients.

Elle est enfin réglementaire, s'il s'agit de la restriction imposée de substances très préoccupantes.

On comprend facilement que, selon le niveau de maturité de la substitution, selon les enjeux industriels ou commerciaux liés à l'usage de cette substance (qui seront détaillés plus précisément dans le chapitre 3), compte tenu des diverses situations que l'on peut rencontrer, il y ait plus ou moins de difficultés pour un utilisateur à mettre en œuvre ce principe de substitution.

### **1.4. Le choix des modes de gestion du risque : place de l'autorisation et de la restriction**

Il est à noter que la procédure d'autorisation peut aboutir pour une même substance inscrite à l'annexe XIV, donc sous le régime de l'autorisation, à plusieurs statuts :

- exemption d'autorisation pour certaines utilisations (celles-ci sont mentionnées dans le règlement portant inscription à l'annexe XIV),

---

<sup>14</sup> Cf note 9 ci-dessus

- autorisation accordée pour d'autres utilisations,
- autorisation non accordée (ou non sollicitée) pour d'autres utilisations (celles-ci sont donc interdites),
- par ailleurs, certaines utilisations peuvent être couvertes par des restrictions (préexistantes à l'inscription de la substance à l'annexe XIV, ou introduites postérieurement en raison d'un risque inacceptable lié à la présence de la substance dans des articles),
- enfin, l'utilisation de la même substance peut relever de réglementations spécifiques (produits cosmétiques ou biocides par exemple) qui l'excluent partiellement du champ d'application de REACH.

Les États membres ont adopté, sur proposition de la Commission, des modalités communes d'établissement de la solution à retenir (et du champ d'application) en matière de gestion du risque. Ceci est précisé dans un document dit de recours au « Best RMO<sup>15</sup> » : l'État membre qui propose un mode de gestion (y compris par inscription à l'annexe XIV) doit montrer que la voie qu'il préconise est bien celle qui permet la meilleure gestion du risque.

L'exemple ci-après d'application de ce principe peut aider à comprendre les divers cas évoqués ci-dessus en dehors du dernier qui nécessite un développement spécifique (voir au § 4.4.2).

L'ECHA a proposé au printemps 2012 que le chrome VI soit interdit pour les cuirs en contacts avec la peau s'il est présent à plus de 3 ppm (partie par million) en masse, cette mesure devant être décidée par adjonction de la nouvelle restriction à l'annexe XVII<sup>16</sup> du règlement.

Il s'agissait donc d'une mesure de restriction, mais dont les justifications vont permettre de mieux saisir sur quelle base se fait le choix de l'approche à retenir.

Le texte de présentation de la proposition de restriction<sup>17</sup> ci-dessus est une bonne démonstration de ce recours à la meilleure approche.

*« The majority of manufacturers in Europe, according to Industry, have already implemented measures for prevention of chromium (VI) in leather, and the authorisation route is consequently not considered to be an efficient risk management option. As the authorisation route does not address the imported articles placed on the market, the risks to the consumers are not adequately addressed by this route ».*

---

<sup>15</sup> RMO : Risk Management Option.

Il est intéressant de noter que le règlement REACH développe beaucoup la notion de gestion des risques, mais la met systématiquement à la charge des opérateurs industriels (producteurs, importateurs et utilisateurs en aval). Le Best RMO inverse donc cette problématique pour en faire un outil des autorités publiques.

<sup>16</sup> L'annexe XVII du règlement s'applique aux restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux

<sup>17</sup> Ces extraits sont issus du document « Annex XV report - Proposal for a restriction » de janvier 2012 disponible sur le site de l'ECHA à l'adresse <http://echa.europa.eu/documents/10162/4d88d444-4b8b-48ab-9c11-6e74819e047c>

Le texte signifie donc que l'utilisation du Chrome VI pour la préparation du cuir qui n'est plus pratiquée en Europe ne serait pas interdite pour des articles importés dans la communauté en cas d'autorisation. La voie de l'autorisation serait donc inopérante.

L'ECHA ajoute que deux autres voies (RMO) ont été envisagées : l'interdiction du chrome VI dans tous les articles en cuir (RMO 2) et celle de toutes les formes du chrome (RMO 3):

*« Two other restriction options have been assessed: To widen the scope to cover all articles of leather (RMO 2) and to widen the scope and restrict chromium in any form in leather (RMO 3).*

*RMO 2 may provide a slightly better consumer protection, but also include technical leather used for industrial purposes like leather belts for power transmission and hydraulic packing etc. with very limited skin contact, but the costs to the benefits ratio for the extra articles are higher than the ratio for RMO 1.*

*RMO 3 is in practice a ban of chrome tanned leather. This RMO may provide a better consumer protection by omitting all exposure from both Chromium III and VI but with significantly higher costs than RMO 1 as especially the shoes production must be completely changed. »*

L'analyse constate que cette dernière solution aurait des coûts sans commune mesure avec ses bénéfices. Quant à la solution RMO 2, l'analyse constate qu'elle écarterait des usages industriels où les contacts avec la peau sont limités. Elle est donc à écarter compte tenu d'un coût bénéfice plus élevé que la solution préconisée, à savoir RMO 1.

Cette approche Best RMO paraît de nature à réduire le risque de retenir des voies qui pourraient se révéler plus tard non adaptées, voire disproportionnées avec l'objectif visé, mais aussi à pallier l'anomalie déjà signalée : décision relative au choix du moyen de gestion (Autorisation, Restriction) intervenant avant l'achèvement de l'évaluation d'une substance.

La remarque pourrait par contre être faite que la dite approche ne paraît pas avoir été la règle dans les premiers temps, et que la liste des substances candidates voire celle de l'annexe XIV (et des exemptions retenues) auraient pu être allégées, après une évaluation correcte du « Best RMO ». Ce point mériterait d'être vérifié systématiquement, ce que la mission n'a pas pu faire compte tenu des moyens dont elle disposait. Une recommandation sera faite à ce sujet au chapitre 4 (fin du point 4.1).

Par contre, l'approche de Best RMO pour le choix du moyen de gestion (autorisation versus restriction) devient impossible quand l'utilisation d'une substance comporte des volets touchant le grand public, donnant lieu à une médiatisation peu favorable à une évaluation équilibrée et sereine.

Un exemple emblématique est le bisphénol A (BPA) dont la suppression a même fait l'objet d'une proposition de loi adoptée en première lecture<sup>18</sup>. L'ANSES a également

---

<sup>18</sup> même si son inscription à la liste candidate de l'annexe XIV n'a pas été proposée à notre connaissance

publié une étude de référence sur le BPA, et plusieurs pays ont réglementé certains usages du BPA.

Le règlement REACH n'interdit pas la juxtaposition de réglementations nationales et communautaires mais les soumet à des règles strictes<sup>19</sup>. Ce point important mériterait aussi d'être développé, car il conditionne également largement un bon usage de l'annexe XIV de REACH.

---

<sup>19</sup> En particulier, selon l'article 67-3 du règlement REACH, les restrictions nationales plus sévères doivent disparaître au 1<sup>er</sup> juin 2013.

## **2. L'avancement actuel du volet "Autorisation" de REACH en Europe et en France**

### **2.1. Un outil européen bien en place - L'organisation adoptée en France**

#### **2.1.1. L'agence européenne des produits chimiques**

La mise en application de REACH repose principalement sur l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA), basée à Helsinki et créée par le règlement REACH. Elle doit fournir aux États membres et aux institutions européennes les meilleurs conseils scientifiques possibles sur des questions liées à la sécurité et aux aspects socio-économiques de l'utilisation des produits chimiques.

La mission a constaté que malgré son existence récente, l'ECHA constituait un outil adapté à ces objectifs, disposant visiblement des moyens nécessaires, avec une organisation structurée, diverses instances spécialisées, un processus de prise de décision fiable, en utilisant des capacités scientifiques, techniques et réglementaires de haut niveau. Ceci est obtenu en travaillant indépendamment, de manière efficace, transparente et cohérente, sur la base d'une méthodologie écrite, avec des moyens de publications et d'information adaptés.

L'ECHA s'appuie pour produire ses avis sur des comités spécialisés :

- un comité des États membres,
- un comité d'évaluation des risques,
- un comité d'analyse socio-économique.

Ont également été mis en place :

- un forum portant sur les questions de mise en œuvre et de contrôle,
- et une chambre de recours qui statue sur les recours formés contre les décisions prises par l'Agence.

L'ECHA travaille en relation avec les parties intéressées représentatives de leur domaine de compétence et désireuses de prendre part à ses travaux. Toutefois, leur enregistrement par la Commission européenne<sup>20</sup>, après manifestation d'intérêt, constitue un prérequis pour l'envoi d'observateurs à des réunions ou la désignation d'experts à diverses fins.

#### **2.1.2 L'organisation adoptée en France**

L'organisation adoptée en France permet d'associer l'ensemble des administrations aux initiatives que la délégation française peut prendre. La mission a relevé que, par contre, elle ne permet pas de maîtriser le degré d'autonomie que l'ECHA prend dans l'élaboration de ses règles, vis-à-vis de la Commission et des États membres.

---

<sup>20</sup> La liste des organisations sans but lucratif figure sur le registre des représentants d'intérêt :

[http://echa.europa.eu/documents/10162/13559/stk\\_eligible\\_orgs\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13559/stk_eligible_orgs_en.pdf)

### **2.1.2.1 La coordination assurée par le SGAE et le rôle des administrations centrales**

En vue d'assurer une position pertinente et coordonnée, l'ensemble des avis ou décisions portés par la DGPR, le ministère en charge de l'écologie étant ministère pilote, passe par le Secrétariat Général pour les Affaires Européennes. Ce dernier consulte les différents départements ministériels intéressés, et notamment, celui des Finances et de l'Industrie ainsi que ceux du Travail et de la Santé. Le mode de fonctionnement classique du SGAE est bien appliqué, la recherche d'une position commune étant la règle. Un des défauts constatés, courant s'agissant des procédures communautaires, est le délai souvent très bref laissé pour les réactions. La DGPR s'efforce d'anticiper les transmissions en pratiquant des diffusions informelles aux directions d'administration centrale concernées.

Il est à noter que la DGCIS paraît avoir des difficultés à suivre dans certains cas ou certaines périodes (par exemple, intérim d'un chargé de mission) des dossiers en cours d'instruction. Il est important que le ministère en charge de l'industrie puisse réagir et contribuer à l'adoption d'un mode de gestion du risque mieux adapté, plutôt que d'envisager a posteriori des moyens d'aider des entreprises à supporter des contraintes qui seraient inappropriées voire excessives.

### **2.1.2.2 Le rôle de l'ANSES**

En France, l'agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) assure un rôle de tête de réseau et d'appui aux autorités publiques pour la mise en œuvre du règlement. L'agence propose aux ministères responsables les priorités en matière d'évaluation, d'autorisation, de restriction ou de classification et d'étiquetage.

L'ANSES veille également à la cohérence et à la consolidation des travaux en matière d'évaluation, d'autorisation, de restriction et de classification et d'étiquetage effectués sous la responsabilité de la France en s'appuyant, en particulier, sur l'évaluation technique des risques réalisée en son sein (initialement, cette évaluation était réalisée par le BERPC, partenariat créé en 2005 entre l'INERIS et l'INRS qui a été fusionné avec l'AFSSET en 2009 avant que l'AFSSET et l'AFSSA ne fusionnent et deviennent l'ANSES).

Par ailleurs, des agents de l'ANSES et de l'INERIS participent en tant qu'experts à deux comités de l'ECHA : le Comité d'Évaluation des Risques et le Comité d'Analyse Socio-Économique qui valident les avis de l'ECHA sur les demandes d'autorisation émanant des industriels ou les propositions de restriction et les propositions de classification/étiquetage élaborées par d'autres États membres.

Un protocole a été signé le 3 novembre 2011 entre la DGPR, la DGT, la DGS et l'ANSES<sup>21</sup>. La mission a relevé que les avis sollicités de l'ANSES étaient soumis par la DGPR à la Commission des Produits Chimiques et Biocides (cf ci-après).

<sup>21</sup> Il peut être consulté sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/REACH-contexte-et-mise-en-oeuvre.html>

### **2.1.2.3 Le suivi des règles édictées par l'ECHA**

Les décisions que peut prendre l'ECHA, qu'il s'agisse de décisions individuelles sur une substance ou de décisions stratégiques comme l'interprétation du règlement REACH lui-même (via l'élaboration de « guides »), ne sont débattues que dans des comités d'experts dont l'existence est issue du règlement REACH lui-même.

Le SGAE et la Représentation Permanente française auprès de l'UE ont ainsi indiqué à la mission n'avoir qu'une vision partielle du processus de décision européen dans le cadre de la mise en œuvre de REACH. Plus généralement, ni le Comité des Représentants Permanents, ni les différents Conseils des Ministres dans le cadre de l'UE n'ont d'information périodique systématique sur l'évolution de l'application du règlement REACH. Plusieurs exemples développés ci-après montrent l'enjeu des interprétations de l'ECHA dont les conséquences représentent un montant de l'ordre d'un milliard d'€<sup>22</sup> ! Elle estime qu'un tel programme serait normalement suivi par les Conseils des Ministres européens sous forme de rapports d'étapes, et les questions stratégiques leur seraient certainement posées...

### **2.1.2.4 Commentaires sur cette organisation : une ouverture unanimement appréciée**

L'approche très ouverte et transparente de l'administration française a été soulignée par la totalité des acteurs rencontrés par la mission. Notamment, l'existence d'une communication systématique en amont même des consultations officielles et la large diffusion d'information par la DGPR ont été unanimement reconnues comme très positives. Des moyens de diffusion et d'explication ont été mis en place, avec notamment le « help-desk », dont la mise en œuvre a été confiée à l'INERIS, avec bulletins, brochures, explications et formations<sup>23</sup>.

Indépendamment des travaux menés en parallèle avec ceux des parties intéressées sur les divers thèmes présentés par l'ECHA, une certaine répartition des tâches a été définie. Notamment, comme vu plus haut, l'évaluation des risques et les propositions de gestion corrélatives par l'ANSES et l'INERIS contribuent à la base de données sur les risques. Cette même répartition se retrouve pour l'examen des commentaires issus de l'ECHA y compris les propositions issues des autres États membres dans le cadre des enquêtes diligentées à ce stade.

### **2.1.2.5 Il existe un risque de données orphelines au niveau national en raison de « trous » dans le suivi**

Les échanges que la mission a eus avec l'Agence et l'INERIS ont permis de constater que si le suivi de certains travaux ou documents (par exemple, propositions d'inscription ou évaluation de substances) était clairement affecté, d'autres documents pouvaient ne pas être étudiés, voire lus. Il en va ainsi de dossiers (il faut dire souvent

---

<sup>22</sup> Un rapport récent de l'UIC, basé sur un retour de 1600 entreprises européennes, indique que le coût de la seule première étape d'enregistrement (2010) est déjà de 2,1Md€ pour les entreprises, alors même que le nombre d'enregistrements à réaliser doit croître de manière exponentielle pour la deuxième (2013) et pour la troisième (2018) étape d'enregistrement.

<sup>23</sup> <http://www.ineris.fr/reach-info/> Le « helpdesk » a affiché ainsi 35 informations au deuxième trimestre 2012. C'est dire la complexité du « système » REACH .et la difficulté de le suivre.

fastidieux et de présentation peu conviviale) publiés par l'ECHA à l'appui de propositions d'inscription à l'annexe XIV ou sur la liste candidate ou des recueils d'avis reçus lors de consultations<sup>24</sup>.

### **2.1.3 La question des délais dans les procédures**

Des délais sont prévus à divers étapes de l'inscription des substances sur les listes des substances candidates puis de l'annexe XIV. D'autres sont fixés, s'agissant des substances inscrites sur l'annexe XIV, pour le dépôt de dossier de demande d'autorisation et pour l'interdiction de l'utilisation de la substance à défaut d'autorisation.

La longueur du délai doit être suffisante pour permettre aux industriels de faire valoir leurs observations et de s'adapter au nouveau contexte réglementaire.

Une recommandation reprenant cette problématique des délais sera développée au chapitre 4.

## **2.2. Point d'avancement de l'inscription de substances**

### **2.2.1 Organisation en France pour le choix des substances**

L'ANSES<sup>25</sup> conformément au protocole d'accord signé le 17 octobre 2007 avec l'État, a été sollicitée pour élaborer une liste de substances prioritaires. Cette priorisation s'appuie sur les critères de danger des substances et sur des données de consommation annuelle et d'exposition des travailleurs.

La première proposition de l'ANSES s'est faite de la manière suivante :

- Une liste et la méthodologie ont été soumises pour consultation à la Commission des Produits Chimiques et Biocides (CPCB) le 14 avril 2008, ainsi qu'à plusieurs fédérations professionnelles le 17 avril 2008.
- La sélection finale s'est faite en prenant en compte le fait que certains usages ne sont pas concernés par la procédure d'autorisation de REACH. Ainsi, certaines substances ont été écartées, car non produites intentionnellement, ou faisant l'objet d'autres réglementations (phytopharmaceutiques, biocides...), ou bien utilisées exclusivement comme intermédiaires de synthèse.

Les autorités françaises se sont appuyées sur cette première liste pour faire préparer par l'AFSSET cinq dossiers qui ont été adressés à l'ECHA.

---

<sup>24</sup> Par exemple, dans le cas qui vient d'être cité, pourrait être envisagée une intervention pour pousser la demande (d'exemption par exemple) si elle est pertinente. On peut aussi penser à une prise de contact avec l'entreprise (par l'INERIS ou la DREAL ou la DIRECCTE plutôt !!), pour mentionner que le signalement a bien été noté, et mener le cas échéant un travail avec l'industriel : un dossier de demande d'exemption - ou à défaut d'autorisation - sera d'autant plus défendable que la maîtrise des risques sera bien démontrée (cf. §6.3).

<sup>25</sup> À l'époque en tant qu'AFSSET

En vue de l'exercice suivant, une seconde liste a été demandée à l'AFSSET qui a adressé au ministère son avis le 15 juin 2009. L'avis<sup>26</sup> explicite la démarche retenue, et son évolution, y compris après un premier avis (non publié) rendu le 29 avril 2009.

Ce document et la liste annexée ont été ensuite soumis à la Commission des Produits Chimiques et Biocides. Cette dernière a rendu son avis le 22 juin 2009.

Quant au fond, on observe pour cette deuxième liste une évolution marquée entre la position préconisée par l'AFSSET/ANSES, celle reprise par la CPCB et la décision des autorités françaises.

Schématiquement, l'AFSSET<sup>27</sup> constate pour l'essentiel des substances examinées, et notamment pour le trioxyde de chrome (chrome VI) et le trichloréthylène, que :

- *« si des risques avérés existent pour toutes,*
- *et si certaines concernent un nombre important d'employés et des tonnages non négligeables,*
- *la stratégie actuelle de réduction des risques au niveau communautaire est jugée valable « offrant un cadre adéquat pour limiter les risques...*
- *sous réserve d'aménagements, notamment certaines restrictions complémentaires, ou des compléments aux prescriptions prises au titre de la directive IPPC ».*

**Par contre, l'inscription en autorisation n'est pas proposée (seule l'identification en SVHC est recommandée).**

La CPCB<sup>28</sup> dans son examen reprend globalement cet avis, mais à l'exception des dérivés du chrome VI (dont le trioxyde de chrome), du trichloréthylène et de quelques autres substances, qui sont considérées comme « candidates possibles » à l'autorisation. Dans le cas des chromates, la justification est le « grouping » avec le dichromate de sodium, déjà inscrit en liste candidate.

Peu après, la France propose effectivement<sup>29</sup> des dossiers correspondant à ces diverses substances (dérivés du chrome VI et trichloréthylène).

Une troisième phase de propositions françaises est intervenue en 2011<sup>30</sup>. Sur une liste initiale de 20 substances « meilleures candidates » présélectionnées par l'ANSES, l'Agence proposait 8 inscriptions (ce nombre répondant à celui demandé par le ministère).

La CPCB dans son avis ne retenait que 3 sels de chrome VI, là encore « au titre du grouping avec les composés du chrome VI déjà inscrits à la liste candidate », le reste

---

<sup>26</sup> [http://www.anses.fr/ET/DocumentsET/avis\\_SVHC09\\_version\\_reactualisee\\_060809.pdf](http://www.anses.fr/ET/DocumentsET/avis_SVHC09_version_reactualisee_060809.pdf)

<sup>27</sup> Avis de l'AFSSET du 15 juin 2009.

<sup>28</sup> Avis de la CPCB du 22 juin 2009.

<sup>29</sup> Envoi de la proposition en juillet, suivi de l'envoi à l'ECHA du dossier en février 2010.

<sup>30</sup> Avis de l'ANSES du 14 janvier 2011 et avis de la CPCB du 21 mars 2011.

des substances étant exclu et/ou renvoyé à des études plus approfondies (dont les dérivés du nickel, du béryllium et du cadmium).

L'évolution relevée plus haut est donc très sensible, avec certainement pour les dérivés du nickel la prise en compte des conséquences que la première approche très volontariste d'inscriptions à l'annexe XIV avait déjà pu provoquer.

### **2.2.2 L'inscription de substances à l'annexe XIV et le risque de détournement de la liste candidate**

La mission a d'entrée de jeu noté que la France, comme l'ECHA, le Parlement et la Commission avaient eu (au moins jusqu'en 2011) une politique énergique d'inscription des substances à l'annexe XIV (via la liste candidate). Elle a pris aussi connaissance de réactions – parfois assez vives - devant le caractère peut-être non totalement optimisé des décisions déjà prises ou des propositions en cours d'étude. Elle a enfin constaté que depuis la mi-2011, une inflexion sensible apparaissait, de la part de divers États membres, sinon de toutes les parties, visant une optimisation via la recherche du « Best RMO » déjà mentionné.

Il a été constaté par ailleurs que certaines propositions d'inscriptions à la liste candidate de annexe XIV avaient été faites sans viser pour autant l'Autorisation, considérée pourtant comme une conséquence normale de la démarche. Plusieurs États l'ont d'ailleurs explicitement mentionné avec des propositions d'inscription, en soulignant que le « signal d'alarme » que constituerait l'inscription sur la liste candidate suffirait à sensibiliser les parties intéressées.

La Commission est intervenue pour attirer l'attention des États membres sur cette dérive, et la France a de son côté adressé aux autres États membres et à l'ECHA une note dans le même sens<sup>31</sup>. S'appuyant sur le caractère automatique du processus (depuis la première proposition jusqu'à l'inscription à l'annexe XIV), la France a souligné l'effet nul voire contre-productif qu'aurait une « liste candidate déconnectée de l'annexe XIV », où seraient par exemple inscrites toutes les substances CMR.

La France relevait entre autre l'*incohérence de la démarche, l'encombrement du système, l'effet de liste noire...*<sup>32</sup>. À ce jour, elle ne semble pas avoir obtenu d'évolution vers un retour au fondamental.

Récemment, et dans un esprit voisin, un groupe de travail de la DG Entreprise a insisté pour que l'approche RMO soit obligatoire. La Commission n'a pu que constater qu'une telle obligation formelle n'existe pas dans REACH.

### **2.2.3 État des listes des substances candidates et de l'annexe XIV à l'été 2012**

À l'été 2012, l'état des deux listes s'établissait comme suit :

<sup>31</sup> Note des autorités françaises sur le statut de la liste candidate 01 06 2011 ; s'agissant de la position de la commission, on peut consulter le document "Minutes of EPG Sub-Group On REACH ( Meeting on 27 March 2012 ER-02-99).

<sup>32</sup> La mission a constaté une réaction générale de nombreuses parties rencontrées sur cet effet de liste noire allant dans le sens de la réaction des autorités françaises. Ceux concernés « en aval » (distributeurs, grandes entreprises) ont déclaré réagir très vite dans ce sens, au grand dam des industriels situés en amont (par exemple, enducteurs, traiteurs de surface...).

- 14 substances sont inscrites à l'annexe XIV<sup>33</sup>, principalement des CMR, seulement une PBT et une vPvB.

Les dates d'extinction (« sunset date ») vont du 21 août 2014 au 21 août 2015.

**Aucune exemption ne figure** sauf pour l'utilisation des phtalates dans les emballages primaires de produits de santé, (les 4 phtalates inclus sont certainement les produits industriels les plus importants parmi ceux concernés à ce stade).

- 84 substances (dont les 14 de la liste candidate) sont inscrites à la liste des substances candidates<sup>34</sup>. (les plus importantes sur le plan industriel paraissent être les dérivés du chrome hexavalent, le trichloréthylène, les céramiques réfractaires, les sels de cobalt et l'hydrazine).

Les trois premières (dont les dérivés du chrome VI) étaient les plus susceptibles d'être rapidement inscrites à l'annexe XIV, du fait de l'avancée de la procédure les concernant. Là encore, aucune exemption notable n'était envisagée.

Un des impacts industriels les plus marqués de la procédure d'autorisation pour cette période est à l'évidence la proposition d'inscription des divers dérivés du chrome hexavalent faite à l'initiative de la France avec une contribution de l'Allemagne et recours au « grouping » ; la procédure pour l'inscription à l'annexe XIV de REACH en est quasiment achevée à l'été 2012. Elle impacte en effet de très nombreuses industries européennes, qui réalisent ou font réaliser des **traitements de surface** de matériaux. **Une annexe du rapport est entièrement consacrée à ce cas particulier** dont l'importance est des plus notables.

## 2.3. Difficultés d'application relevées par la mission

### 2.3.1 Questions relatives au statut des listes

La mission a pris note que le statut de la liste candidate soulève plusieurs questions, dont les deux suivantes :

La première question est : « Y a-t-il une durée maximale de présence dans la liste pour une substance ? ». Elle est une des conséquences du recours à la liste candidate comme moyen de gestion du risque (cf. plus haut). On pourrait par exemple considérer que si une substance n'a pas été inscrite à l'annexe XIV 10 ans<sup>35</sup> après son introduction dans la liste candidate, elle en est retirée. Les raisons d'une telle durée maximale seraient notamment le constat que l'autorisation serait un moyen de gestion inadapté, ou que l'enjeu serait disproportionné.

---

<sup>33</sup> Voir :

<http://echa.europa.eu/web/guest/addressing-chemicals-of-concern/authorisation/recommendation-for-inclusion-in-the-authorisation-list/authorisation-list>

<sup>34</sup> La forme la plus lisible est celle de l'avis aux opérateurs économiques paru au journal officiel du 14 juillet 2012, et accessible facilement par le helpdesk de l'INERIS : <http://www.ineris.fr/reach-info/>

<sup>35</sup> La mission a retenu cette durée par référence au délai visé par la directive IPPC pour la mise en conformité des installations existantes.

La seconde question est : « Une substance qui passe à l'annexe XIV quitte-t-elle bien la liste candidate »? Il est pour le moins mystérieux qu'une substance qui passe à l'annexe XIV soit encore sur la liste candidate. La question sous-jacente est celle de l'information prévue à l'article 33. Ce point est troublant et justifie qu'il soit évoqué.<sup>36</sup>

Les statuts multiples des substances soumises à l'annexe XIV concourent à la complexité de situations rencontrées et nécessitent une clarification sur laquelle nous reviendrons plus précisément (voir au chapitre 4 le point relatif aux données sur les substances).

Les autorités françaises devraient soulever auprès de la Commission et de l'ECHA les deux points ci-dessus. Le second semble du ressort de l'ECHA (en accord avec la Commission) car il s'agit d'un problème d'interprétation dont la comitologie montre de nombreux exemples dans différents domaines. La première semble ressortir à la « revue » du règlement qui est engagée dans la mesure où il s'agit d'imposer une borne réglementaire ayant des incidences juridiques qui doivent être soumises à la procédure de codécision.

Par ailleurs, la diffusion au premier trimestre 2012<sup>37</sup> d'une nouvelle liste a pu perturber la compréhension du dispositif de l'autorisation. Il s'agit de la liste dite CORAP (Community Rolling Action Plan) qui, en application de l'article 44.2 du règlement, énumère les 90 substances que les États membres doivent évaluer au cours de chacune des années 2012, 2013 et 2014. Les obligations qui s'imposent dès inscription à la liste candidate peuvent inquiéter certains opérateurs.

Il serait utile que des « rappels » soulignant le statut des produits ainsi listés figurent systématiquement dans les documents de l'ECHA, et au moins, dans leur reprise par les autorités françaises au niveau du Helpdesk de l'INERIS<sup>38</sup>.

### **2.3.2 Les positions prises par l'ECHA relatives à l'autorisation des substances inscrites à l'annexe XIV**

Au cours des trois années écoulées, l'ECHA a été amenée à prendre position sur un certain nombre de questions dans le cadre des divers travaux visant à élaborer la liste des substances candidates et celle de l'annexe XIV.

La mission juge important d'examiner ces décisions et de s'assurer de leur validité.

Il serait également utile d'en tirer des lignes directrices qu'il conviendra de communiquer rapidement dans le cadre du Helpdesk. aux parties prenantes (industriels, ONG) concernées en France.

---

<sup>36</sup> L'obligation d'autorisation (au contraire de la restriction) paraît bien s'appliquer à tous les usages non couverts par des restrictions. Du jour de l'entrée en vigueur (sunset date) de l'inscription à l'annexe XIV, tous les usages non explicitement autorisés sont interdits.

<sup>37</sup> Décision sur [http://echa.europa.eu/documents/10162/17221/corap\\_2012\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/17221/corap_2012_en.pdf) et avis au journal officiel du 15 mars 2012.

<sup>38</sup> L'avis publié au JO lors de l'actualisation de la liste candidate afin de rappeler le statut et les obligations (dernier avis au JO du 14 juillet 2012) pourrait être pris comme exemple d'une telle information.

### 2.3.2.1 Les intermédiaires

Le cas des intermédiaires a été un point de débat lors de l'élaboration de REACH, qui a été résolu par une définition assez longue (point 15) de l'article 3 du règlement. Cette définition fait d'ailleurs appel à une distinction selon que la substance concernée est isolée ou non, et qu'elle reste ou non sur le site. En résumé, il s'agit d'une substance qui est fabriquée pour être transformée en une autre substance (ce qui explique la notion d'*intermédiaire « de synthèse »*). Le règlement n'est pas applicable aux intermédiaires non isolés, et prévoit des allègements substantiels pour les intermédiaires isolés restant sur le site et pour les intermédiaires isolés transportés qui peuvent prétendre à un enregistrement allégé<sup>39</sup>, mais qui surtout ne sont pas soumis au titre VII du règlement (procédure d'autorisation).

L'ECHA a, de ce fait, été amenée à étudier puis à préciser la notion d'intermédiaire, la définition du règlement s'avérant insuffisante.

Un premier guide a été édicté pour expliciter l'article 18.4 de REACH qui énumère 6 conditions pour que le process soit considéré comme strictement contrôlé. Ce premier guide qui a été rapidement repris par un groupe de travail (Partner expert group) dont les travaux ont conduit à une seconde version du guide qui a été publiée par l'ECHA en décembre 2010<sup>40</sup>.

Des préoccupations vives ont été exprimées par plusieurs groupes de professionnels rencontrés par la mission sur le caractère particulièrement contraignant des positions prises dans la nouvelle version du guide.

Deux points leur apparaissaient notamment comme étant trop sévères :

- Le premier concerne particulièrement les produits utilisés en traitement de surface (voir en annexe I-B). La dernière ligne de la dernière annexe du guide indique que « *...Le résultat du process chimique est une autre substance fabriquée en tant que telle et non pas une autre substance dans un article* ». Ainsi, selon l'exemple donné par l'ECHA, un sel permettant l'électrodéposition d'argent sur un bijou **sert à fabriquer un article** (en le recouvrant d'argent) **et n'est donc pas un intermédiaire**. Une position différente de l'ECHA<sup>41</sup> aurait permis de considérer comme intermédiaires bon nombre de substances utilisées en traitement de surface, et de les dispenser de la procédure d'autorisation en tant qu'intermédiaires.
- Le second point difficile concerne le secteur de la chimie et tient au niveau de confinement qu'ECHA annonce exigible pour qu'un process soit considéré comme « strictement contrôlé ». Au point 2.1 du guide, il est exigé que ce contrôle soit réel sans équipements de protection individuelle (EPI). Des schémas illustrant cet article reviennent à imposer l'utilisation de dispositifs étanches (type « boîte à gants ») pour les manipulations de produits. Ceci

---

<sup>39</sup> Sous réserve qu'ils soient utilisés dans des conditions strictement contrôlées (voir plus loin).

<sup>40</sup> Guidance on intermediates Décembre 2010 ref. ECHA-2010-G-17-EN sur le site ECHA :

[http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/intermediates\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/intermediates_en.pdf)

<sup>41</sup> Il peut être utile de signaler que l'avis de la mission est resté partagé sur cette interprétation, la position de l'ECHA paraissant pour certains conforme à l'idée de départ.

revient à considérer comme insuffisants une bonne partie des dispositifs équipant les réacteurs de synthèse des usines chimiques et par conséquent à refuser le statut d'intermédiaire aux substances dangereuses présentes.

La mission relève que les deux interprétations formalisées par ce guide de l'ECHA sont majeures pour plusieurs grandes branches industrielles. La première semble découler d'un document complexe, dont l'élaboration a été très longue, mais qui a ensuite été validé par la Commission et les États membres, dans des délais très courts<sup>42</sup>. La seconde ne paraît pas avoir fait l'objet d'un examen spécifique même si elle a fait l'objet de nombreuses discussions informelles.

Certains experts pourraient juger ces réflexions peu pertinentes dès lors qu'il est mentionné en tête du dit-guide qu'il n'a pas valeur réglementaire et qu'il vise seulement à expliquer les obligations de REACH et la manière d'y satisfaire<sup>43</sup>.

Il faut pourtant relever que ce statut pose problème autant que les orientations prises : rien n'empêchera en effet l'autorité d'un État A de considérer, sur la base du guide, qu'un site industriel contrevient à REACH en mettant en œuvre une substance qu'elle juge ne pas être un intermédiaire (au vu du guide de l'ECHA) et qui n'est ni enregistrée ni autorisée, alors qu'un site similaire d'un État B verrait son administration de contrôle territoriale lire simplement les articles 17 et 18 de REACH, et juger que s'agissant d'intermédiaires, tout est bien en règle.

### **2.3.2.2 Les usages de certaines substances en chimie analytique et en métrologie**

La métrologie - et plus largement, la chimie analytique - qui utilisent de faibles quantités de produits seront un des secteurs susceptibles d'être très impactés par l'inscription à l'annexe XIV. Les fédérations rencontrées ont communiqué à la mission des exemples de substances utilisées dans des protocoles d'analyses normalisés : pour le seul secteur des analyses d'effluents étaient ainsi cités l'acide borique pour la mesure de l'azote total dans l'eau, le bichromate de potassium pour la mesure de la DCO ou encore les sels de cobalt pour l'étalonnage de sources radioactives.

La mission a relevé que, le 20 décembre 2012, dans le cadre des réponses apportées à une consultation publique, l'ECHA a apporté une réponse consistant à **considérer la métrologie comme une activité de recherche scientifique** et à lui reconnaître en conséquence le bénéfice de l'exemption dont bénéficient les activités de R&D<sup>44</sup>.

Ceci résoudrait le problème évoqué ici, mais on peut néanmoins s'interroger sur la portée générale de la réponse. Le canal par lequel la position de l'ECHA sur la métrologie est indiquée passe en effet par une réponse à l'association hongroise des asphaltateurs de trottoirs, dans le cadre de la consultation publique sur l'inscription du

---

<sup>42</sup> L'annexe 4 du guide a pour titre « Definition of intermediates as agreed by commission, member states and ECHA on 4 May 2010 » avec une note précisant « Outcome from the conclusive written procedure initiated on 20 april 2010 on document CA/04/2010rev1 to the attention of the competent authorities for REACH ».

<sup>43</sup> « Legal notice », figurant en page 2 du guide

<sup>44</sup> <http://echa.europa.eu/candidate-list-table/-/substance/676/search/+/del/20/col/INCLUSIONDATECL/type/desc/pre/3/view>

trichloréthylène à l'annexe XIV. Cette réponse, bien que générale, peut difficilement faire jurisprudence dans ces conditions<sup>45</sup>.

On peut également être surpris par la nature de l'argumentation. Bien que cette position soit conforme aux définitions reprises de l'article 3<sup>46</sup> et que la décision d'exemption prise par l'ECHA soit positive, considérer que procéder à un contrôle qualité dans le cadre d'un processus répétitif et en s'appuyant sur des méthodes normalisées relève de la R&D paraît une interprétation pour le moins atypique de la notion de R&D.

Il est important que les parties prenantes soient bien informées de l'exemption des utilisations analytiques, dans la limite d'une tonne par an (dont ne bénéficiait aucun professionnel voire organisme rencontré) et en tirent les conclusions qui s'imposent au niveau de leurs interventions. Au niveau national, la diffusion rapide d'une information sur ce qui est pour l'heure une orientation serait opportune.

---

<sup>45</sup> On trouve aussi une discrète mention en ce sens dans le gros rapport sur l'hydrazine : « *Please note also that .../...use in scientific research and development (REACH Art. 56(3) (including use as analytical reagent) are exempted from the authorisation requirements* ».

<sup>46</sup> Les définitions exactes retenues par le règlement sont les suivantes : à l'article 3-22 « *activités de recherche et de développement axées sur les produits et les processus* » : toute évolution scientifique liée à l'élaboration de produits ou à la poursuite de l'élaboration d'une substance, telle quelle ou contenue dans un mélange ou un article, dans le cadre de laquelle on utilise une installation pilote ou des essais de production pour définir le processus de production et/ou pour tester les domaines d'application de la substance; et à l'article 3-23) « *recherche et développement scientifiques* » : toute activité d'expérimentation scientifique, d'analyse ou de recherche chimique exercée dans des conditions contrôlées et portant sur des quantités inférieures à 1 tonne par an.

### 3. Constat sur les secteurs concernés

La filière chimique développe des substances qu'elle met à disposition de ses clients. Cette mise à disposition de substances se caractérise par les chiffres suivants :

- l'inventaire EINECS<sup>47</sup>, des substances qui étaient commercialisées dans l'UE entre le 1er janvier 1971 et le 18 septembre 1981 comprend un peu plus de 100 000 substances ;
- l'inventaire ELINCS<sup>48</sup> des substances mises sur le marché après le 18 septembre 1981 en comprend près de 3400 ;
- compte tenu d'un changement de définition des polymères, s'ajoute, depuis avril 1992, une liste NLP (no longer polymer) de 700 substances environ qui ne sont plus considérées comme polymères.

Plus récemment, en se limitant aux substances soumises à enregistrement REACH :

- 3 500 substances étaient enregistrées fin 2010 et 7600 en juillet 2012 ;
- 3 500 seraient concernées par l'échéance 2013 (c'est-à-dire fabriquées ou importées à plus de 100 t/an) ;
- un chiffre de 25 000 substances était avancé en 2006 pour l'échéance 2018 (c'est-à-dire fabriquées ou importées entre une et 100 t/an)

Les clients de l'industrie chimique se voient donc présenter une palette de plus de 100 000 substances, dont un peu plus de 4 000 ont été développées ces trente dernières années. 32 000 de ces substances sont produites à plus d'une tonne par an sans compter les mélanges et polymères. Le nombre d'usages différents de chacune de ces substances est difficile à évaluer. Sur celles qui sont aujourd'hui dans l'annexe XIV, le nombre de types d'usages par substance dépasse fréquemment dix.

La problématique de la substitution se pose, certes, fortement pour les substances inscrites à l'annexe XIV, elle ne s'y limite néanmoins pas. Chacune des 32 000 substances soumises à enregistrement d'ici 2018 peut conduire, pour certains de leurs usages, à une problématique de substitution dans la mesure où le producteur de la substance peut décider de ne pas engager la dépense que représente un dossier d'enregistrement d'un couple substance/usage pour un usage dans lequel il ne réalise qu'une part marginale de ses ventes.

#### 3.1. Les secteurs concernés

L'examen des documents liés à l'annexe XIV de REACH permet de constater des utilisations extrêmement variées des substances concernées.

---

<sup>47</sup> Inventaire européen des produits chimiques commercialisés (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances).

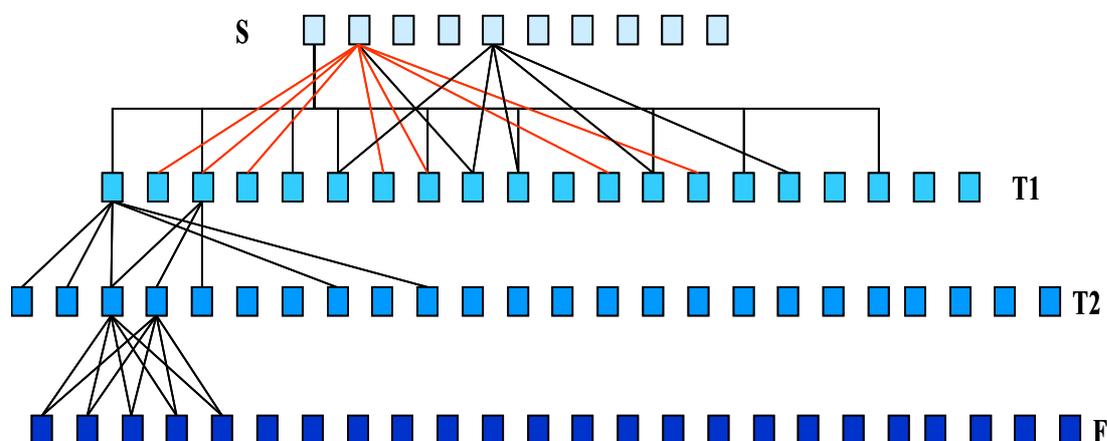
<sup>48</sup> Liste européenne des substances chimiques notifiées (European List of Notified Chemical Substances).

Une substance donnée peut être utilisée dans un nombre très élevé de secteurs, et à de multiples étapes dans les process de fabrication.

A titre d'illustration, une substance présente dans une colle est ainsi produite par un chimiste, qui la vend à un formulateur, lequel revend à un fabricant de colle les ingrédients d'une composition chimique dont la « formule » apporte certaines caractéristiques : par exemple, une colle vendue à un installateur de capteur pour l'industrie nucléaire avec la propriété « de résister plus de trente ans dans un environnement humide, à température pouvant atteindre 150°C et fortement irradié ». Une décision du producteur sur la substance (non-réalisation du dossier d'enregistrement) ou une décision liée à REACH (inscription dans la liste candidate ou à l'annexe XIV) impacte tous les secteurs mentionnés ci-dessus (chimiste, formulateur, fabricant de colle, installateurs, industrie nucléaire).

Un autre exemple est celui de l'hydrazine (substance candidate) dont les utilisations vont du satellite à la chimie fine en passant par le traitement des eaux de chaudières ou le gonflage de mousses, la préparation du MOX, ou la récupération des métaux précieux.

Au niveau des « substances », le cas de la « filière » paraît l'exception, et celui du « réseau » paraît plutôt la règle (des « filières peuvent réapparaître à un stade plus aval), ce qui démultiplie l'impact d'une évolution de leur statut. Le tableau ci-dessous s'attache à montrer la cascade qui va d'un producteur de substance (S) aux utilisateurs finaux (F) en passant par un premier, puis par un deuxième, etc. transformateurs (T1, T2...). Ce n'est, bien sûr, qu'un schéma de principe, la réalité pouvant être nettement plus complexe.



Vis-à-vis de la définition des secteurs concernés, on peut résumer les entretiens que la mission a eus avec les professions par les trois constats suivants :

- tous les secteurs sont concernés ;
- ce n'est pas nécessairement chez les producteurs de substances que se pose le plus la problématique de la substitution ;

- cette problématique se pose en termes de couple substance/usage – donc usage par usage – et entraîne des actions différentes selon les différents stades de la chaîne de valeur et selon les usages.

La suite du chapitre (et l'annexe détaillant le cas du traitement de surface et des dérivés du chrome VI) développe des exemples montrant la variété des secteurs concernés et la variété des couples substance/usage aux différents stades de la chaîne de valeur.

Que tous les secteurs soient concernés se perçoit déjà à partir du premier exemple que nous avons cité ci-dessus et à partir de l'analyse des documents relatifs aux substances de l'annexe XIV. Les exemples que nous citerons plus loin (dans le chapitre consacré aux difficultés qui peuvent freiner, retarder ou empêcher des substitutions) continueront d'illustrer cette situation.

Ce constat d'une certaine universalité de l'impact de REACH explique certaines réactions des professionnels : la majorité des industriels rencontrés par la mission a indiqué avoir considéré, jusqu'à une date récente, que REACH était « une affaire de chimistes » et n'aurait ses principaux effets que dans le secteur de la chimie.

### **3.2. La chaîne de valeur**

L'impact de la substitution d'un couple substance/usage ne se pose pas dans les mêmes termes aux différents échelons de la chaîne de valeur :

- En général, le groupe ou la société qui produit une substance raisonne d'abord, pour un couple substance/usage, en fonction de ce que ce couple substance/usage représente dans son chiffre d'affaires. Si ce raisonnement, qui prend en compte ou anticipe l'évolution du contexte réglementaire, conduit le producteur à arrêter la production d'une substance pour un usage :
  - ce n'est pas nécessairement le producteur de la substance ainsi abandonnée (pour cet usage) qui proposera un substitut : il peut ne pas en avoir la capacité (parce que le substitut éventuel ne relève pas de son domaine de compétence) ou simplement estimer que les dépenses de R&D correspondantes ne sont pas compatibles avec son budget ;
  - l'impact de cet arrêt d'un couple substance/usage peut être très limité pour le producteur de la substance, dès lors que ce couple ne représente qu'une faible partie de son chiffre d'affaires.
- La situation des premiers transformateurs (par exemple, ceux qui produisent des « formules » destinées à la peinture ou aux colles, ainsi qu'aux fabricants de matière plastiques, et les producteurs de peintures, colles et matières plastiques eux-mêmes) sont plus contraints : ils subissent les décisions prises par les fabricants de substance, la taille réduite de ces « premiers transformateurs » a pour conséquence qu'un usage donné représente souvent une part élevée de leur chiffre d'affaires, quand ce n'est pas la totalité. L'enjeu de la substitution est donc souvent majeur pour eux. Ils constituent également, le plus souvent, le « dernier maillon chimiste » de la chaîne de valeur, et sont donc techniquement susceptibles d'engager une R&D, sujet traité au chapitre 5, pour trouver un produit de substitution. C'est, par exemple, ce que l'industrie de

la peinture a fait ces dernières années lorsque les peintures solvantées ont progressivement été remplacées par des peintures en phase aqueuse.

- Arrivée au stade du transformateur final, la problématique est encore plus ouverte ; un producteur d'automobiles peut remplacer une substance par un substitut si celui-ci existe, décider de changer de process si la nouvelle substance proposée ne lui convient pas ou s'il n'y en a pas, reconcevoir la pièce ou l'ensemble concerné selon une technologie différente (passer, par exemple, d'une pièce métallique à une pièce composite), voire transférer la production sur un site où la production et l'utilisation de la substance initiale restent possibles<sup>49</sup>.

### **3.3. Les couples substance/usage : certaines substances ayant différents usages dans plusieurs catégories**

Comme indiqué ci-dessus, à côté de substances utilisées en fonction de leurs propriétés chimiques spécifiques, qu'elles conservent dans le produit final (biocides, retardateurs de flamme, colorants, peintures), se trouvent des substances qui contribuent aux propriétés physiques de l'objet qu'elles traitent, en y restant présentes ou non (traitement de surfaces métalliques) ou dans lequel elles s'incorporent (par exemple le DEHP dans les plastiques)<sup>50</sup>.

Dans la première catégorie (biocides, retardateurs de flamme, colorants, peintures ...), le rôle de l'entreprise utilisatrice ne peut que se limiter à rechercher, dans les produits disponibles, un produit de substitution, que seule l'industrie chimique peut lui fournir.

Dans la deuxième catégorie, l'entreprise utilisatrice peut envisager de changer de substance si un substitut est disponible, mais aussi de process, voire de changer plus profondément la conception de son objet, ou de changer le site de production.

Sur le principe, pour un utilisateur de substance produisant un objet, la disparition de la substance peut conduire à l'une des quatre orientations ci-dessous, en fonction des possibilités techniques et de la nature de la substance :

---

<sup>49</sup> Journée UIC AXELERA sur la substitution à Lyon le 10 juin 2011. Lors de ce colloque, un constructeur automobile a ainsi décrit un cas extrême, où des contraintes sur les composants d'une pièce antivibration en caoutchouc l'ont conduit à constater que les améliorations sur les vibrations depuis trente ans étaient telles qu'il pouvait en fait supprimer cette pièce.

<sup>50</sup> À côté de ces cas généraux, la mission a rencontré dans ses échanges avec les industriels, des cas plus spécifiques : une feuille plastique posée sur les tôles métalliques pour élargir et améliorer les possibilités du processus d'emboutissage, des fibres céramiques servant à la conception de fours et devenues un paramètre dimensionnant des usines sidérurgiques, on peut néanmoins considérer que la classification ci-dessous couvre la plus grande part des cas particuliers.

| Evolution technique   | Utilité industrielle de l'expérience industrielle antérieure du site | Risque de changement de site à l'occasion du changement de substance   |
|---|--|--|
| <b>Adaptation du processus</b> : Nouvelle substance dans le même type de procédé aboutissant au même objet (par exemple une pièce métallique)   | Oui  | +  |
| <b>Reconception du processus</b> : Nouvelle substance associée à un changement fondamental de procédé (par exemple passage de la voie humide à la voie sèche) mais aboutissant au même objet (par exemple une pièce métallique) | Peu  | ++   |
| <b>Reconception de l'objet</b> (par exemple passage d'une pièce métallique à une pièce composite, passage accompagné ou pas de l'intégration de plusieurs pièces entre elles)   | Pas du tout ou très peu.   | +++  |
| <b>Pas de solution de reconception</b> permettant un objet satisfaisant la fonctionnalité.  |  | Le transfert de la fabrication dans une zone où Reach, de droit ou de fait, n'est pas appliqué, est vraisemblable. |

Une même substance, dans la mesure où elle a plusieurs usages, peut se retrouver dans plusieurs des catégories ci-dessus : le chrome VI est ainsi utilisé en fonction des propriétés physiques du dépôt métallique sur une pièce (pour y apporter des caractéristiques de dureté, par exemple), il peut aussi être utilisé pour le process en raison de certaines caractéristiques chimiques lorsqu'il intervient dans la protection de surfaces métalliques (l'oxydation anodique chromique, par exemple). Il n'est pas toujours présent dans le produit final<sup>51</sup>.

Un couple substance/usage peut conduire également à différents types de substitutions : dans le même secteur industriel, s'abstenir d'utiliser un traitement de

<sup>51</sup> Cette question est particulièrement examinée pour le cas des dérivés du Chrome hexavalent dans l'annexe spécialement consacrée aux traitements de surface.

surface à base de chrome VI (l'oxydation anodique chromique) peut ainsi conduire à utiliser un autre type d'oxydation anodique (par exemple l'acide sulfuro tartrique), ou à changer de process pour protéger la pièce (voie sèche), ou à concevoir la pièce différemment (remplacer une pièce métallique par une pièce composite), ou à la sous traiter dans une zone continuant à utiliser le même procédé : parmi les dizaines de milliers de pièces concernées par la seule oxydation anodique chromique, il est vraisemblable que tous les cas se présenteront.

Les entretiens que la mission a eus lui ont permis de prendre connaissance de ces différents cas de figures, mais aussi d'identifier d'autres problématiques, qui seront développées dans le chapitre consacré à la substitution.

### **3.4. La variété des usages impactés par l'annexe XIV : les queues de distribution ; le positionnement des PME**

Au cours des trois années écoulées, l'ECHA a été amenée à prendre position sur un certain nombre de questions dans le cadre des divers travaux visant à élaborer la liste des substances candidates et celle de l'annexe XIV.

Les dossiers publics de consultation sur les diverses substances proposées pour la liste candidate puis pour l'annexe XIV comportent des commentaires approfondis sur la possibilité de substituer par d'autres les substances proposées pour les usages les plus répandus et connus.

La mission a très vite été frappée par le fait qu'on y trouve aussi la mention par des professionnels concernés, de diverses utilisations qui n'avaient pas été identifiées comme posant problème, ou très partiellement lors des travaux préparatoires des organismes (y compris l'ECHA).

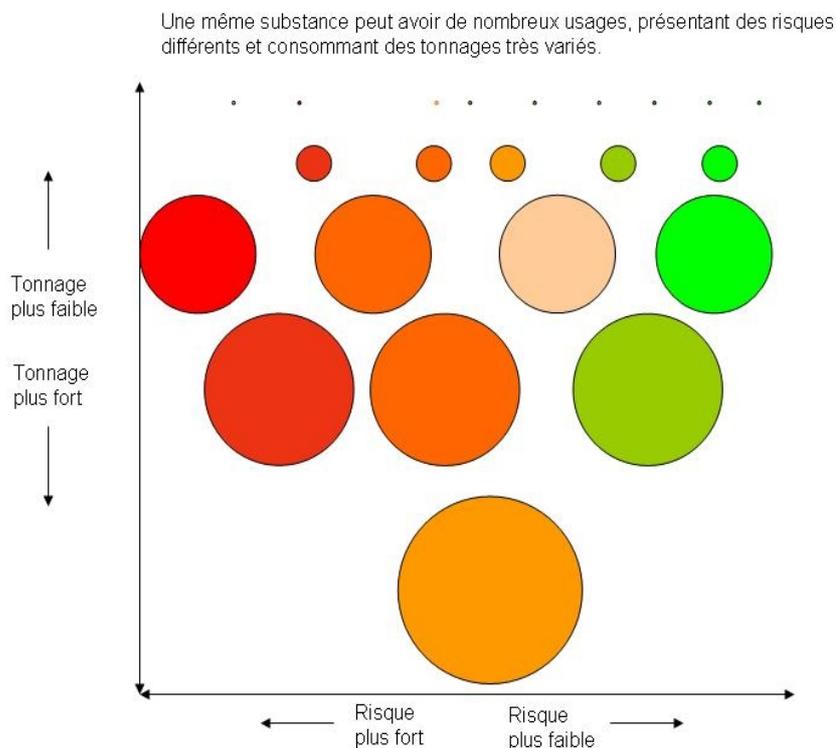
#### **3.4.1 Les faibles tonnages**

Les entretiens que la mission a eus avec des syndicats professionnels et des industriels ont confirmé l'existence d'un gisement non négligeable d'impacts plus ou moins irréversibles de la procédure d'autorisation pour des utilisations de faible tonnage dites de « queue de distribution ».

Si pour une substance comme l'anhydride chromique, le GIFAS a simplement corrigé l'absence d'enregistrement des utilisations en traitement de surface par le producteur en effectuant lui-même cet enregistrement, et si l'on peut penser qu'un groupement pourra faire de même pour l'autorisation du même produit dans les traitements de surface, qu'en sera-t-il pour des utilisations au niveau de la centaine de kilogrammes voire du kilogramme qui ont été signalées pour divers substances inscrites en liste candidate ?

De fait, comme pour un sable ou un gravier, on observe une « granulométrie » plus ou moins étendue des différents usages qu'à une substance. Il est fréquent que le tonnage correspondant aux différents usages soit extrêmement hétérogène. La variabilité des usages, que le graphique ci-dessous illustre, est bien montrée par les exemples ci-après, dont quelques-uns sont développés en annexe. Pour s'en faire une idée générale, on peut citer par exemple certains usages médicaux de l'acide borique (en ophtalmologie) ainsi que le cas des sels de cobalt pour la fabrication de la vitamine

B12. Nous reviendrons ainsi aux § 4.5.2 et 6.8 sur le cas du trichloréthylène dans un cadre très spécifique qui mérite attention.



La procédure REACH ne connaît que le tonnage global d'utilisation d'une substance. Dès lors qu'une substance est soumise à l'enregistrement (ce qui est progressivement le cas de toutes les substances, en commençant par celles dont le tonnage commercialisé – tous usages confondus – est le plus élevé), ou est inscrite dans la « liste candidate à l'inscription dans l'annexe XIV » (selon qu'elles sont ou non « very high concern » pour certains de leurs usages), un dossier doit être élaboré pour les industriels pour chacun de ses usages.

Ceci conduit à traiter les usages de faible tonnage et de faible dangerosité (petits cercles verts dans le graphique ci-dessus) selon le même processus d'instruction que les usages de fort tonnage et de forte dangerosité (grands cercles rouges ci-dessus).

La mission observe que la procédure retenue par le règlement REACH dans le cas de l'autorisation revient de fait à considérer que tout le tonnage utilisé d'un produit est frappé de la toxicité maximale de cette substance (partie gauche du schéma ci-dessus). Ce point est illustré à l'annexe « I-C ».

Or, établir un dossier de demande d'autorisation peut être extrêmement coûteux, même en cas d'association entre industriels d'un même secteur. Ainsi, dans le traitement de surface, l'adhésion à un consortium monté par LANXESS pour élaborer un dossier relatif à un couple substance/usage particulier coûte 100 k€.

Le règlement REACH ne prévoit pas d'exception, ou de traitement particulier, pour des couples substance/usage de tonnage réduit : dès lors que le tonnage global d'une substance dépasse un seuil, chacun de ses usages, si faible soit-il en poids, doit présenter un dossier d'enregistrement. Si la substance est par ailleurs inscrite dans l'annexe XIV, le dossier à élaborer, pour chaque usage (sans seuil de tonnage), est encore plus approfondi.

### 3.4.2 Des exemples d'usages « de queue de distribution »

Pour fixer les idées, la mission juge utile de donner les exemples ci-après :

- **Acide borique** : Plusieurs utilisations marginales de l'acide borique (comme dans des isolants et dans les condensateurs) ont été relevées parmi celles soumises d'abord à l'enregistrement, et, en cas d'inscription de cet acide à l'annexe XIV de Reach, d'une demande d'autorisation.

Certaines utilisations sont récentes, mais sont ainsi condamnées à disparaître. Typiquement, l'utilisation de l'acide borique comme anti-fongique / retardateur de flamme dans les isolants cellulosiques (à base de vieux journaux) devrait être abandonnée<sup>52</sup>, au profit non pas d'un substitut de cet agent, mais bien du remplacement du matériau tiré des vieux papiers par des matériaux tels que des mousses de plastique, ou des laines de verre ou de roche. Cet exemple met d'ailleurs en évidence la complexité d'une perception objective et valable de **l'impact écologique d'une décision d'autorisation au titre de REACH**. Ici, il faudrait pouvoir évaluer le coût qu'aura le remplacement d'une fibre cellulosique « déchets » par un matériau autre, souvent produit à partir d'une ressource vierge<sup>53</sup>. D'autres utilisations de l'acide borique -qui restent modestes en tonnages- pourraient être plus difficilement substituables, en l'état actuel des techniques. Il s'agit ainsi de son utilisation dans la fabrication des condensateurs électrolytiques aluminium.

L'annexe « I-C » présente les diverses utilisations de la substance.

- **Chlorure de cobalt** : Une importante entreprise du secteur de la biochimie a attiré notre attention sur la situation délicate que pouvait provoquer l'inscription d'une substance à l'annexe XIV. Elle réalise la production de la vitamine B12 par fermentation. L'introduction d'un sel de cobalt dans le milieu fermentaire (à environ 0,01 % en concentration) est une obligation, puisqu'il est nécessaire d'apporter cet élément (qu'on peut qualifier ici d'oligo-élément). Compte tenu de

<sup>52</sup> Sans attendre une décision au titre de REACH, la Commission Chargée en France de Formuler les Avis Techniques pour les produits destinés au bâtiment (CCFAT) a décidé lors de sa réunion du 21 novembre 2011, la modification d'office de tous les Avis Techniques et Documents Techniques d'Application en cours de validité au 21 novembre 2011 relatifs à des procédés utilisant des produits à base de bore : elle remplace la date limite de validité indiquée dans chacun de ces Avis par la date du 30 juin 2012. Elle décide en outre l'interruption et l'interdiction d'engagement de toute procédure d'instruction de procédés exploitant des produits à base de bore. En application de cette décision, la date limite de validité des avis est donc remplacée par celle du 30 juin 2012.

<sup>53</sup> Sans omettre le fait que plusieurs usines mises en place très récemment, avec des soutiens publics, dans le cadre des incitations fortes à l'isolation du Grenelle de l'environnement ont cessé ou vont cesser leur activité de « recyclage » de la cellulose comme isolant, notamment à cause de la suspicion jetée sur l'acide borique.

la quantité de sel de cobalt nécessaire, une demande d'autorisation apparaît disproportionnée.

- **Anhydride d'arsenic en électronique** : Cette substance dont la toxicité est bien connue est utilisée en quantités marginales dans l'industrie électronique pour la réalisation des composants destinés aux applications téléphoniques. Le classement de cette substance à l'annexe XIV rendra obligatoire une demande d'autorisation pour un tel usage ainsi que pour ses multiples variantes alors même que les tonnages en cause sont très faibles et que ces fabrications électroniques se font dans des salles blanches.
- **Une colle en milieu très ionisant** : Un autre cas de « micro utilisation » qui devra donner lieu à autorisation a été signalé par un des premiers groupes mondiaux du secteur du nucléaire. Il s'agit d'une colle utilisée, en faibles quantités, pour fixer des équipements de mesure dans des enceintes confinées soumises à de forts rayonnements. La substitution n'est techniquement pas possible pour cet usage particulier, et il est clair que le producteur écarte toute idée de s'astreindre à une demande d'autorisation de cette utilisation, qui représente un débouché de quelques kilogrammes par an. Le même constat est fait par la société utilisatrice, mais elle ne dispose d'aucun substitut assurant la tenue dans le temps. On pourrait, certes, envisager que la société utilisatrice prenne à sa charge la réalisation du dossier, mais, indépendamment du surcoût que cela représenterait pour la colle en cause, la société utilisatrice fait valoir qu'elle ne dispose pas des données chimiques et toxicologiques lui permettant de faire ce dossier.

### 3.4.3 Quelles solutions ?

Le caractère inadapté de la procédure d'autorisation pour ces divers usages a été souligné par plusieurs interlocuteurs de la mission. Il apparaît également au niveau des consultations organisées au niveau communautaire.

L'ECHA a, dans la quasi-totalité des cas, écarté dans ses réponses et synthèses la perspective d'exclure ce type d'usages en faible quantité de la procédure d'autorisation<sup>54</sup>, en s'abritant derrière la procédure.

À ce stade, il faut bien constater s'agissant d'un processus qui vise à entraîner la substitution des substances les plus dangereuses que l'« effet utile » de la procédure d'autorisation dans le règlement REACH est très faible voire inexistant pour les PME-PMI.

Les PME sont utilisatrices des substances disponibles en amont et ne peuvent agir à l'aval qu'elles soient sous-traitantes ou fournisseurs.

Or, le règlement REACH s'était imposé de simplifier le cadre administratif des PME-PMI tout en visant un effet utile qui était la réduction des substances dangereuses. On peut en trouver de multiples indications dans le règlement REACH comme cela apparaît dans de nombreux textes communautaires antérieurs et postérieurs.

---

<sup>54</sup> Voir les divers commentaires de l'ECHA dans les dossiers de synthèse publiés après les enquêtes publiques accessibles par le tableau des substances candidates : <http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>.

La volonté de sauvegarder le tissu économique représenté par les PME-PMI est une donnée constante dont le Small Business Act de juin 2008 est emblématique.

À minima, il faudrait que le traitement des couples substance/usages qui impacte les PME-PMI soit assuré au cas par cas. La mission n'a pas constaté de travail en ce sens.

La disproportion soulignée par certains industriels entre les risques impliqués par ces substances et la charge administrative représentée par la procédure d'autorisation ne peut être occultée.

Pour conclure ce chapitre, on peut remarquer que le règlement REACH a fait l'effort de mettre en place des procédures échelonnées pour l'enregistrement qui est une procédure administrative plutôt lourde.

Malheureusement, s'agissant de substances très préoccupantes ciblées par l'annexe XIV, les seuils associés à ces procédures échelonnées sont effectivement difficiles à mettre en œuvre tant les situations varient selon les substances et les usages concernés et il est donc compréhensible que la législation communautaire se soit dégagée de l'examen de multiples cas de figures<sup>55 56</sup>.

Il reste à trouver des solutions pour sortir des nombreuses situations difficiles annoncées.

Pour autant, il ne saurait être question de remettre en cause une procédure que même les syndicats professionnels<sup>57</sup> se gardent bien de critiquer dans son ensemble. Pour ce qui la concerne, la mission tire des constats précédents quelques recommandations opératoires qui devraient améliorer significativement la situation pour la partie française. Elles seront présentées dans la suite de ce rapport.

---

<sup>55</sup> À noter toutefois la limite de une tonne qui apparaît dans la définition de la R&D rappelée dans la note supra.

<sup>56</sup> On notera toutefois l'article 56.6 :  
« Les paragraphes 1 et 2 ne sont pas applicables à l'utilisation de substances lorsque celles-ci sont contenues dans des mélanges :  
a) pour les substances visées à l'article 57, points d), e) et f), en deçà d'une limite de concentration de 0,1 % masse/masse (w/w);  
b) pour l'ensemble des autres substances, en deçà de la plus basse des limites de concentration spécifiées par la directive 1999/45/CE, ou à l'annexe VI, partie 3, du règlement (CE) n° 1272/2008, qui donnent lieu à la classification du mélange comme dangereux ».

<sup>57</sup> Voir par exemple la récente prise de position de l'UIC sur les cinq années de mise en œuvre du règlement REACH : « Position UIC relative au processus d'autorisation de REACH » du 15 juin 2012.

## 4. Situation des acteurs des secteurs produisant ou utilisant les substances vis-à-vis de l'obligation de substitution

L'industrie a su s'adapter à des contraintes réglementaires ou de marché et réussir des substitutions. Les exemples donnés par les fédérations portaient sur la réduction des COV<sup>58</sup>, la substitution des CFC, des PCB, celle des CMR dans les pigments et peintures. Les résultats concernant les substances azoïques seraient très probants puisque, selon la FIPEC, elles ne seraient plus employées dans l'industrie des colorants. En revanche, la réglementation mise en place à partir de la directive 1999/13 n'a pas suffi à éliminer tous les COV présents dans les usages quotidiens. Le Grenelle de l'Environnement a identifié les réglementations complémentaires nécessaires pour corriger cette situation.

Face à ces résultats contradictoires, les contacts pris par la mission n'ont pas permis de savoir avec certitude, à ce stade, si les écarts entre la réalité et les intentions de départ sont des exceptions minoritaires ou concernent l'ensemble du processus. Il apparaît par contre de manière certaine que les effets industriels de REACH concernent maintenant l'ensemble des secteurs industriels et affectent ou vont affecter probablement plus les secteurs manufacturiers que le secteur chimique.

Dans ce contexte, et bien que les industriels français aient unanimement salué pour la France la démarche de consultation généralisée engagée, ainsi que l'écoute que l'administration leur accorde, une majorité des secteurs de production rencontrés à ce jour a exposé à la mission de nombreux cas dénotant une différence certaine entre les intentions de départ qui avaient présidé au lancement de la procédure REACH et ses conséquences pratiques s'agissant plus particulièrement de l'annexe XIV, y compris dans ses étapes préalables au niveau de la liste candidate.

Les fédérations professionnelles ont également souligné les risques de délocalisation des productions correspondantes ou les situations de concurrence déloyale par rapport à des pays moins regardants sur la qualité du processus de production, y compris à l'intérieur de l'UE.

---

<sup>58</sup> À titre d'exemple, l'utilisation du trichloréthylène (TCE), aujourd'hui classé C.1B, est, selon l'INVS (Éléments techniques sur l'exposition professionnelle à cinq solvants chlorés de mai 2009), passée de 75 000T en 1973 à 4 350T en 2004, soit une réduction de 94 %. Le site « substitution-cmr.fr » de l'ANSES illustre ce phénomène par des exemples de substitution antérieurs au règlement REACH pour des opérations :

de nettoyage de moules et de circuits de résines utilisés pour le formage de pièces en polymères en 1990),

de dégraissage de pièces mécaniques, de nettoyage de surfaces, entre décembre 1999 et décembre 2006,

de nettoyage d'écrans de sérigraphie pour la réalisation de composants électroniques en septembre 2006.

D'autres exemples de substitution réalisés en 2007 portent en outre sur le décollage d'adhésifs et la chromatographie en phase gazeuse dans le milieu hospitalier.

Plusieurs échanges ont porté sur des produits utilisés essentiellement à l'intérieur des usines, dans le cadre de processus dont la législation actuelle permet normalement, en particulier en France, de maîtriser les risques (sécurité sanitaire des travailleurs, protection du voisinage et de l'environnement). Pour certains produits, les consommateurs finaux ne sont pas en contact avec la substance puisque celle-ci n'est pas chimiquement présente (ou présente sous la forme visée par l'autorisation de REACH).

La mission a relevé que, dans des situations assez variées, pourrait se présenter le cas exemplaire où l'autorisation au titre de REACH interdirait de fabriquer en Europe des produits, mais n'interdirait pas leur importation (ni, donc, leur fabrication hors Europe).

Les arguments juridiques permettant de bloquer les produits non conformes, autrement dit les conditions de protection contre le dumping environnemental et contre la concurrence déloyale ne semblent pas complètement en place. La mission a donc été amenée à proposer les développements qui suivent. Ces points sont l'objet principal du présent chapitre.

#### **4.1 La procédure de restriction reste un moyen privilégié chaque fois que la procédure d'autorisation présente des inconvénients excessifs**

##### **4.1.1 Le positionnement relatif de l'autorisation et de la restriction devrait être clarifié**

Si l'on suit de manière directe le règlement REACH, le doute ne devrait pas être permis. Les substances qui présentent des risques devraient faire l'objet de restriction avant d'envisager la procédure d'autorisation. Cette position à laquelle la mission est arrivée suite à ses différentes consultations n'apparaît cependant pas aussi clairement dans le règlement<sup>59</sup>.

De manière inverse, le considérant 79 pourrait donner l'impression que la restriction est l'aboutissement d'un processus complet d'autorisation. Il est en effet indiqué :

*« L'interdiction totale d'une substance signifierait qu'aucune de ses utilisations ne peut être autorisée. Il serait, dès lors, inutile de permettre la présentation de demandes d'autorisation. Dans ce cas, la substance devrait être retirée de la liste des substances pour lesquelles des demandes peuvent être introduites et ajoutée à la liste des substances faisant l'objet de restrictions. »*

Le considérant suivant traite du cas général et confirme que l'autorisation doit se faire tout en conservant les restrictions existantes.

Plus précisément, l'article 58 donne une portée juridique à ces deux considérants :

*« 58.6. Une substance inscrite à l'annexe XIV peut être soumise à de nouvelles restrictions en application de la procédure visée au titre VIII couvrant les*

<sup>59</sup> Les suites qui seront données à un Workshop tenu en mai 2012 sur ce sujet entre Etats membres, communication et ECHA mériteront une attention particulière.

*risques qu'entraîne pour la santé humaine ou l'environnement la présence de la substance dans un ou plusieurs articles.*

*58.7. Les substances dont toutes les utilisations ont été interdites en application du titre VIII ou par d'autres actes législatifs communautaires ne sont pas incluses à l'annexe XIV ou sont retirées de celle-ci. »*

Enfin, l'article 60 confirme le sens général de cette orientation :

*« 60.6. Une utilisation n'est pas autorisée si l'autorisation constitue un assouplissement d'une restriction énoncée à l'annexe XVII. »*

Or, des différents entretiens que la mission a pu avoir, il ressort que les industriels considèrent généralement que l'autorisation est par principe la voie « fléchée » puis retenue, alors que dans bien des cas la restriction serait plus opportune que la substitution. Les industriels rencontrés se demandaient ce qui, dans l'inscription, privilégie une option par rapport à l'autre, sachant que la restriction conduit aussi, mais d'une manière qui leur paraît plus proportionnée, à la substitution pour l'usage considéré.

Cette préférence de l'industrie pour la restriction se comprend parfaitement bien si l'on met en avant le fait que le processus d'autorisation est subordonné à un dossier que l'industriel demandeur peut se voir refuser<sup>60</sup>.

La procédure d'autorisation crée effectivement une insécurité juridique proportionnée à son objectif qui est la suppression des substances les plus préoccupantes. C'est la raison pour laquelle personne n'a critiqué le titre VII mais cela n'empêche pas une mise en œuvre qui se révèle bien difficile pour certaines professions.

Dans tous les cas de figure, il semblerait utile que le raisonnement suivi par les autorités soit accessible au public, par exemple sous forme d'un extrait des analyses ayant permis de définir le « best RMO ».

***Recommandation 1 : La mission recommande que soit systématiquement rendu accessible au public un extrait des analyses ayant permis de définir le « best RMO ».***

#### **4.1.2 La nature des difficultés**

Il importe donc de rentrer pleinement dans la procédure d'autorisation et de comprendre plus précisément les difficultés rencontrées.

De ce point de vue, la remarque, soulignée notamment par le GIFAS, que le dossier d'autorisation REACH est à charge de l'industriel alors que le dossier de restriction est à charge de l'État est sûrement un élément central du sujet.

Il ressort des échanges que la mission a eus que le choix de la restriction versus autorisation est mieux adapté dans au moins trois situations :

<sup>60</sup> À l'inverse, la restriction est un processus administratif qui s'impose aux industriels et met toutes les parties sur un pied d'égalité, sans dérogation possible.

- les usages des substances concernant les PME ;
- les petits tonnages et les queues de distribution ;
- le risque de délocalisation lié à un dumping écologique à moins d'un dispositif de surveillance du marché qui reste à définir.

**Recommandation 2 : S'agissant des queues de distribution ou des usages qui impactent préférentiellement les PME, il convient que l'administration française recommande systématiquement la restriction qui est le seul mode compatible de régulation d'une substance dangereuse utilisée dans des entreprises aux ressources limitées.**

S'agissant des risques liés au dumping écologique, le dossier sur les restrictions à l'importation des articles en cuir contenant du chrome hexavalent évoqué au chapitre 1 a été une bonne illustration de la logique qui motive les demandes formulées par les industriels.

Un dossier similaire de procédure de restriction a été présenté pour les quatre phtalates (DEHP, BBP, DBP et DIBP) déjà inscrits à l'annexe XIV en vue d'interdire l'importation d'articles contenant ces substances<sup>61</sup>. La mission a pris note, tout en s'interrogeant, de la position prise en juin 2012 par les deux comités compétents de ne pas soutenir pour l'heure cette proposition de restriction, alors que l'argumentation développée par le rapport des autorités danoises était fondée sur une analyse de « best RMO » qui fléchait bien la faille « importation depuis les pays tiers » dans le dispositif fondé sur la seule autorisation.

Le rapport de l'autorité danoise indiquait :

**« Justification that the proposed restriction is the most appropriate Community-wide measure**

*DEHP, DBP and BBP are included in Annex XIV of the REACH Regulation and are thus subject to the authorisation process. However, the authorisation process does not cover any imported articles. Numerous articles could therefore still contain the four phtalates. Other types of RMOs like voluntary agreements, labelling etc. do not address this properly as demonstrated in section E.3.1.*

*Furthermore as the costs related to substitution to other plasticisers are considered to be relatively small, only an RMO option on all article types used indoor and direct contact is considered in the proposal.*

*Besides, this type of restriction sets out a level playing field for all stakeholders and gives both producers and importers the same obligations, and in this respect takes care of differentiation between importers and producers within the authorisation process.*

*The proposed restriction will result in a significantly decreased exposure of the public to the four phtalates. »*

<sup>61</sup> Site de l'ECHA <http://echa.europa.eu/documents/10162/c6781e1e-1128-45c2-bf48-8890876fa719>

Cet exemple illustre à quel point le traitement actuel de la question des importations correspond peu à l'importance ressentie par les industriels.

La mission ne peut que souscrire à cet avis et recommande un examen attentif de l'ensemble de la question.

Certes, en vertu de l'article 69<sup>62</sup>, si l'importation d'articles (dont la fabrication sur le territoire UE est interdite dans le cadre de l'annexe XIV) conduisait à un risque inacceptable (pour le consommateur ou pour l'environnement), il serait possible de mettre en place une restriction. Mais il apparaît que cette réponse ne peut être complètement satisfaisante :

- Tout d'abord, pour un certain nombre d'usages, la substance n'est plus présente dans l'article final<sup>63</sup>. Dans ces cas, il n'existe aucune règle permettant de restreindre l'accès de ces pièces au marché intérieur communautaire. Il serait souhaitable de mobiliser les possibilités de taxation supplémentaire pour compenser les différentiels de coûts de fabrication qui pourraient résulter d'un dumping environnemental (produits présentant des risques pour l'environnement ou la santé), mais les textes correspondants actuels ne traitent pas spécifiquement de ces produits<sup>64</sup>.

De surcroît, rien n'empêcherait que la gestion du risque environnemental et sanitaire<sup>65</sup> soit prévue par le règlement douanier communautaire (à l'instar de son article 182d qui sait le traiter dans des cas particuliers).

- Pour d'autres usages, la substance est bien présente dans l'article final, mais c'est le règlement REACH lui-même et son titre VII qui a prévu des exemptions. Deux possibilités sont ainsi offertes par l'article 56.6 :
  - quand les taux pondéreux sont inférieurs à 0,1 % (exemple de pièces de quincaillerie chromatées)
  - et en deçà de la plus basse des limites de concentration qui donnent lieu à la classification du mélange comme dangereux.
- Dans les autres cas, la mission constate que la question du contournement des règles de l'UE n'a pas été prise en compte de manière systématique dans le règlement. Seule a été traitée la question de l'exportation de substances présentant un risque. La communication de la Commission sur l'application du règlement 689/2008 concernant les exportations et importations de produits

---

<sup>62</sup> Article 69-2 « Après la date visée à l'article 58, paragraphe 1, point c), sous i), pour une substance figurant à l'annexe XIV, l'Agence examine si l'utilisation de cette substance dans des articles entraîne pour la santé humaine ou pour l'environnement un risque qui n'est pas valablement maîtrisé. Si l'Agence estime que le risque n'est pas valablement maîtrisé, elle élabore un dossier conforme aux prescriptions de l'annexe XV ».

<sup>63</sup> Quelques cas exemplaires ont été indiqués lors des entretiens s'agissant des chromates et du chromage dur, le chrome hexavalent n'est plus présent dans la pièce finale mais il n'y a pas de procédé disponible qui n'utilise pas cette substance. L'usage du trichloréthylène pour le dégraissage de certaines pièces métalliques où les autres solvants n'ont pas la même efficacité, ou encore comme solvant dans des synthèses chimiques.

<sup>64</sup> Règlement 2913/92 dans sa version consolidée au 1er janvier 2007 à l'adresse <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992R2913:20070101:EN:PDF>

<sup>65</sup> La tarification des substances chimiques est évidemment parfaitement répertoriée et notamment la section VI concernant les produits chimiques ne contient aucune rubrique répondant aux contraintes indiquées.

chimiques dangereux<sup>66</sup> précise bien dans son article 12 que les règles appliquées sont celles du règlement sectoriel applicable (REACH ou les directives relatives aux produits phytopharmaceutiques ou aux produits biocides).

À ce stade, la mission n'a pas vérifié si les autorités de surveillance sont en mesure de surveiller le marché sous l'angle qualitatif et quantitatif, ce qui nécessiterait un travail complémentaire.

L'impact industriel est différent selon que la question du contournement des règles est traitée à priori par des mesures d'accompagnement simultanées ou à posteriori, par une action "à chaud", en cas de danger avéré.

Aujourd'hui, les entreprises qui anticipent une interdiction réorganisent au cas par cas leur flux de production interne et leur flux de sous-traitance pour préserver l'avenir de leurs lignes de produit. Il peut aussi se produire qu'elles s'organisent pour abandonner progressivement une activité. Les perspectives de règles plus sévères ne se traduisent souvent que par des évolutions discrètes et par conséquent peu ressenties.

C'est dans le silence et progressivement que les emplois concernés se déplacent alors aux dires des industriels concernés sans qu'il soit possible à ce stade de mesurer exactement l'impact de REACH dans ce processus de délocalisation<sup>67</sup>.

Afin de prévenir le contournement de la réglementation communautaire par des pays tiers, l'article 69-2 peut être utilisé. Il précise en effet : « Après la date visée à l'article 58, paragraphe 1, point c), sous i), pour une substance figurant à l'annexe XIV ». La position de la mission est d'anticiper systématiquement la date indiquée pour éviter les risques liés à un décalage

**Recommandation 3 : Pour éviter le contournement de la réglementation communautaire par des industriels de pays tiers, la mission recommande d'envisager le dispositif suivant :**

**- Quand la substance n'est plus présente dans l'article final, la réglementation devrait permettre d'interdire un article qui ne serait pas fabriqué selon la meilleure technique disponible :**

**1)- en introduisant des taxes spécifiques pour les produits correspondants ;  
2)- en rendant possible le contrôle des produits présentant des risques potentiels par les autorités douanières**

**- Quand la substance est présente dans l'article final, les analyses du Best RMO devraient traiter systématiquement ce sujet en anticipant le délai prévu à l'article 69. Dans ce cas, une restriction serait imposée quand la substitution conduirait à un risque inacceptable de contournement des règles de l'Union européenne par une fabrication hors Union européenne utilisant la substance.**

<sup>66</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2011:065:0001:0064:FR:PDF>

<sup>67</sup> A été rapporté à la mission l'exemple d'un constructeur automobile qui a fermé un atelier de 250 personnes assurant en interne la réalisation d'amortisseurs sur une technologie mobilisant du chrome VI : il achète maintenant les mêmes amortisseurs produits hors de l'UE mais la mission n'a pas pu expertiser le poids respectif des différents facteurs qui ont conduit à cette décision.

## 4.2 L'obligation d'information liée à la liste candidate mérite réflexion

Concernant la question du 0,1%, l'inscription en liste candidate entraîne une obligation d'information quand un article présente une concentration de la substance concernée supérieure à cette valeur en vertu de l'article 33.

L'obligation d'information aurait pour effet d'interdire de fait (par un effet de liste noire) les substances de la liste candidate quand elles sont dans des produits vendus aux consommateurs, ce que les consultations menées par la mission ont permis de confirmer.

Cette question se rattache à la question des délais évoquée précédemment et au statut de la liste candidate sur laquelle des positions officielles ont été prises par les autorités françaises.

Dans la mesure où l'inscription en liste candidate crée des obligations à l'égard des industriels, la mission considère que cette inscription en liste candidate doit être précédée d'une information suffisante pour tous les industriels concernés par les obligations imposées aux substances.

Même en France où il y a un souci de très large information reconnu par toutes les parties, l'implication des divers secteurs susceptibles d'être touchés par l'inscription d'une substance en liste candidate reste très faible, comme l'a constaté la mission.

Cette situation est liée à la très grande dispersion des usages au sein de la chaîne de valeur et au fait que le cadre d'information actuellement retenu ne couvre pas tous les usages.

Compte tenu de cette situation, la mission est d'avis qu'une nouvelle approche doit être prévue en matière d'information et sensibilisation, encore plus forte que celle mise en place pour la première phase de REACH. Une telle action comporterait plusieurs étapes, commençant dès l'apparition (pré-liste candidate, sinon évocation) d'une substance et devrait notamment :

- bien tracer la chaîne de valeur des diverses utilisations ;
- puis, repérer les activités et sites concernés par ces chaînes de valeur en France ;
- puis contacter et motiver les entreprises pour qu'elles réagissent<sup>68</sup> et sensibiliser les professionnels (CCI, syndicats régionaux...) et les autorités déconcentrées ayant à connaître ces sites (CARSAT, ICPE, Inspection du Travail...).

Il va de soi qu'**une telle mission ne peut pas incomber à la seule administration en charge de REACH**, mais devrait au contraire, selon les secteurs et les initiatives déjà prises, voir des organisations patronales (MEDEF, UIC, GIFAS...), des associations (EPE, AFITE...) en engager les premières étapes pour une substance, ou un couple substance/utilisation.

---

<sup>68</sup> La situation est différente de l'enregistrement, car vis-à-vis d'une proposition d'inscription à l'annexe XIV, elles peuvent être pro-actives (intervenir, participer au « sort » de la substance).

**Recommandation 4 : La mission recommande d'élargir l'information relative à une nouvelle inscription en liste candidate à tous les secteurs potentiellement concernés. Cela implique que toute proposition d'inscription en liste candidate soit précédée d'une information détaillée de tous les secteurs impactés, et ceci en allant bien au-delà des acteurs de la chimie qui connaissent l'ECHA et ses modes opératoires. De nouvelles modalités d'information permettant une consultation élargie doivent être trouvées afin qu'aucun des secteurs concernés ne soit omis. La mission propose à cet effet qu'une action soit engagée par l'ensemble des parties concernées en France dès que sera évoquée la perspective d'autorisation d'une nouvelle substance afin de déterminer les entreprises potentiellement affectées et les mettre en situation de s'informer, de comprendre et de se préparer.**

Concernant le rythme d'inscription de nouvelles substances, tous les professionnels rencontrés contestent le régime retenu de révision qui crée une instabilité juridique et technique, situation particulièrement crainte par tous les milieux professionnels en matière de réglementation. A tout prendre, ils indiquent préférer que des listes plus conséquentes soient publiées tous les deux ans .

La mission constate que trois sujets doivent être distingués :

- Le premier concerne l'insécurité juridique liée à une fréquence excessive. Sur ce point, le règlement a prévu la publication d'une liste à intervalle régulier conformément au fonctionnement de l'agence (article 83.3). Cette notion est compatible avec une fréquence plus faible pour l'inscription sur la liste candidate, actuellement semestrielle.
- Le deuxième sujet est celui du délai nécessaire pour atteindre l'ensemble des parties prenantes. Dans ce cas, l'article 59.4 a bien prévu que l'ECHA peut fixer son délai de consultation : celui-ci n'est donc pas restreint à priori.
- Enfin, le troisième sujet est le nombre global de substances concernées : si la fréquence est réduite, la réponse simple et la plus pertinente est bien d'augmenter le nombre de substances couvertes par chaque publication.

A ces trois sujets s'ajoute le cas des petits tonnages, qui ne sont pas connus précisément, et sont utilisés dans les secteurs les plus diversifiés. Or, ils doivent aussi être bien informés, et en temps utile de ces évolutions réglementaires envisagées et a fortiori décidées.

**Recommandation 5 : La mission recommande aux autorités françaises de demander que les délais de consultation soient suffisants pour permettre aux parties prenantes d'être informées des règles envisagées même si leurs utilisations sont minimales et dans des secteurs très diversifiés, puis de faire valoir leurs observations et de s'adapter aux évolutions réglementaires dans des conditions satisfaisantes, quitte à voir augmenter le délai avant la publication de nouvelles substances sur les listes candidates.**

D'autres questions de délai restent posées s'agissant notamment de concilier les délais d'autorisation avec les délais des projets industriels. Nous y revenons un peu plus bas.

### **4.3 Peut-il y avoir des exemptions en dehors des cas déjà répertoriés ?**

L'industrie aéronautique regrette que les impératifs de sécurité n'aient pas été retenus par l'ECHA comme critère d'exclusion malgré les observations formulées par le GIFAS en 2010.

L'approche par restriction permet d'identifier plus facilement des secteurs pouvant faire l'objet d'exclusion. Les risques juridiques seraient d'ailleurs plus faciles à identifier.

L'exemple de la métrologie déjà évoqué ci-dessus (voir § 2.3.2.2) montre que les acteurs français ne sont pas conscients des marges de manœuvre dont ils disposent dans une application stricte du règlement REACH et de son titre VII. Une information plus large serait utile. Ce point est développé dans la suite du chapitre.

Par contre, on peut penser que des exemptions liées au processus d'autorisation, par exemple en recherche/développement, n'inciteront pas les acteurs à mettre en œuvre les mesures de sécurité nécessaire. De ce point de vue, la procédure de restriction est la plus performante.

### **4.4 La difficulté d'accès aux informations sur les substances dessert l'effet utile de l'annexe XIV**

La question des informations sur les substances est évoquée dans le considérant 17 du règlement REACH. Nous proposons d'aborder ce sujet selon les quatre points suivants.

#### **4.4.1 Les informations issues de la base ESIS avaient des caractéristiques conformes aux attentes au niveau international**

Avec la création de l'ECHA, les responsabilités assurées par le Centre européen de recherche (JRC) ont été prises en charge par l'ECHA. Or, de nombreuses informations étaient disponibles sur la base de données du Système européen d'information sur les substances chimiques (ESIS) gérées par le JRC. Elles ne sont plus actualisées. Ces éléments étaient bien en phase avec ce qui est actuellement disponible sur les bases de données internationales, et notamment les bases répertoriées par l'OCDE ou les bases de données utilisées aux États-Unis.

Aujourd'hui, ces données sont éparpillées. L'information sur les substances doit être récupérée sur des bases disséminées sur de multiples sites et le travail nécessaire pour avoir une vision exhaustive des obligations qui s'imposent au niveau communautaire est considérable et inaccessible à des entreprises qui n'ont pas des moyens conséquents et notamment des PME. À ce titre, il est logique de considérer que les objectifs d'information mis en évidence par le considérant 17 du règlement REACH ne sont pas satisfaits.

Deux situations vont illustrer cet état de fait.

#### **4.4.2 Les substances relevant du titre VII et de l'annexe XIV peuvent avoir des statuts très variés et un travail conséquent est nécessaire pour collecter les données les concernant disséminées dans les diverses bases de données de l'UE**

La mission s'est attachée à mettre en évidence un exemple significatif de ces difficultés structurelles.

Certains cas de substances à statut multiple peuvent aussi amener des interrogations, surtout dans un contexte que les médias et l'opinion sont poussés à aborder en termes de « produits chimiques mauvais », sans qu'une pédagogie sur les types et niveaux d'exposition ou les couples substance/usage soit réellement faite.

Par exemple, la mission a relevé que la substance dite « musc-xylène », qui est un parfum synthétique courant, a été la première substance inscrite à l'annexe XIV mais est autorisée (sauf pour usages buccaux type dentifrice) pour toutes ses utilisations dans les cosmétiques pour autant que sa concentration ne dépasse pas 0,4 % dans les eaux de toilette et 1 % dans les parfums.

La motivation du classement du musc-xylène à l'annexe XIV de REACH est le caractère très persistant et très bio-accumulable (vPvB) de cette substance. Son utilisation comme additif olfactif dans les lessives (principal usage hors cosmétiques) a été considéré logiquement comme à éviter à l'avenir.

Certes, il est bien prévu à l'article 56.5 la réserve suivante :

*« Dans le cas des substances qui sont soumises à autorisation uniquement parce qu'elles répondent aux critères énoncés à l'article 57, points a), b) ou c), ou parce qu'elles sont identifiées conformément à l'article 57, point f), uniquement à cause de dangers pour la santé humaine, les paragraphes 1 et 2 du présent article ne sont pas applicables aux utilisations suivantes :*

*a) les utilisations dans des produits cosmétiques relevant du champ d'application de la directive 76/768/CEE ».*

Par contre, le grand écart entre l'inscription en toute première priorité à l'annexe XIV, et l'utilisation, dans des produits d'utilisation quotidienne, à des concentrations largement supérieures à la limite de 0,1 % fixée à l'article 56-6 pour le régime d'autorisation a de quoi dérouter.

Il semble nécessaire que la cohérence des décisions relatives à une même substance facilite la compréhension des règles applicables. À tout le moins, une consultation doit faire apparaître les règles applicables selon le statut de l'utilisation de la substance.

**Recommandation 6 :** La mission recommande aux autorités françaises de veiller, sur le plan national comme au plan communautaire, à une bonne lisibilité, pour les différentes parties prenantes, du statut des substances soumises aux diverses réglementations, tant sur le plan des procédures applicables selon les usages, que sur celui de la cohérence entre elles.

#### 4.4.3 La procédure de « grouping » doit être utilisée avec prudence

Un second exemple, donné par le « grouping » illustre l'éparpillement des données et la difficulté à avoir une vision claire et exhaustive des obligations qui s'imposent au niveau communautaire.

L'industrie ne conteste pas la motivation du « grouping », qui vise à empêcher des professions de s'engager sur de fausses pistes pour la substitution, en visant l'utilisation de substances similaires, mais qui ne seraient pas encore inscrites. Par contre, elle conteste le « grouping » systématisé pour l'inscription des divers sels d'un métal (de cobalt par exemple<sup>69</sup>), ou substances présentant une même fonction chimique<sup>70</sup>.

Tous les sels d'un même métal (au même degré d'oxydation) ne présentent pas forcément la même toxicité. Les possibilités de substitution par une substance qui n'est pas un sel de ce métal peuvent être aussi très différentes (voire impossibles pour certains sels en l'état des connaissances du moment).

Pour ces raisons, le « grouping » ne paraît pas tenir suffisamment compte des applications spécifiques sur des niches (pas de substitut) ou des produits à très forte valeur ajoutée (impact économique très élevé d'une substitution).

Cette procédure doit-elle se limiter aux usages effectivement substituables et ignorer tous ceux très spécifiques à chaque molécule incriminée ? Sur ce point, il semble exister une réelle incompréhension des limites de ces procédures.

**Recommandation 7 : La mission recommande que le regroupement de substances en vue de leur inscription (« grouping ») ne puisse être retenu que sur les applications des substances pour lesquelles elles sont effectivement et explicitement substituables entre elles.**

#### 4.4.4 La procédure de « grouping » illustre également des difficultés réelles d'accès à l'information

Un exemple, celui des sels de cobalt, montre que le suivi des procédures relève de ce qu'il faut bien appeler un « jeu de piste ». Le seul suivi des documents référencés nécessite des recoupements d'une complexité invraisemblable, bien loin des objectifs affichés quand l'UE a adhéré aux objectifs de la Convention d'Aarhus et notamment de son article 8. Les éléments sont les suivants :

La substance dichlorure de cobalt (CoCl<sub>2</sub>) apparaît dans la liste candidate en page 2 parmi 84 substances répertoriées au 18 juin 2012 avec les références suivantes<sup>71</sup>:

<sup>69</sup> Au chlorure de cobalt inscrit sur la liste candidate le 28/10/2010, ont été ajoutés le carbonate, le di-acétate et le sulfate le 15/12/2010.

<sup>70</sup> Les phtalates par exemple

<sup>71</sup> [http://echa.europa.eu/candidate-list-table?p\\_p\\_id=substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_pos=2&p\\_p\\_col\\_count=3&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_delta=20&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_keywords=&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_advancedSearch=false&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_andOperator=true&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_orderByCol=INCLUSIONDATECL&substancetypelist\\_WAR\\_substanceportlet\\_orderByType=desc&cur=2](http://echa.europa.eu/candidate-list-table?p_p_id=substancetypelist_WAR_substanceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=3&substancetypelist_WAR_substanceportlet_delta=20&substancetypelist_WAR_substanceportlet_keywords=&substancetypelist_WAR_substanceportlet_advancedSearch=false&substancetypelist_WAR_substanceportlet_andOperator=true&substancetypelist_WAR_substanceportlet_orderByCol=INCLUSIONDATECL&substancetypelist_WAR_substanceportlet_orderByType=desc&cur=2)

*Cobalt dichloride* :

- *Carcinogenic and toxic for reproduction (articles 57a and 57c)*
- *Décision ED/31/2011*<sup>72</sup>
- *Décision ED/67/2008*<sup>73</sup>
- *un dossier IUCLID.*

Pour comprendre les difficultés que peut rencontrer une partie prenante pour comprendre les obligations qui vont s'imposer à cette substance, il convient de faire un résumé des différentes étapes menant à son inscription sur la liste candidate.

Le dichlorure de cobalt apparaît dans la rubrique « Registry of submitted SVHC intentions ».

À la rubrique « Data on Candidate List substances in articles<sup>74</sup> », il est possible de télécharger le document donnant les informations suivantes :

*EC Number: 231-589-4*

*CAS Number: 7646-79-9*

*Substance Name : Cobalt dichloride*

| <i>Article Categories</i>   | <i>Identified Uses</i>  |
|---|---|
| <i>Machinery, mechanical appliances, electrical/electronic articles</i> | <i>Industrial use of cobalt dichloride in the manufacture of inorganic pigments &amp; frits, glass, ceramic ware, varistors and magnets (calcination/sintering processes)</i> |
| <i>Metal articles</i>   | <i>Industrial use of cobalt dichloride in the manufacture of inorganic pigments &amp; frits, glass, ceramic ware, varistors and magnets (calcination/sintering processes)</i> |
| <i>Stone, plaster, cement, glass and ceramic articles</i>               | <i>Industrial use of cobalt dichloride in the manufacture of inorganic</i>  |

<sup>72</sup> <http://echa.europa.eu/documents/10162/b6b72fb4-fff0-43dd-be25-963428f8f726> indiquant un reclassement du dichlorure de cobalt en classe 1B (toxique pour la reproduction) en accord avec la classification de CLP alors qu'il était classé carcinogène suite à la décision du 8 octobre 2008 (voir décision 67/2008) après une consultation avec une date limite pour les commentaires repoussée au 23 mai 2011, l'ECHA prend acte qu'il n'y a pas eu d'observation.

<sup>73</sup> <http://echa.europa.eu/documents/10162/2bbe3f6b-4ef6-4586-b4bc-66f9a6c7a894> faisant référence à une décision du 8 octobre 2008 du Comité des États membres.

<sup>74</sup> <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/candidate-list-substances-in-articles>

| <i>Article Categories</i> | <i>Identified Uses</i>  |
|---------------------------|---|
|                           | <i>pigments &amp; frits, glass, ceramic ware, varistors and magnets (calcination/sintering processes)</i> |

Pour obtenir plus d'informations, il faut ouvrir l'onglet *ECHA>Addressing Chemicals of Concern>Authorisation>Recommendation for inclusion in the Authorisation List>Previous recommendations>3rd recommendation*<sup>75</sup> qui donne accès aux documents suivants :

- *Link to ECHA's background document*<sup>76</sup>
- *Responses to comments document*<sup>77</sup>
- *Additional documentation*<sup>78</sup>.

Le lecteur assidu est finalement renvoyé à la troisième recommandation de substances à inscrire dans l'annexe XIV du 21 décembre 2011.

Le CoCl<sub>2</sub> figure parmi 13 substances, 8 concernent le chrome et les 5 autres le cobalt.

Le CoCl<sub>2</sub> a été proposé dans un premier temps par la France, puis a donné lieu à publication par l'ECHA le 30 juin 2008 pour commentaires avant le 14 août 2008, inscrit sur la liste candidate le 28 octobre 2008, puis dans un 2ème temps par l'ECHA, le 22 mars 2011 avec commentaires avant le 03 mai 2011.

Pour comprendre ce cheminement, il faut trouver le rapport de l'ECHA du 14 janvier 2009 qui propose de ne pas prioriser le CoCl<sub>2</sub> pour une inclusion dans l'annexe XIV<sup>79</sup>.

Dans ce document, on apprend que le CoCl<sub>2</sub> a été identifié comme extrêmement préoccupant (Classé C2) après accord du comité des États-membres le 1er octobre 2008. Tout cela renvoie vers un document de référence daté du 1er juin 2009<sup>80</sup>.

Le document suivant est celui du 15 juin 2011 « *Results of the prioritisation of the SVHCs on the Candidate List with the objective to recommend priority substances for inclusion in Annex XIV* »<sup>81</sup> qui est à rapprocher du document de référence pour le

<sup>75</sup> <http://echa.europa.eu/web/guest/addressing-chemicals-of-concern/authorisation/recommendation-for-inclusion-in-the-authorisation-list/previous-recommendations/3rd-recommendation>

<sup>76</sup> [http://echa.europa.eu/documents/10162/13640/backgroundoc\\_cobalt\\_dichloride\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13640/backgroundoc_cobalt_dichloride_en.pdf)

<sup>77</sup> [http://echa.europa.eu/documents/10162/13640/rcom\\_cobalt\\_compounds\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13640/rcom_cobalt_compounds_en.pdf)

<sup>78</sup> <http://echa.europa.eu/web/guest/addressing-chemicals-of-concern/authorisation/recommendation-for-inclusion-in-the-authorisation-list/previous-recommendations/3rd-recommendation>

<sup>79</sup> Ce rapport fournit trois indications : l'utilisation comme indicateur d'humidité n'est pas considéré comme dispersive il n'est pas possible de tirer des conclusions sur la dissémination lors de l'électrolyse sans complément d'information l'inscription du seul chlorure peut être contournée par l'utilisation d'autres sels de cobalt présentant un risque similaire.

<sup>80</sup> À l'adresse <http://echa.europa.eu/documents/10162/dd5c0a23-5997-4d76-ac26-97d986188ad0>

<sup>81</sup> [http://echa.europa.eu/documents/10162/13640/prioritisation\\_results\\_3rd\\_rec\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13640/prioritisation_results_3rd_rec_en.pdf)

CoCl<sub>2</sub> du 20 décembre 2011 qui conclut, en prenant en compte des considérations liées à l'efficacité de la réglementation :

*« Sur la base du critère de priorisation, le CoCl<sub>2</sub> présente une priorité modérée pour son inscription dans l'annexe XIV.*

*Il est par ailleurs noté que le CoCl<sub>2</sub> devrait être regroupé avec les autres composés du Co de la liste candidate afin de prévenir le remplacement d'un composé du Co soumis à autorisation par un autre tout aussi dangereux non inclus dans l'annexe XIV.*

*Par conséquent, l'inscription du CoCl<sub>2</sub> dans l'annexe XIV est recommandée. »*

Face à cette succession de documents dont le cheminement logique est pour le moins ardu à saisir, on comprend le scepticisme des industriels, et plus largement, de toutes les parties intéressées par une substance quelconque.

## **4.5 Les aspects industriels de l'autorisation**

### **4.5.1 Concilier les délais d'autorisation avec les délais des projets industriels**

Selon l'ensemble des industriels rencontrés, l'inscription sur la liste candidate semble conduire à une mise en œuvre en cascade du principe de précaution. Pour eux, cette inscription résulte souvent d'une « suspicion » ; mais une fois cette inscription faite, des industriels utilisateurs et des consommateurs appliquent à leur tour le principe de précaution en estimant que si les États ont classifié une substance « Very High Concern », et envisagent l'autorisation de cette substance au titre de REACH, il vaut mieux qu'elle ne soit plus présente dans leurs produits. Ceci conduit à fuir des substances connues et objet depuis de nombreuses années de procédures de contrôle, pour les remplacer par des alternatives qui ne sont bien connues qu'après de nombreuses années d'utilisation.

L'industrie réclame des délais compatibles avec la réalité de la vie industrielle et économique. Ceux de REACH, lui apparaissent peu compatibles avec les délais industriels. Ainsi, le délai global de 11 ans de REACH est à comparer aux 30 à 40 années d'un programme aéronautique selon les indications du GIFAS. Il représente à peine les phases de conception et qualifications des diverses pièces détachées, puis ensembles, puis aéronefs complets.

Sur ce sujet, plusieurs interlocuteurs de la mission ont souligné qu'il était important de bien distinguer entre :

- la possibilité de substitution de la substance, qui va reposer sur des recherches, des essais,

- et le temps nécessaire à la reconception et à la requalification de la substance dans son environnement industriel. Cette étape serait selon certains experts 4 à 10 fois plus longue que la précédente.

#### 4.5.2 Inscription sur la liste et substituabilité

Concernant la substitution, dont il faut noter pour les CMR qu'elle était déjà depuis longtemps en France l'objet d'efforts constants<sup>82</sup> impulsés par le Code du Travail, la distance entre les approches de principe et la réalité pratique est majeure. L'ANSES rencontre par ailleurs peu de remontées de la part des industriels. Ceci est en partie attribuable à la crainte de dévoiler des secrets de fabrication ou des programmes de recherche en cours, ce qui apparaît en première analyse légitime. Il est également probable que beaucoup de substitutions vont avoir un caractère spécifique touchant l'ensemble du process et pas seulement la substance inscrite. Ceci réduit beaucoup la possibilité de transposition entre deux entreprises, qu'elles soient du même secteur ou a fortiori de secteurs industriels différents. Des remontées proviennent de CNAM-TS en lien avec INRS<sup>83</sup>.

Au-delà des réalisations engagées individuellement par chaque entreprise pour trouver et mettre en place des substituts dans ses propres activités, de nombreux exemples d'actions collectives nous ont été décrits. Les fédérations professionnelles (UIC, FIPEC, GIFAS, FEDEM...) ont ainsi assez systématiquement engagé des actions de sensibilisation puis de formation, tant au risque chimique qu'à la structure et aux conséquences de REACH. Les CCI ont également assuré un relais significatif (la CCI de Basse-Normandie a monté un site internet spécifique sur la substitution). Les Pouvoirs Publics, et notamment l'ANSES, qui anime depuis plusieurs années le site cmr-substitution, ont également une action constante. De grandes entreprises ont également structuré des actions dans leur chaîne de clients et/ou de fournisseurs : ERAMET a ainsi créé des clubs d'échange avec les utilisateurs aval, jusqu'aux utilisateurs finaux.

A cet égard, certains interlocuteurs nous ont signalé que REACH avait conduit des entreprises qui avaient auparavant peu de raisons d'échanger entre elles à monter des actions communes.

Malgré tout, il arrive qu'elles ne peuvent pas résoudre la problématique de la substitution lorsque celle-ci n'est pas directement réalisable, c'est-à-dire quand un simple remplacement de la substance incriminée par une autre substance n'est pas possible.

Dans certains cas, certaines caractéristiques manquantes ou ajoutées par la substitution rendent celle-ci inadaptée au cas d'espèce.

Plus souvent, on a affaire à une absence pure et simple de moyen de substitution, assurant la fonction, la durée de service, et plus généralement pouvant efficacement se substituer à la substance à autoriser.

---

<sup>82</sup> cf. nota 57

<sup>83</sup> Des professions comme l'enduction plastique (plasturgie) ont exprimé le caractère industriellement applicable de ces substitutions (exemple des phtalates légers, du type DEHP, auxquels ont été substitués, pour la plupart des usages, des phtalates longs tels que DINP, DIPP et DPHP dont la toxicité est moindre) mais s'inquiètent néanmoins de la stabilité réglementaire vis-à-vis des phtalates longs, et s'interrogent à bon droit sur la capacité à porter des substitutions qui soient ensuite rapidement rendues obsolètes.

Un exemple significatif de cette dernière situation est le chromage dur<sup>84</sup> de surfaces en acier, par revêtement épais de chrome, en vue de conférer des caractéristiques de dureté, de résistance mécanique et de longévité à des pièces de force.

Sont entre autre concernés : les vérins d'amortisseurs d'automobile<sup>85</sup> ou d'engins de Travaux Publics ou encore d'écluses, les cylindres de papeteries ou de laminoirs... Leur existence en Europe est menacée, dès lors qu'aucun substitut n'est réellement disponible. Ainsi, des cylindres neufs pour une papeterie ou un train de laminoir français pourront être achetés en Corée ou en Chine. Mais le fait de les ré-expédier là bas tous les 18 mois pour faire refaire le revêtement en chrome dur menace l'existence de la papeterie ou de l'aciérie.

Autre exemple, la peinture au chromate de strontium nécessaire actuellement à la protection anticorrosion des arbres de réacteurs pourrait entraîner la délocalisation de leur production hors d'Europe.

Les professionnels s'inquiètent de ne pas voir prise en compte à un niveau suffisant cette absence de solution de rechange : certes, il est annoncé que des exemptions seraient envisageables, mais la nécessité de monter des dossiers justificatifs, et la précarité de l'exemption n'en font pas, selon leur témoignage, une solution viable.

Ainsi, dans un autre domaine, le GIFAS a informé la mission de la préparation d'un dossier relatif à l'exemption de l'hydrazine en tant qu'ergol. Une société métallurgique a également signalé la demande d'exemption déposée auprès de l'ECHA pour l'utilisation de trichloréthylène à des fins de dégraissage des métaux dans des systèmes fermés sous vide. Cette dernière demande a été refusée par l'ECHA dans sa réponse aux observations de l'enquête publique. Nous verrons au chapitre 6 les conditions dans lesquelles la mission considère que la demande aurait pu être acceptée.

#### **4.5.3 Problèmes posés par la substitution dans différents secteurs**

Les professionnels mettent l'accent sur les difficultés suivantes :

- le risque que le couple substance/usage retenu, d'une part, et le rythme envisagé pour la substitution d'autre part aboutissent, de manière ponctuelle ou générale, à des décisions qui ne correspondent à l'intérêt européen ni en termes d'emploi ni en termes sanitaires est non négligeable. Ce risque résulte du cumul de plusieurs facteurs :

---

<sup>84</sup> Le sujet du chrome dur est développé dans l'annexe référence consacrée aux traitements de surface.

<sup>85</sup> Les industriels du traitement de surface soulignent à cet égard que la délocalisation du traitement de surface entraîne le plus souvent, pour des raisons de coût global, celle de la pièce traitée, voire, comme dans le cas de l'amortisseur, celle de l'ensemble dans lequel elle s'intègre. Les traitements chimiques complexes concernant le plus souvent des pièces à forte valeur ajoutée, ce sont ainsi certaines des pièces les plus techniques qui sont les premières « cibles » de cette délocalisation. La technicité européenne ne conserve plus son atout que pour les pièces les plus sophistiquées, comme celles des réacteurs aéronautiques. De même, la solution la plus naturelle, pour une société sidérurgique implantée dans plusieurs continents, lorsque l'utilisation du chromate de strontium est interdite, est de faire produire les tôles correspondantes pour la construction dans une de ses usines dans un pays tiers et de les importer en Europe  
Plus globalement, un grand industriel à capitaux européens nous a rappelé que « le coût des contraintes administratives liées à l'environnement est un des facteurs de la dimension de son empreinte industrielle en Europe ».

- les substitutions, lorsqu'elles sont possibles, consistent rarement à remplacer une substance A par une substance B « toutes choses égales par ailleurs », elles impliquent le plus souvent le changement corrélatif de plusieurs substances dans une formulation, voire le changement d'un process. Dans certains cas, c'est la fabrication de toute une pièce qui pourra être remise en cause. Sans nier le possible bénéfique en terme de modernisation de l'outil de production, il faut mettre en garde contre le risque certainement plus important de délocalisation pure et simple de pans entiers d'activité puisque le règlement REACH a bien traité l'importation des substances concernées, mais ne semble pas avoir envisagé la situation où la pièce est exportée pour être traitée puis réimportée ;
  - toujours dans le cas où elles sont en principe « immédiatement » possibles (substitut connu et substitution simple), leur mise en place peut nécessiter un délai lié à la montée en puissance de la production du substitut. Un exemple fréquent cité est celui des substituts aux phtalates issus de la biomasse : même s'ils pouvaient remplacer à l'identique des phtalates dans certaines de leurs utilisations, ils ne sont aujourd'hui disponibles que dans des volumes très faibles par rapport aux utilisations actuelles<sup>86</sup>.
- Les conséquences des interactions entre substances dans les nouvelles formulations ou les nouveaux process ne seront toutes connues qu'avec le temps. Les conséquences du vieillissement des nouvelles substances, formulations et process ne seront également connues qu'au bout de plusieurs années, notamment pour les biens durables. Pour certains d'entre eux, les conséquences en termes de certification apparaissent excessivement lourdes (cas du secteur aéronautique)<sup>87</sup>. À cet égard, et à côté des risques industriels ainsi évoqués, l'ANSES recommande de la prudence vis-à-vis des perspectives de substitution généralisées. Un substituant peut se révéler CMR par la suite. Le GIFAS nous a ainsi donné l'exemple des procédés zinc/nickel pour remplacer le cadmium qui ont entraîné des investissements importants abandonnés juste avant son application industrielle en raison du classement des sels et oxydes de nickel comme cancérogène 1A. Pour d'autres molécules, on peut craindre que la nocivité de long terme de substituts ne soit réellement appréciée que plusieurs années après leur diffusion.
- Par ailleurs, les substitutions ne sont pas toujours possibles. Elles peuvent présenter des difficultés :
  - Difficultés ponctuelles : le problème de la cohérence avec la réglementation sur les déchets nous a ainsi été signalé. L'application de REACH pourrait interdire de facto le recyclage. Au-delà du cas particulier du brai de goudron dans les électrodes graphite ou du recyclage des PVC anciens – qui sont quasiment tous imprégnés de phtalates courts – ce problème paraît avoir une certaine généralité<sup>88</sup>. Il a été également rapporté par la Fédération française de l'acier pour le tétraborate de sodium utilisé pour la stabilisation

<sup>86</sup> Selon la Fédération de la Plasturgie, consommation d'environ 900 kt en Europe en 2008.

<sup>87</sup> Selon le GIFAS, l'autorisation (sans exemptions de longue durée) des divers chromates toucherait l'homologation de 27 000 références de pièces diverses, y compris boulonnerie, connectique, etc...

<sup>88</sup> Un cas extrême est celui du HBCDD qui a été inscrit à l'annexe XIV alors que le dossier d'instruction excluait de facto le recyclage non traité à ce stade. Il conviendra que les autorités françaises fassent une demande de rectificatif de l'annexe XIV.

des laitiers de hauts fourneaux et aciéries qui en son absence perdraient leur qualification en technique routière<sup>89</sup>,

- difficultés transitoires, mais de durée moyenne voire longue : dans plusieurs cas, la période de transition à prévoir peut recouvrir un nombre d'années très élevé,
- soit parce que les développements sur la substitution ne sont pas arrivés à leur terme,
- soit parce que les produits existants – des avions d'un type donné par exemple – continuent pour d'autres raisons réglementaires à être produits avec les anciennes substances jusqu'à ce que de nouveaux produits les remplacent,
- soit encore parce que le coût des substitutions ne peut pas être absorbé simultanément pour plusieurs substances par la même société.

Se posent alors des problèmes de compatibilité des conséquences de différentes réglementations. Comme indiqué dans l'annexe, la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) contraignante, en moyenne sur 8 heures, vient, pour le Chrome VI, d'être ramenée par la France de 50 à 1 µg/m<sup>3</sup> dans l'air, alors qu'aux Etats-Unis, le « *Professional Exposition Level* » (PEL) se situe actuellement à 5 µg/m<sup>3</sup><sup>90</sup> : les investissements d'environnement du travail correspondants seront d'autant plus pénalisants, pour une production européenne, que la production devrait y être arrêtée prochainement, pour cause d'obligation de substitution. La période intermédiaire nécessitera aussi la conservation de deux outils de production en parallèle et pourra poser des problèmes de disponibilité des stocks de substance.

- Difficultés de coordination : le GIFAS, en particulier, a rappelé que les investissements doivent être réalisés avec l'ensemble des acteurs de la chaîne de production. Il a proposé que dès l'amont, une coordination de la R&D au niveau de l'UE relative à la substitution soit demandée, pour faire face au programme US Assets Défense, doté de moyens financiers importants, dont la coordination est très bien organisée et qui risque de déboucher sur des brevets américains.
- Difficultés absolues : s'agissant, par exemple, du chromage dur (cf ci-dessus), et comme cela est détaillé dans l'annexe relative aux traitements de surfaces, des industriels ont indiqué à la mission que toutes les recherches réalisées aboutissaient à des produits dont la durée de vie pouvait être jusqu'à 100 fois plus faible que les produits actuels et dont les performances intrinsèques étaient moins bonnes. Ils reliaient cette impossibilité aux caractéristiques physico-chimiques particulières du

---

<sup>89</sup> Rapporté à une production d'acier de 15,7 Mt en France en 2011 et de 150 à 250 kg de laitier par tonne d'acier produite, le tonnage à recycler est estimé à 3 MT. Il existe toutefois d'autres exutoires que les sous-couches routières, les cimenteries notamment.

<sup>90</sup> La réglementation OSHA prévoit cependant que si les mesures d'exposition obligatoires à fréquence semestrielle donnent des valeurs supérieures à 2,5 µg/m<sup>3</sup> en moyenne 8 h (seuil qualifié d'action), le programme de surveillance est renforcé. On note par ailleurs que cette réglementation (ref. OSHA 1926-1126) ne s'applique pas si l'employeur démontre que ses activités ne peuvent pas amener une concentration supérieure ou égale à 0,5 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 8 h.

chromage dur (les industriels concernés par le chromage ont par ailleurs rappelé à cette occasion que, compte tenu des conditions de travail dans cette filière, aucune maladie professionnelle ni accident lié au chrome VI n'y est répertorié<sup>91</sup>, et que le consommateur final n'est pas au contact du chrome VI). Dans le cas de ce procédé (chromage dur), les conséquences industrielles citées sont très lourdes, depuis l'impossibilité de recharger périodiquement les cylindres de laminoirs, jusqu'à celle de produire (en Europe) des pièces nobles des vérins, accumulateurs d'énergie, voire suspensions et freins des véhicules routiers ou aéronefs.

- Difficultés industrielles : selon la FEDEM, la substitution des fibres céramiques réfractaires dans les aciéries conduirait, en l'état actuel des recherches, à revenir aux bétons réfractaires, utilisés auparavant (soit il y a pratiquement 40 ans). La configuration non seulement des fours, mais globalement des usines, serait différente (les fours seraient beaucoup plus lourds, ils ne pourraient plus être installés en hauteur sur des structures légères. Leur garnissage en produits réfractaires deviendrait beaucoup plus lourd et difficile à remplacer...)<sup>92</sup> ; que la substitution soit possible est certain, mais qu'elle se traduise par une certaine régression industrielle est plus que vraisemblable.
- Difficultés sectorielles : des industriels qui, eux-mêmes, ne sont pas chimistes, et qui utilisent une faible fraction des débouchés d'un produit ne sont pas en état de savoir si une éventuelle alternative a un sens et encore moins de la chercher eux-mêmes. Ainsi, malgré la puissance de leur activité, les industriels de l'acier ont cité à cet égard le cas des films transparents en polyacrylamide qu'ils utilisent actuellement pour protéger les feuilles d'acier inox lorsqu'ils les mettent en forme en usine<sup>93</sup> ; on s'est habitué à une très grande qualité de ces productions en aciers inox en raison de la présence de cette substance. Son abandon aurait des effets qu'il serait intéressant d'analyser.

S'agissant de la métrologie, nous avons analysé précédemment quelques conséquences de la procédure d'autorisation (voir § 2.3.2.2).

- Difficultés, enfin, liées à REACH même : comme explicité plus haut, les industriels qui arrivaient au terme de plusieurs années de R&D pour trouver un substitut à une application du chrome VI et qui pensaient l'avoir trouvé dans une application à base de sels de nickel et de zinc ont vu ces résultats anéantis par la perspective d'inscription de ces sels sur la liste candidate. Plus généralement, les industriels estiment aujourd'hui que le caractère évolutif de la liste candidate rend très difficile d'engager des recherches d'envergure sur les substituts.

---

<sup>91</sup> Cette indication est largement contredite par les statistiques de la CNAMTS.

<sup>92</sup> Les hauts fourneaux installés en France appartiennent majoritairement à un groupe multinational. Plusieurs d'entre eux sont, plus ou moins temporairement, arrêtés. Pour le propriétaire de ces hauts fourneaux, produire dans des usines hors Europe est peut-être moins aléatoire et moins coûteux que de déposer une demande spécifique pour continuer à entretenir celles de ses installations françaises dont la conception s'est appuyée sur les céramiques réfractaires.

<sup>93</sup> Là aussi, pour un groupe à capitaux étrangers, il est peut être moins aléatoire et moins coûteux de produire à l'étranger et de réimporter le produit fini en France plutôt que d'engager les frais dont l'issue présente des incertitudes majeures d'une demande d'autorisation et/ou de recherche d'un substitut.

Un membre de l'AIMCC résumait les incertitudes de la substitution dans les termes suivants : « On peut être très vite inquiet des possibilités de substituer. Tout le monde n'a pas des capacités de R&D, on doit se retourner vers le fournisseur, mais le fournisseur ne peut pas forcément fournir, et l'industriel n'est pas sûr que les efforts de substitution ne vont pas porter sur une molécule qui va, à terme, devenir également problématique ».

## **4.6 Autres impacts liés à la procédure d'autorisation**

### **4.6.1 Coûts directs dans les entreprises techniques et administratifs**

#### **Procédure d'enregistrement**

En pratique pour la procédure d'enregistrement, dont l'UIC signale qu'elle a nécessité jusqu'à ces derniers mois un fort investissement des industriels, chaque enregistrement d'un couple substance/usage représente un coût qui est susceptible de restreindre la disponibilité de certaines substances (dont les producteurs ne souhaitent pas supporter le coût de l'enregistrement sur certains usages), l'impact de la présence sur la liste candidate en termes d'obligations d'information est considéré comme une charge excessive, et les inquiétudes sur les perspectives d'interdiction peuvent avoir un effet sur le tissu industriel, avant même que les études pertinentes aient été faites au niveau européen, et en anticipant des décisions qui seront peut-être moins brutales que ce que des industriels craignent.

#### **Coût de la substitution**

Le coût de la substitution s'élève selon le GIFAS, pour le Chrome VI à 100 millions d'euros par société. Les investissements doivent être réalisés avec l'ensemble des acteurs de la chaîne de production et nécessitent un soutien en fond de roulement. De plus, il convient de conserver deux outils de production pendant la période intermédiaire. S'y ajoute un possible problème de disponibilité de stocks.

Les fédérations ont signalé l'impact fort que certaines substitutions pouvaient entraîner par rapport aux modifications du régime réglementaire et aux contraintes qui y sont liées, en particulier en cas de dépassement du seuil de l'autorisation, voire du seuil SEVESO haut. Selon EADS, le coût des contraintes administratives peut influencer la décision d'implantation.

#### **Coûts administratifs (dont autorisation)**

Les dispositions relatives aux redevances apparaissent au Titre IX du règlement (article 74) et sont précisées par le règlement 340/2008. En particulier, y sont soumises les procédures d'enregistrement (article 6, paragraphe 4) et d'autorisation (article 627). L'article 74 prévoit cependant que la redevance est réduite pour les PME. Néanmoins, bien que REACH n'en soit qu'à ses débuts, les réactions recueillies auprès des fédérations montrent que les PME seraient plutôt tentées d'arrêter la production et l'utilisation de la substance inscrite. De leur côté, les grands groupes pourraient assumer la redevance autorisation.

S'agissant de l'autorisation, il est à noter que le premier autorisé se trouve favorisé par rapport aux suivants qui doivent lui rémunérer ses travaux et dossiers. En revanche, un industriel extérieur à l'UE devrait pouvoir bénéficier des informations affichées sur le site de l'ECHA sans en avoir les contraintes.

S'agissant des produits de construction, l'AIMCC et la FIPEC ont signalé que le coût de l'obligation d'étiquetage COV équivalait, par substance, à 1% du chiffre d'affaires (Il s'agit du chiffre d'affaires de la gamme concernée selon toute vraisemblance).

Le GIFAS propose une convention, à l'instar de celle signée entre le ministère de l'environnement et GDF pour la réhabilitation de 467 usines à gaz. En contrepartie d'un engagement programmé de mise en conformité (substitution) avec REACH, le ministère en charge de l'écologie en lien avec le ministère en charge de l'industrie serait sollicité pour accepter une simplification des procédures et mettre en place un accompagnement en R&D du tissu industriel.

#### **4.6.2 Réduction de la R&D opérationnelle**

L'industrie insiste sur les investissements élevés qui vont être consacrés à l'application de REACH, et plus particulièrement des exigences de substitution dans les années à venir. Ceux normalement affectés à la recherche et au développement, voire aux investissements productifs risquent pour une part (voire totalement selon la marge du secteur) de devoir être affectés à des actions non opérationnelles. Le risque de retard par rapport à des industriels de pays non soumis à REACH est jugé important. Le sujet de la « recherche et développement » est traité au chapitre 5.

Les fédérations ont insisté sur la faiblesse des capacités de R&D développées par les PME. Celles-ci, dont certains projets sont secrets, craignent en outre de s'impliquer dans des grands programmes de recherche dont elles auront des difficultés à se différencier après coup.

Par ailleurs, les entretiens ont mis en évidence la faible information des industriels sur les avantages au regard des questions posées de divers outils comme les pôles de compétitivité, plates-formes technologiques ou clusters.

#### **4.6.3 Partage des connaissances ou confidentialité des substitutions ?**

Comment mieux faire connaître les substitutions, tout en respectant la propriété industrielle ? Il semble y avoir deux approches différentes liées aux caractéristiques sectorielles et à des stratégies d'entreprise.

Pour certaines entreprises, il y a tout lieu de mettre en commun les problèmes et solutions, notamment de substitution. Le secteur de la boîte de conserve, dans le cas de l'interdiction du BPA (bisphénol A), signalait avoir commencé des échanges sur la nature des composés substituables au BPA, notamment pour éviter que chaque usine ne teste les mêmes produits proposés par les mêmes fournisseurs.

Pour d'autres entreprises, il n'est pas question de partager les résultats, dès lors qu'il n'existe pas de garantie sur le principe de conserver les droits sur les nouveaux procédés qui seraient développés.

Sur le plan réglementaire, la mission s'interroge sur la possibilité pour l'ECHA et les autorités européennes et nationales de baser l'autorisation d'une substance (et donc l'obligation de substitution) sur l'existence d'une technique, a priori ici existante et reconnue valable industriellement, qui serait développée par un industriel unique. Une décision réglementaire d'inscrire à l'annexe XIV se traduirait de fait par un monopole accordé à la dite entreprise, toute concurrence disparaissant à l'entrée en vigueur de l'obligation d'autorisation. Il ne semble pas que cet aspect, qui pourrait amener à des exemptions, ou délais supplémentaires, ou à défaut, des entraves techniques préjudiciables au marché intérieur, ait été étudié. La similitude avec la notion de meilleur moyen disponible trouvée dans les directives IPPC/IED et les BREF est à souligner, de même que des situations rencontrées dans les travaux de normalisation. Il y a vraisemblablement lieu de distinguer le cas d'un process alternatif unique de celui où les procédés alternatifs sont multiples.

***Recommandation 8 : La mission recommande d'examiner les conditions dans lesquelles il serait possible d'asseoir des obligations de substitution sur des procédés industriels faisant intervenir des droits de propriété intellectuelle et le cas échéant des monopoles.***

## 5 La recherche publique et privée et l'innovation dans la mise en œuvre de l'annexe XIV

Le règlement REACH devrait accélérer les mutations du paysage industriel. Il incite à la recherche de substituts qui oriente l'innovation, objectif cité à l'article 1er du règlement. Les évolutions attendues peuvent se traduire par l'utilisation de nouveaux matériaux, de nouveaux solvants, par de nouveaux concepts de process, de nouvelles approches en toxicologie. En outre, la chimie devrait s'appuyer sur des concepts de chimie économe. Elle devrait aussi utiliser davantage de matières premières renouvelables qui, d'ailleurs, commencent, pour certaines niches, à concurrencer les matières premières d'origine fossile.

Les nouveaux concepts de « process »

La substitution peut s'appuyer, non seulement sur le remplacement d'une substance par une autre substance, mais aussi par la conception de nouveaux procédés comme nous l'avons largement développé dans les chapitres précédents. Ceux ci font appel à de nouveaux matériaux, notamment dans le domaine du traitement de surfaces, à de nouveaux solvants, et dans certains cas aux micro-outils, par exemple les micro-réacteurs.

### 5.1 Nouveaux matériaux et nouveaux concepts de traitement de surfaces

En vue de répondre aux préoccupations environnementales, les ruptures technologiques attendues dans l'aéronautique et dans l'automobile nécessitent notamment de remplacer les pièces traditionnelles en acier non inoxydable par des éléments en matériaux inoxydables capables de lutter contre l'usure et la corrosion. Les travaux de recherche sont souvent soutenus par les pôles de compétitivité.

Les nouvelles générations de pièces métalliques de structure pour l'aéronautique sont conçues avec des aciers spéciaux à haute résistance à la corrosion, afin de s'affranchir de systèmes de protection complexes. Leur comportement dans certains environnements corrosifs sévères reste cependant perfectible et suscite des programmes de recherche :

- Le projet « ARCAM<sup>94</sup> » des pôles Aerospace Valley et Viaméca vise à développer des nouveaux procédés de traitement anticorrosion des inox plus écologiques et n'altérant pas les propriétés mécaniques des matériaux traités.
- Le projet INNOLUB des pôles Astech, Aerospace Valley et Viaméca vise au développement pour l'aéronautique de revêtements permettant de retarder l'amorçage de fissures et de limiter l'usure des pièces à haute température. L'industrialisation de nouveaux revêtements doit permettre d'aboutir à prolonger la durée de vie des pièces critiques (disques, attaches, paliers, ...) et d'étendre la gamme de température couverte.

<sup>94</sup> Amélioration de la Résistance à la Corrosion d'Aciers Martensitiques pour pièces de structure aéronautique

- Le projet « MEKINOX<sup>95</sup> » vise le développement d'une filière industrielle utilisant des aciers inoxydables de nouvelle génération à haute résistance aux agressions pour des applications telles que des vis à billes, des roulements, des engrenages, des axes et des pièces de structures sollicitées en fatigue. L'intérêt est de diminuer les coûts de maintenance par l'augmentation de la durabilité et de la sécurité des produits, d'alléger les structures et d'éviter les traitements de surfaces pouvant poser problème vis à vis de la réglementation.
- Le procédé MEKINOX met en œuvre un micro-accélérateur de particules<sup>96</sup>. La dureté des pièces et leur résistance à l'usure est renforcée par bombardement ionique dans une chambre à vide. Le procédé ne peut cependant être utilisé pour des pièces de grande taille ou à la géométrie compliquée ni pour de grandes séries de pièces.

## Traitements de surfaces et substitution du chrome hexavalent

La substitution des chromates constitue le principal problème posé aux exploitants de traitements de surfaces par le règlement REACH. Des programmes de recherche se sont succédés en vue de trouver des substituts au chrome VI (CrVI). Ils sont présentés en détail dans l'annexe « I-B » consacrée aux traitements de surface (début du point « E »).

En résumé, des solutions de substitution au CrVI paraissent se dessiner pour certaines utilisations. En revanche, cela ne semble pas être actuellement le cas pour le « chromage dur », à tout le moins dans plusieurs de ses usages, par exemple certains types de vérins ou les cylindres de laminaires. Des délais significatifs seront vraisemblablement nécessaires pour valider la faisabilité industrielle des recherches en cours sur des substituts présentant des qualités techniques équivalentes.

## 5.2 Les solvants

Les solvants sont intimement liés aux synthèses chimiques<sup>97</sup> et au mode d'extraction et de purification des produits. Déjà visés par la directive COV, ils sont aussi concernés par le règlement REACH, directement pour les solvants inscrits à l'annexe XIV ou indirectement s'ils participent à un processus impliquant une substance inscrite. Le développement actuel de l'éco-conception (cf. 6.7) devrait favoriser l'utilisation de solvants à faible impact écologique. Des solutions pourraient être apportées par l'arrivée sur le marché de nouveaux solvants comme le CO<sub>2</sub> supercritique et les « liquides ioniques »<sup>98</sup>. Toutefois, l'impact de ces derniers sur la santé et

<sup>95</sup> Le projet « MEKINOX » (mécanique inoxydable) est labellisé par les pôles de compétitivité Astech, Mov'eo et Viameca. Il bénéficie d'une aide du Fonds Unique Interministériel (FUI).

<sup>96</sup> Procédé QUERTECH

<sup>97</sup> Selon D. Constable et al (2007), [*Perspective on solvent use in pharmaceutical industry, Org. Proc. Res. Et Dev.*, p. 11 ; 133-137], les solvants contribuent pour 85 % de la masse non aqueuse des procédés. L'efficacité de la récupération est comprise entre 50 et 80 %.

<sup>98</sup> Les liquides ioniques sont des sels possédant une température de fusion inférieure à 100 °C et souvent même inférieurs à la température ambiante. Les cations sont généralement de type dialkylimidazolium, tétraalkylammonium, tétraalkylephosphonium ou alkylpyridium. Les anions sont de type tétrafluoroborate, hexafluorophosphate, halogénure, mésylate, tosylate ou triflate. Ils forment des liquides seulement constitués de cations et d'anions. Ils sont employés de plus en plus comme substituts aux solvants organiques traditionnels dans les réactions chimiques.

l'environnement apparaît aujourd'hui insuffisamment documenté. En outre, une lourde difficulté a été mentionnée à diverses reprises à la mission, qui est que le changement d'un solvant suffit à « faire tomber » les homologations déjà obtenues pour une molécule<sup>99</sup>.

### 5.3 Les micro-réacteurs

Les micro-réacteurs ont été conçus, à partir des années 1980, d'abord pour des raisons de sécurité. En effet, ils permettent de limiter le risque accidentel à la source en réduisant les masses de réactifs en jeu. Ils présentent aussi un potentiel intéressant pour les procédés catalytiques grâce à leurs grandes capacités de transfert thermique et massique, ainsi qu'une importante flexibilité en termes de conception.

Ils suscitent beaucoup d'espoir mais leur développement reste cependant actuellement limité. Aussi l'Union européenne a mis en place en 2004 le programme de recherche « IMPULSE<sup>100</sup> » (Integrated Multiscale Process Units with Locally Structured Elements) qui fédère à un niveau européen universitaires et utilisateurs finaux.

En France, une étude sur les micro-réacteurs a été réalisée en septembre 2006 par la Société ALCIMED à la demande du MINEFI. Dans ses conclusions, ALCIMED propose de promouvoir une politique de soutien à la recherche industrielle sur la thématique des microstructures. Les secteurs identifiés comme prioritaires étaient les gaz industriels, la chimie organique de base et des produits pétroliers, et en second lieu, la pharmacie, la chimie fine et la chimie de spécialités.

L'un des avantages présentés par les micro-productions est de permettre, dans certains cas, de passer d'une production discontinuée à une production continue, ce qui améliore les rendements et limite la production de coproduits.

En outre, l'utilisation de microréacteurs permet d'envisager la fabrication in situ. Celle-ci constitue un moyen de s'affranchir des contraintes de REACH en supprimant le stockage de substances intermédiaires intervenant dans une réaction chimique. Ainsi, l'une des réponses apportées à la substitution pourrait être le recours à des « briques technologiques », constituées de micro-unités permettant de se dispenser d'étapes de fabrication en utilisant des micro-productions de réactifs in-situ.

### 5.4 Les chimies « éco »

La « chimie élégante », qui peut expliquer la recherche de procédés sophistiqués et complexes qui a eu cours jusqu'aux dernières années du 20<sup>ème</sup> siècle implique souvent des prouesses chimiques, avec l'utilisation de substances dont la toxicité n'était que rarement rédhibitoire. Elle a constitué un des principaux outils de la recherche au cours des décennies passées. Elle tend à disparaître, avec l'apparition d'une approche plus durable (cf programme « responsible care » de la chimie mondiale). Il n'en reste pas moins que cette approche a été génératrice de nombreux candidats potentiellement concernés par l'inscription de substances à l'annexe XIV.

<sup>99</sup> Un cas signalé est celui du trichloréthylène pour des médicaments : l'AMM est à solliciter de nouveau en cas de passage à un autre solvant...

<sup>100</sup> Le programme « IMPULSE » 2005-2009, inscrit au 6<sup>ème</sup> Programme Cadre de la Recherche Communautaire, est porté par la DG Recherche.

Une bonne part de la recherche s'appuie maintenant sur des concepts de chimie économe, fondée sur l'éco-conception des procédés<sup>101</sup> avec l'intensification des réactions, l'utilisation de micro-réacteurs (produisant à la demande les réactifs dangereux), les économies d'étapes et d'atomes, la limitation des déchets ou des sous-produits non valorisables. Elle peut s'inspirer des 12 principes de la chimie verte<sup>102</sup>, dont le champ est plus vaste que celui de REACH en visant également les économies d'énergie et l'utilisation accrue des ressources renouvelables. Ainsi, la chimie à venir bénéficiera de la modélisation des mécanismes réactionnels par les méthodes de la chimie théorique en vue d'identifier les systèmes les plus efficaces à mettre en œuvre (incluant de nouveaux catalyseurs chimiques, enzymatiques et/ou microbiologiques).

## 5.5 Les prévisions en toxicologie

La toxicologie et l'écotoxicologie, qui apportent un appui à la décision, s'inscrivent dans l'ensemble « chimie verte » qui permet d'imaginer des substances plus respectueuses de la biodiversité et de l'environnement. En effet, la chimie durable nécessite une approche prédictive des activités des substances chimiques sur l'homme et son environnement. Or, les modèles actuels d'évaluation de l'écotoxicité datent des années 1980. Le nécessaire changement d'approche a favorisé le développement d'outils innovants prédictifs de l'activité des substances chimiques.

Le développement d'outils innovants est rendu possible par la disponibilité d'ordinateurs de plus en plus rapides permettant la mise au point de modèles et techniques de criblage *in silico*<sup>103</sup>. Ces approches sont basées sur la mise en évidence d'une relation entre des propriétés microscopiques (par exemple : composition et topologie moléculaire, propriétés quantiques) et une grandeur macroscopique (par exemple : toxicologie, stabilité thermique, point d'ébullition). Elles permettent une analyse informatisée extrêmement rapide de la propriété physico-chimique ou des effets biologiques recherchés. Cette démarche est déjà largement utilisée en toxicologie et écotoxicologie (méthode QSAR pour Quantitative Structure-Activity Relationship) mais elle reste à développer dans le domaine des propriétés physico-chimiques d'intérêt (méthode QSPR pour Quantitative Structure-Property Relationship). Les deux approches, QSAR et QSPR, ne peuvent cependant être validées seules et doivent actuellement être complétées par des tests.

En toxicologie, les tests font appel à des biomarqueurs. Il s'agit de paramètres biochimiques, physiologiques, histologiques ou morphologiques spécifiques que l'on mesure dans des organismes (bio-indicateurs) exposés à des conditions de stress (par exemple à une pollution). La mesure d'atteintes génotoxiques semble pertinente, car elles sont globalement prédictives d'apparition de cancers (et influent sur la survie des individus) ou peuvent aboutir à des atteintes génétiques (incapacité à se reproduire).

Le concept de biomarqueur en écotoxicologie est particulièrement développé pour la surveillance de la qualité de l'environnement. Il est peu ou pas utilisé à ce jour pour

---

<sup>101</sup> A titre d'illustration, le programme « Chimie durable, industries, innovation (CD21) » de l'ANR promeut l'intégration des principes de l'éco-conception dans les projets.

<sup>102</sup> Accessible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/inc/recherche/programmes/devptdurable/devptdurable.htm>

<sup>103</sup> expression désignant une recherche ou un test effectué au moyen de l'outil informatique

une évaluation a priori du danger de substances chimiques à l'exception peut-être de l'évaluation de certains produits phytosanitaires<sup>104</sup>. Il existe cependant des outils qui peuvent permettre d'identifier des bio-indicateurs prédictifs : cellules et tissus d'origine humaine, tests phénotypiques moyen ou haut débits, approches globales de type «OMICS<sup>105</sup>», puces à cellules...

Ces méthodes prédictives en cours de développement, permettront de limiter le risque de mise sur le marché d'une nouvelle substance ou d'un substitut susceptibles d'être inscrits dans l'annexe XIV.

## **5.6 La chimie du végétal – bio-ingénierie**

### **5.6.1 Organisation**

Le Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) AGRICE a été mis en place en 1994 par les pouvoirs publics, l'ADEME, les organisations professionnelles agricoles et des partenaires industriels. Son rôle est de soutenir et de promouvoir la recherche et le développement sur les nouvelles utilisations industrielles des matières premières végétales en dehors du domaine de l'alimentaire. AGRICE est l'une des six agences européennes regroupées au sein de l'Association Européenne des Produits Renouvelables (ERRMA). Elle est en relation avec « Céréales recherche développement » (CRD), union de coopératives agricoles créée en 1997 dans le but de promouvoir de nouveaux débouchés à l'agriculture.

La filière « chimie du végétal » s'est structurée en France en 2008 avec la création de l'« Association Chimie du Végétal » (ACDV). Elle fédère à ce jour 28 membres parmi les industriels de la chimie, des agroressources et les industriels clients en aval. En outre, toutes les filières agricoles y sont représentées : la cellulose, l'amidon, les oléagineux et les protéagineux. Son ambition est d'accroître la mise sur le marché de produits biosourcés.

### **5.6.2 Évolution du marché et perspectives**

La chimie du végétal cherche à se développer dans un contexte de limitation de la dépendance de l'économie au pétrole et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le règlement REACH constitue une opportunité pour les dérivés des plantes qui peuvent en effet remplacer le pétrole dans nombre de process industriels. Des cosmétiques aux détergents et textiles en passant par les produits d'hygiène, d'entretien et d'emballages, tous ces produits pourraient être fabriqués à partir de matières premières végétales en substitution des dérivés du pétrole.

Le secteur semble prometteur, les propriétés des plantes restant à ce jour encore peu connues, de l'ordre de seulement 10 % pour leurs propriétés chimiques<sup>106</sup>. En outre, des perspectives sont ouvertes par la bio-ingénierie qui devrait permettre d'obtenir des

---

<sup>104</sup> Par la mesure de l'inhibition des cholinestérases

<sup>105</sup> OMICS : outils qui permettent une analyse précoce et spécifique des effets d'une substance chimique sur l'organisme, en particulier la réponse du génome à l'exposition d'agents toxiques.

<sup>106</sup> « La chimie durable » CNRS Editions – 2006 sous la direction de Laura Maxim

qualités techniques améliorées pour certaines applications. À titre d'exemple, des recherches sont en cours sur les soies d'araignées, le mode de fixation des moules sur les rochers, la fabrication du nacre par l'ormeau<sup>107</sup>.

Le marché est encouragé par le Grenelle de l'environnement. L'industrie chimique française s'est en effet engagée à passer d'une utilisation de « 5 à 8 % » (chiffres UIC) de matières premières d'origine végétale à 15 % d'ici à 2017. La transition est en marche. Chez RHODIA<sup>108</sup>, 11 % des matières premières seraient d'origine végétale. De son côté, Arkema espère faire 10 % de son chiffre d'affaires à partir de ressources végétales en 2015.

Les constructeurs automobiles sont acteurs en ce domaine. Ils se sont engagés à intégrer des biomatériaux dans les véhicules. A titre d'illustration, le projet MATORIA (MATériaux d'Origine Renouvelable Innovants pour l'Automobile) piloté par le Pôle Européen de la Plasturgie, a pour objectif d'accélérer le développement des bioplastiques techniques en associant les acteurs scientifiques et industriels de toute une filière (chimistes, transformateurs, équipementiers, constructeur automobile). PSA Peugeot Citroën souhaite intégrer une dizaine de pièces en bioplastiques dans ses véhicules d'ici à 2015.

### 5.6.3 Quelques exemples

La recherche dans le domaine de la chimie du végétal est active dans le monde, en France notamment au sein des pôles de compétitivité « Industrie et Agro-Ressources » (IAR) et « Axelera » également membres de l'ACDV. Elle favorise la réalisation d'unités de production et l'élaboration de projets dans de nombreux domaines, les bio-polymères, les solvants, les dérivés de la lignine, les lubrifiants, les tensioactifs, les colorants...

#### 5.6.3.1 - Bio-polymères

Les premières réalisations issues de produits bio-sourcés dans les années 1990 portaient sur les biocarburants. Par les volumes en jeu, elles ont pu masquer l'essor des bio-polymères. Selon le pôle européen de plasturgie, le taux de croissance du secteur oscille entre 10 et 20 % par an. La production de l'Union européenne est passée de 262 kT en 2007 à 1502 kT en 2011, soit de 0,5 % du marché global des plastiques à environ 3 %. Le marché progresse et est appelé à se développer. Toutefois, il reste encore secondaire au regard des plastiques traditionnels. Des projets se concrétisent dans le monde, en Europe et en France<sup>109</sup> :

- Acide succinique : la synthèse de l'acide succinique (ou acide butanedioïque) par fermentation à partir de matières premières renouvelables suscite un vif intérêt. Il s'agit actuellement d'un dérivé du pétrole et du gaz naturel utilisé en pharmacie, dans l'alimentation et pour fabrication de polymères de haute performance. Le marché mondial actuel est estimé entre 25 000 et 30 000 t/an pour un prix de

<sup>107</sup> idem

<sup>108</sup> Actu-environnement – Agriculture – 1er juin 2010

<sup>109</sup> Par exemple ceux des sociétés BIOAMBER à Pomacle (51) et ROQUETTE à Lestrem (62)

vente supérieur à 2 euros le kilogramme. L'acide succinique et les esters correspondants constituent des « synthons » ou « building blocks » qui peuvent être utilisés dans la production de bio-polymères tels que le PBS (Polybutylène Succinate) et le PBSA (Polybutylène Succinate Adipate).

- Isosorbide : augmentation de la capacité de production d'isosorbide à Lestrem (62), unité de 20 à 30 000 tonnes par an. L'isosorbide est utilisée comme matière première dans de nombreux polymères, solvants et plastifiants verts.
- Films alimentaires : en marge du végétal, démonstration, dans le cadre du projet européen « Wheylayer », de la faisabilité de réalisation industrielle de films alimentaires à partir des protéines du lactosérum, déchet de laiteries peu valorisé à ce jour.
- Polyuréthanes : le représentant de la CARSAT de Nantes a rapporté l'exemple d'une substitution réussie pour la couverture en résine polyuréthane de cylindres de laminoirs (en queue de laminoir) garantie 10 ans. Les amines aromatiques (MOCA inscrites sur la liste candidate) ont pu être remplacées par d'autres substances (issues de la chimie du végétal). C'est la survenue d'un cancer professionnel (de la vessie) chez un de ses agents qui a incité l'exploitant hésitant à sauter le pas.
- Résines acryliques : le groupe chimique Arkema et le Conseil régional de Lorraine ont signé en 2010 une convention de recherche sur les « acryliques issus du végétal ». Un programme de recherche collaboratif, doté de 11M€ sur 3 ans, vise à élaborer un procédé industriel de synthèse du glycérol - co-produit issu de la transformation du colza en bio-diesel - en acide acrylique, présent dans de nombreuses applications comme les peintures et revêtements, les super absorbants, le traitement de l'eau, le papier ou les adhésifs, et jusqu'à maintenant produit à partir du propylène.

#### **5.6.3.2 - Les tensioactifs**

Les oléagineux servent à produire des acides utilisés dans la fabrication de tensioactifs pour les shampoings, gels douche ou détergents et les plastiques de haute performance pour l'automobile. En 2006, sur 400 000 t de tensioactifs utilisés en France, 33 % étaient d'origine végétale.

#### **5.6.3.3 - Les bio-solvants**

Les bio-solvants, éthanol, terpènes, esters d'huiles végétales ou d'acides organiques représentaient en 2006 environ 2,5 % du marché français estimé alors à 600 000 t. L'objectif est de porter la proportion à 10 % en 2015.

#### **5.6.3.4 - Les colles**

Les bio-raffineries permettent, à partir de la biomasse, matière renouvelable, d'extraire divers produits chimiques. la cellulose, la lignine, les tanins. Une étude « Panneaux

verts » financée par l'ADEME dans le cadre d'un projet AGRICE, réalisé entre décembre 2007 et fin 2010, doit déboucher, pour la production industrielle de panneaux de bois, sur la substitution des colles phénoplastes actuelles émettrices de formaldéhyde (dont le classement cancérigène 1A est demandé par la France), par de nouvelles colles issues de tanins et lignine. Le procédé pourrait permettre une valorisation des liqueurs noires des papeteries. Le projet de la Compagnie industrielle de la matière végétale (CIMV) de bio-raffinerie de paille à Loisy-sur-Marne (51) qui a reçu un Prix Pierre Potier dans la catégorie « procédés » en 2010 est lié à ces recherches. Il devrait déboucher sur une production industrielle en 2012.

#### **5.6.4 Les freins au développement de la chimie du végétal**

La chimie du végétal reste encore une filière fragile. Son développement même faible fait craindre des impacts environnementaux et sociaux majeurs à long terme. Les fabrications à partir de produits bio-sourcés peuvent en effet présenter des impacts environnementaux. La mission a été sensibilisée, à l'Agence nationale de la recherche, sur les risques d'accumulation, dans le milieu, de produits de dégradation des polyphénols en phénols simples, en aval d'une bio-raffinerie.

En outre, l'efficacité industrielle, économique et environnementale de la chimie du végétal reste encore à démontrer. Le caractère « renouvelable » des polymères d'origine agricole ou la question de la consommation d'eau lors de la phase de production des résines, notamment à partir de l'amidon de maïs, peut également faire débat. La polémique sur les produits bio-sourcés porte aussi sur la concurrence alimentaire. En revanche, ils ont pleinement leur place dans l'utilisation raisonnée de toutes les formes de la biomasse encore largement inexploitée (déchets et résidus, bois et algues).

Par ailleurs, la mission a été informée par l'ACDV de difficultés rencontrées vis-à-vis de l'application du règlement REACH par les industriels de la chimie verte. En effet, celle-ci peut difficilement s'affranchir de certaines réactions chimiques traditionnelles impliquant des substances CMR. Les exemples cités portaient sur l'utilisation d'ammonium quaternaire dans une amidonnerie ou de trichloréthylène comme solvant lors d'une cyclisation. Des difficultés ont même été rapportées pour une synthèse enzymatique en fermenteur nécessitant, dans un nutriment du milieu fermentaire, une faible proportion d'un sel de cobalt, substance aujourd'hui inscrite sur la liste candidate.

#### **5.6.5 Normalisation**

Afin de permettre la meilleure information du public sur la nature et la qualité des produits bio-sourcés, par exemple sur leur teneur en carbone d'origine végétale, un effort de normalisation apparaît indispensable. Le Comité européen de normalisation (CEN) a été mandaté à cet effet par la Commission européenne. Le groupe de travail mis en place, piloté par l'Allemagne et les Pays-Bas, analyse les besoins de normalisation des produits bio-sourcés. Les travaux sont pris en charge par le nouveau Comité Technique CEN/TC 411 « Produits Bio-sourcés » qui couvre également les biomatériaux et la chimie verte. Au niveau national, l'ACDV participe à ce nouveau comité pour lequel l'AFNOR a créé, en février 2012, un groupe miroir que préside le responsable de ROQUETTE.

## 5.6.6 Perspectives de la chimie du végétal vis-à-vis du règlement REACH

Les éléments développés ci-dessus démontrent que la chimie du végétal n'apporte pas de solution générale à la mise en œuvre du règlement REACH. En revanche, elle ouvre un potentiel de possibilités de substitutions de substances très préoccupantes que les efforts de recherche actuels devrait permettre de révéler et promouvoir.

## 5.7 Réflexion sur les agences et organismes qui œuvrent dans le domaine de la R&D

Les craintes des industriels relatives aux risques d'affaiblissement des investissements en R&D et à la faiblesse des capacités des PME en ce domaine sont traitées au 4.6.2. Les paragraphes suivants portent sur l'organisation mise en place en France pour favoriser la R&D et l'innovation.

La R&D se structure autour des pôles de compétitivité<sup>110</sup> créés entre 2005 et 2008. Actuellement au nombre de 71, ils contribuent à l'émergence de projets collaboratifs, 1000 à ce jour, soutenus par l'État, dans le cadre d'appels à projets (AAP) du fonds unique interministériel (FUI), ainsi que par les collectivités territoriales. L'État implique à cet effet divers partenaires : le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), l'Agence nationale de la recherche (ANR), OSEO ou encore la Caisse des Dépôts (CDC). L'ADEME dispose également de moyens qui peuvent être sollicités pour la R&D.

Ces dispositifs permettent d'apporter une aide à la substitution des substances inscrites à l'annexe XIV. Toutefois, les projets étiquetés REACH restent à ce jour peu visibles.

### 5.7.1 Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)

Le CNRS est un acteur incontournable qui s'est organisé pour répondre aux besoins d'innovation entraînés par REACH. Dès 2006, un programme interdisciplinaire « IngECOTech » a été lancé. Il comporte deux axes, « chimie pour le développement durable » (CPDD) et « Ingénierie écologique ». Le programme en cours permet de structurer une large communauté interdisciplinaire de 900 chercheurs associés à des partenariats extérieurs. Leurs travaux s'articulent autour de quatre enjeux : les ressources renouvelables, la chimie éco-compatible, l'optimisation des procédés et milieux de synthèse respectueux de l'environnement, l'évaluation et la réduction de l'impact sur l'environnement (chimie analytique, cycle de vie). Tout comme ces quatre enjeux, les objectifs affichés par le CPDD 2010-2013, tels que la chimie de l'éco-conception ou les conditions relatives à la place de la chimie dans une société durable, sont bien en phase avec la recherche de substituts acceptables. Un partenariat a été noué pour ce programme avec l'ADEME et les pôles de compétitivité IAR et AXELERA.

---

<sup>110</sup> L'enveloppe totale dédiée par l'État au financement des pôles de compétitivité a été fixée à 1,5 milliard d'euros sur 3 ans pour la période 2009-2011, répartis en 50 M€ pour l'animation, 600 M€ pour le FUI et 850 M€ partagés entre l'ANR, OSEO et la CDC.

### **5.7.2 L'Agence nationale de la recherche (ANR)**

L'ANR a pour mission de financer<sup>111</sup> et de promouvoir le développement des recherches fondamentales et appliquées, l'innovation et le transfert technologique, ainsi que le partenariat entre le secteur public et le secteur privé. Par ailleurs, elle a été désignée comme le principal opérateur des actions du programme « Investissements d'avenir », de la mise en œuvre des appels à projets au suivi des réalisations financées.

L'agence est organisée en sept départements scientifiques, celui dénommé « Ingénierie, procédés, sécurité » étant en charge de REACH. La mission a rencontré son responsable ainsi que le référent REACH.

Elle a pu constater que la problématique REACH était prise en compte dans les programmes de recherche, principalement dans le programme « CD2I » (Chimie durable, industries, innovation) créé en 2010. Parmi les neuf projets de ce programme sélectionnés en 2012, quatre pouvaient contribuer de manière plus ou moins directe à des opérations de substitution.

La mission a par ailleurs constaté que les PME/TPE ne représentaient que 40 % des entreprises partenaires des 313 projets labellisés du bilan 2011.

### **5.7.3 OSEO**

OSEO est en quelque sorte le « bras armé de l'État » en matière de financement de l'innovation et de la croissance des PME comme des entreprises de taille intermédiaire.

Ainsi, la gestion du FUI a été confiée à OSEO depuis septembre 2009. Le fonds est doté de 600 M€ sur la période 2009-2012 partagés en 495 M€ pour les projets de R&D et 105 M€ pour les plates-formes d'innovation<sup>112</sup>.

La « Banque de l'industrie » créée en février 2012 est une filiale d'OSEO qui intervient dans plusieurs secteurs prioritaires dont « l'économie verte ».

Lors du passage de la mission, l'application informatique de gestion des projets financés par OSEO ne permettait que difficilement d'identifier les dossiers en rapport avec REACH. Son adaptation était en cours.

### **5.7.4 La Caisse des Dépôts et Consignations (CDC)**

La CDC intervient également pour soutenir les pôles de compétitivité<sup>113</sup>. Une convention a été signée en ce sens le 1er octobre 2008, pour une durée de trois ans, entre l'État et la CDC. Elle portait notamment sur l'accroissement de l'effort de financement des PME de croissance liées aux pôles mondiaux. Cette action, qui doit

---

<sup>111</sup> En 2010, l'ANR a apporté aux projets de pôles de compétitivité un soutien de 212,41 M€.

<sup>112</sup> Ouvertes aux acteurs des pôles, les plates-formes d'innovation regroupent des infrastructures et équipements mutualisés de R&D et d'innovation destinés à offrir des services ou ressources (prestations, location d'équipements, etc).

<sup>113</sup> Décision du Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire (CIADT) du 14 septembre 2004

être reconduite, paraît bien s'appliquer à une aide vers une PME innovant pour répondre aux exigences de REACH.

### **5.7.5 L'ADEME**

Les systèmes de financement gérés par l'ADEME peuvent aussi être indirectement sollicités pour une aide à la substitution menée dans le cadre de REACH.

C'est le cas pour le programme « Énergies renouvelables et décarbonées et chimie verte » des « Investissements d'avenir » pour lequel, l'ADEME est opérateur. Les appels à manifestation d'intérêt sont publiés sur le site de l'Ademe qui instruit les projets engagés sur autorisation du Commissariat Général à l'Investissement.

En outre, des financements peuvent être obtenus via l'aide à « l'éco-innovation » que l'ADEME apporte aux PME.

## **5.8 Propositions de quelques axes de progrès**

Les structures récemment mises en place pour renforcer l'efficacité de la recherche, l'innovation et le transfert technologique constituent des moyens efficaces d'aide à la substitution dans le cadre de REACH. Toutefois, le nombre de projets de recherche apparaît modeste. Aussi, même si elle n'a pu approfondir le sujet, la mission propose quelques pistes de réflexion susceptibles d'améliorer la situation des entreprises, notamment des PME, vis-à-vis de REACH.

Tout d'abord, en vue de faire face à la concurrence internationale, des programmes de R&D nationaux, mais de préférence européens, pourraient être lancés dans les domaines où la substitution d'une substance ou d'une famille de substances comporte des enjeux économiques importants. C'est le cas des chromates pour la substitution desquels le GIFAS souhaite la mise en œuvre d'un programme comparable à celui lancé par le « Department of Defense » (DoD) américain (cf. 4.5.3 ). Le GIFAS insiste sur le niveau d'engagement du « DoD » qui assure à la fois le pilotage d'ensemble du programme et l'animation des acteurs de la chaîne d'approvisionnement.

Les autres pistes portent sur l'amélioration de l'accès des industriels et notamment des PME aux dispositifs de R&D :

- Information : lors de ses entretiens, la mission a été fréquemment alertée par la faiblesse de l'information des PME et la nécessité de poursuivre les importants efforts d'information déjà réalisés par les ministères, les fédérations professionnelles et les organismes consulaires.
- Lisibilité : une meilleure identification de la problématique REACH (actuellement intégrée dans des champs plus vastes tels que la « chimie durable » ou la « chimie verte ») permettrait aux industriels concernés de bénéficier d'une vision plus claire des dispositifs d'aide et d'appels à projets proposés par les divers organismes.

- Priorisation : l'entrée en vigueur progressive du règlement REACH pourrait être l'occasion d'intégrer davantage ses enjeux vis à vis de la substitution des substances préoccupantes dans les critères de priorité retenus pour la sélection des dossiers.
- Coordination : les divers organismes français en charge de l'aide à la R&D interviennent sur des domaines individualisés mais assez proches. Une coordination de ces moyens vis-à-vis de REACH permettrait par exemple de réduire le nombre de guichets et de simplifier les démarches des industriels.
- Mutualisation : la faiblesse des moyens en R&D dont disposent les PME a été soulevée devant la mission à maintes reprises. Leur regroupement par filières permettrait d'améliorer leur situation par rapport à REACH. Les réflexions menées par la société ECOMUNDO, dont la mission a rencontré les dirigeants, vont dans ce sens en imaginant la mise en place de consortiums par filières inspirés des SIEF.

## 6 Orientations et pistes de travail

S'agissant de l'accompagnement de la substitution par les pouvoirs publics, la mission a d'ores et déjà pointé quelques pistes de travail qui pourraient être proposées pour réduire l'impact de la mise en œuvre de la procédure d'autorisation dans les entreprises productrices et utilisatrices des substances candidates ou déjà inscrites.

### 6.1 Nécessité de disposer de personnels compétents sur REACH

Le rythme actuel d'inscription des substances dans la liste candidate de REACH pose un problème de ressources humaines expérimentées dans l'industrie. L'industrie se trouve en effet confrontée à l'exigence de revenir sur des molécules connues depuis de nombreuses années et qui avaient fait l'objet de nombreuses expérimentations de process.

Les exclusions prévues au titre de l'annexe XIV obligent en effet les secteurs industriels impactés à embrasser tout un ensemble de problématiques qui se sont stabilisées dans les décennies passées par essais successifs. Il convient donc déjà de reconstituer des pôles d'experts compétents sur ces anciens procédés et molécules, que la procédure d'autorisation va impacter.

L'utilisation d'une substance de l'annexe XIV dans un process apparaît ainsi justifiée par des mises au point et améliorations opérés il y a 15 ou 30 ans, et dont les données et justifications ne sont pas toujours conservées : des expertises a posteriori doivent dans de tels cas être effectuées pour vérifier si, effectivement, l'arrêt de l'emploi de la substance n'aura pas de conséquence en matière de sécurité, longévité...

Par ailleurs, des compétences humaines nouvelles vont être nécessaires, correspondant à des compétences très variées :

- de chimistes spécialisés dans les matériaux et procédés pour travailler à la fois sur les caractéristiques physico-chimiques des substances nouvelles, sur leur interaction avec les autres substances qui composent l'objet, sur les procédés de mise en œuvre – en y intégrant les risques au travail – et sur le comportement de la substance dans le cycle de vie de l'objet (vieillesse, recyclage). Cela nécessite à la fois une formation académique de haut niveau et une expérience professionnelle significative.
- de R&D, s'agissant de l'amélioration des qualités des produits : par exemple, parmi les produits touchés par l'autorisation des phtalates, l'amélioration de la qualité acoustique des revêtements de sol et de mur.

Cette question des moyens humains et techniques se pose aussi pour les dossiers à déposer au titre de l'annexe XIV, qui ne peuvent être lacunaires : une substance donnée représente souvent une ou plusieurs dizaines d'usages, qui doivent chacun être examinés, et pour lequel l'examen du risque sanitaire devrait, en principe, tenir compte des différences entre les pays tels que la France, qui ont une législation plus

stricte que les directives européennes, et ceux qui se contentent d'appliquer les directives européennes existantes<sup>114</sup>.

À noter le risque lié à un rythme trop rapide : la dispersion des moyens techniques et humains (chimistes, toxicologues) disponibles au sein de l'Union européenne sur de nombreuses substances – et en conséquence sur d'encore plus nombreux substituts – peut conduire à de mauvaises évaluations des risques des substances interdites comme de ceux liés aux substituts.

La mission -dont ce n'était pas le thème prioritaire- constate des besoins d'expertise suscités par la mise en œuvre de REACH et singulièrement de son annexe XIV mais non satisfaits et invite l'administration à développer les moyens nécessaires en termes de soutien à la mise en place de formations initiale et continue.

Il s'agit à la fois d'expertise académique (notamment en éco-toxicologie) et opérationnelle (process). En outre une sensibilisation massive des agents d'encadrement et management s'impose.

Cet ensemble devrait donner lieu dans un premier temps à la rédaction d'un cahier des charges. Il faudra veiller tout particulièrement à équilibrer les aspects qualitatifs (différents niveaux) et quantitatifs (nombre de postes envisageable).

**Recommandation 9 : La mission constate un besoin d'expertise non satisfait pour répondre aux besoins suscités par la mise en œuvre de REACH et singulièrement de son annexe XIV et recommande à l'administration de mettre en place les moyens nécessaires en termes de formations initiales et continues. Il s'agit autant d'expertise académique (notamment en éco-toxicologie) que d'expertise opérationnelle. En outre, une sensibilisation massive des agents d'encadrement et de management apparaît indispensable.  
Cet ensemble devrait donner lieu dans un premier temps à la rédaction d'un cahier des charges.**

## 6.2 Condition du contrôle à mettre en place

Les moyens humains et techniques pour le contrôle des fraudes ne sont pas non plus extensibles, d'autant plus qu'ils peuvent, en partie, mobiliser les mêmes ressources en chimistes et en toxicologues que les autres sujets évoqués ci-dessus.

À ce stade, les risques associés à ce sujet peuvent paraître particulièrement élevés pour les substances inscrites sur la « liste candidate », qui ne sont pas interdites, mais qui peuvent déjà être « blacklistées » par des clients industriels ou par des consommateurs.

Compte tenu des priorités que la DGCCRF a par ailleurs en matière de contrôle du respect des réglementations, se pose la question des moyens que cette direction peut réellement consacrer au contrôle des déclarations d'importateurs affirmant respecter une « blacklist » privée<sup>115</sup> ?

<sup>114</sup> L'UIITS a comparé le coût de la transposition d'une directive européenne dans trois ateliers similaires de 20 personnes : ce coût allait de zéro au Royaume-Uni à 3 M€ en France, en passant par 0,5M€ en RFA.

Le problème est d'autant plus préoccupant que, s'il est possible de suivre les concentrations de certaines substances dans les matières plastiques mises sur le marché, la composition de ces matières est variée et fluctuante. L'exemple des phtalates courts a été cité par la Fédération de la plasturgie et celui du formamide dans les tapis de jeux a été soulevé par l'ANSES.

**Recommandation 10 : Face à des volumes d'importation qui peuvent être conséquents et s'agissant de substances qui peuvent être difficiles à détecter, la mission recommande aux pouvoirs publics la mise en œuvre coordonnée des différentes polices d'ores et déjà concernées, s'appuyant sur un réseau suffisamment serré de laboratoires. Il conviendrait de vérifier que ces autorités de surveillance ont bien les moyens qualitatifs et quantitatifs pour faire face.**

### **6.3 S'appuyer sur la possibilité d'exemption de certaines utilisations des substances fondée sur les règlements communautaires**

Le règlement REACH précise à son article 58.2 que « peuvent être dispensées de l'obligation d'autorisation certaines utilisations à condition que, compte tenu de la législation communautaire spécifique existante, qui impose des exigences minimales en ce qui concerne la protection de la santé humaine ou de l'environnement en cas d'utilisation de la substance, le risque soit bien maîtrisé ».

Bon nombre de parties intéressées au règlement REACH (y compris les administrations) ont pu légitimement penser que cette possibilité d'exemption permettait de couvrir des utilisations industrielles couvertes à la fois par les directives et règlements visant la sécurité des travailleurs, et ceux protégeant l'environnement (le terme englobant la sécurité du public).

La position retenue par l'ECHA vis-à-vis de telles demandes d'exemption déposées par des professionnels apparaît toute autre. Elle apparaît dans plusieurs réponses aux commentaires faits par des parties intéressées, mais également dans une annexe spécifique au bilan relatif au trichloréthylène, à laquelle la mission s'est particulièrement intéressée<sup>116</sup>. On y lit notamment :

*ECHA will consider the following elements when deciding whether to include an exemption of a use of a substance in its recommendation:*

*- There is existing EU legislation addressing the use (or categories of use) that is proposed to be exempted. Special attention has to be paid to the definition of use in the legislation in question compared to the REACH definitions. Furthermore, the reasons for and effect of any exemptions from the requirements set out in the legislation have to be assessed;*

<sup>115</sup> Un industriel de l'AIMCC rappelait le cas de l'Opéra de Paris (rapporté lors d'un colloque récent), dont certains matériaux ne sont pas marqués CE. Remarquant que la Douane et la DGCCRF ont déjà des moyens insuffisants sur le marquage CE, il ne voyait pas comment ils les auraient sur les substances dangereuses. Le marquage CE des produits de construction devrait permettre de protéger une industrie fabricant des produits de qualité pour la construction. Or la liste des laboratoires « notifiés » n'est pas tenue à jour par la Commission européenne, ce qui rend particulièrement difficile le contrôle de la réalité des homologations « CE ». On constate ainsi que, des produits marqués CE ne répondent pas aux spécifications, exemple des plafonds tendus par rapport aux spécifications incendie (laboratoires non notifiés ou ne respectant pas les protocoles).

<sup>116</sup> Voir l'annexe 1 du rapport de l'ECHA <http://echa.europa.eu/web/guest/addressing-chemicals-of-concern/authorisation/recommendation-for-inclusion-in-the-authorisation-list/previous-recommendations/3rd-recommendation> lequel fait suite à l'enquête publique, sur base du document : <http://echa.europa.eu/documents/10162/102a4e3d-222e-45ac-ab07-8eafd29da63c>

- *This EU legislation properly controls the risks to human health and/or the environment from the use of the substance arising from the intrinsic properties of the substance that are specified in Annex XIV to REACH; generally, the legislation in question should specifically refer to the substance to be included in Annex XIV either by naming the substance or by referring to the group the substance belongs to e.g. by referring to the classification criteria or the Annex XIII criteria;*

- *This EU legislation imposes minimum requirements for the control of risks of the use. Legislation setting only the aim of imposing measures or not clearly specifying the actual type and effectiveness of measures to be implemented is not regarded as sufficient to meet the requirements under Article 58(2). Furthermore, it can be implied from the REACH Regulation that attention should be paid as to whether and how the risks related to the life-cycle stages resulting from the uses in question (i.e. service-life of articles and waste stage(s) as relevant) are covered by the legislation.*

On note déjà des exigences strictes, comme la prise en compte nominative de la substance dans le règlement, et l'obligation qu'il détaille les mesures à prendre. Appliqué au cas du trichloréthylène, ECHA observe ensuite, en allant beaucoup plus loin (notion de cycle de vie ...):

*Existing EU legislation aimed at protection of workers against risks to their health (including Directives 98/24/EC and 2004/37/EC) currently do not impose binding minimum requirements for controlling risks to workers health during the use phase or throughout the life cycle of trichloroethylene.*

*The Solvents Emissions Directive 1999/13/EC and IED Directive 2010/75/EU appear to impose binding minimum requirements for emissions of trichloroethylene to the environment for certain activities, including surface cleaning when the solvent consumption is above a specified threshold. While these directives and requirements aim primarily at control of emissions of organic compounds which contribute to the local and transboundary formation of photochemical oxidants, the measures taken to fulfil the requirements may also be relevant for the control of exposure of humans to trichloroethylene. Therefore, these additional requirements may be taken into account in further assessment. However, the activities with solvent consumption below the threshold are not covered by these minimum requirements.*

L'ECHA en tire la conclusion que les demandes d'exemptions doivent être refusées. On peut cependant noter qu'une société de grande taille auditionnée par la mission, et un syndicat professionnel se sont beaucoup engagés dans cette voie. Cette position de l'ECHA figure dans une annexe du document soumis au comité des États membres de décembre 2011. La mission considère qu'il conviendrait de la valider plus formellement et à plus haut niveau. Compte tenu des conséquences de l'orientation retenue (pour les professionnels, mais aussi pour l'équilibre entre REACH et des réglementations communautaires comme les directives IPPC/IED et travail), cette validation préalable est indispensable. S'il s'avérait que cette orientation soit définitivement confirmée, il serait souhaitable de faire savoir largement auprès des industriels que l'exemption constitue une voie sans issue.

**Recommandation 11 :** *La mission recommande aux administrations concernées d'être particulièrement vigilantes à la bonne prise en compte, dès les premières étapes de la procédure d'inscription à l'annexe XIV (liste candidate), des réglementations communautaires existantes pour utiliser au mieux les possibilités d'exemption offertes par l'article 58.2. Si la position de l'ECHA est de refuser l'exemption de façon générale au motif qu'il n'y a pas de réglementation communautaire offrant des garanties suffisantes, les autorités françaises doivent veiller à en informer très largement le monde des entreprises, pour qu'elles ne s'engagent pas sur la piste de la sollicitation d'une exemption qui serait alors sans issue.*

#### **6.4 Le cas urgent des activités de traitements de surface utilisant le chrome VI**

La mission a relevé qu'un cas très urgent et d'importance industrielle exceptionnelle mérite une approche particulière et une grande attention. Il s'agit des utilisations des dérivés du chrome hexavalent dans les activités de traitement de surface, abordées à de nombreuses reprises dans ce rapport, et qui ont justifié une annexe particulière. Selon la proposition de l'ECHA adoptée le 19 décembre 2011, l'obligation de disposer d'une autorisation serait 3 ans et 3 mois après la parution du règlement, à l'automne 2012, soit vers la fin 2015. Sur les bases de ce qui a été constaté, une recommandation spéciale, introduite par la dite annexe, est faite ci-après.

Première recommandation relative aux dérivés du chrome VI

**Recommandation 12 :** *La mission recommande aux autorités françaises d'agir dans les délais les plus brefs en vue de proposer à leurs partenaires et à la Commission :*

*- de se prononcer en faveur de l'exemption de certaines utilisations des substances contenant du chrome VI dont l'inscription à l'annexe XIV est en phase finale. Il s'agirait des deux utilisations suivantes :*

*1) techniques de « chrome dur »*

*2) process de traitements dans des activités particulièrement contrôlées soumises à des contraintes d'homologation sur des périodes longues (aéronautique et spatial, notamment)*

*- de prévoir une durée convenable de transition (4 ou 5 ans) pour l'ensemble des autres traitements de surface utilisant le chrome VI, s'ils sont conformes aux règlements applicables au titre des diverses directives européennes (travail, IPPC-IED...). Cette durée serait un aménagement au titre des « dispositions transitoires » telles que prévues à l'article 58 1-c ii) du règlement (date dite « d'expiration », qui est celle d'entrée en vigueur de l'obligation de disposer d'une autorisation).*

*Ces exemptions et durée seraient approuvées en même temps que le texte approuvant l'inscription des dérivés du chrome hexavalent.*

Dans le cas où le principe d'exemption continuerait à être exclu par les autorités européennes pour les activités de traitements de surface utilisant le chrome VI même bien réglementées, la recommandation de la mission serait d'adopter pour l'ensemble

de ces cas l'outil des « aménagements au titre des dispositions transitoires » évoqué au deuxième tiret de la recommandation ci-dessus.<sup>117 118</sup>

Cette proposition, dont la mission ne méconnaît pas le caractère délicat, compte tenu de l'origine pour une bonne part française de l'inscription des chromates, mais dont l'enjeu se compte en milliers d'emplois pourrait s'appuyer sur le fait que des éléments techniques et industriels nombreux et étayés ont été communiqués depuis l'engagement des travaux il y a 4 ans, d'ailleurs confirmés par le document de synthèse de l'ECHA en date du 20 décembre 2012<sup>119</sup>.

*« However, it seems that technically or economically feasible alternatives are not yet available for some applications of chromium trioxide (e.g. in the aerospace sector or for some hard chrome plating applications) despite years of research (RCOM, 2010 and 2011) ».*

Il est apparu à la mission qu'il serait opportun que du fait du caractère « en recul » de l'approche proposée, la seule à notre sens à même de préserver des activités importantes, la France pourrait accompagner sa demande de celle d'engager sans délai des travaux à l'échelle communautaire :

- en vue d'une gestion améliorée dans l'UE des divers objets « chromatés » en fin de vie (actuellement ne sont visés que les véhicules et équipements électriques, au travers des directives VHU et RoHS) ;
- en vue de déceler et faire traiter les cas d'établissements industriels de traitements de surface mettant en œuvre le chrome VI qui ne respecteraient pas les exigences réglementaires actuelles en vue de protéger le personnel et l'environnement.

D'autres actions sont également proposées dans l'annexe au titre de ces mesures de « contrôle » du chrome VI avant les échéances envisagées pour une autorisation...

Pour ce qui est des activités industrielles de traitements de surface impactées par une inscription des chromates à l'annexe XIV, la mission propose aux administrations concernées d'examiner l'opportunité de monter pour l'été 2013<sup>120</sup> avec les partenaires industriels des colloques inter-régionaux permettant l'information optimale des

<sup>117</sup> La recommandation 12 deviendrait alors :

Recommandation relative aux dérivés du chrome VI. La mission recommande aux autorités françaises d'agir dans les délais les plus brefs en vue de proposer à leurs partenaires et à la Commission de prévoir comme dates « d'expiration » ou d'entrée en vigueur de l'obligation de disposer d'une autorisation.

- une date sensiblement éloignée (7 à 10 ans) pour l'obligation d'autorisation dans le cas des techniques de « chrome dur »
- une échéance intermédiaire (4 à 5 ans) pour des activités typiques et particulièrement contrôlées, soumises à des contraintes d'homologation sur des périodes longues (aéronautique et spatial, notamment)
- et plus largement une durée de transition équivalente (4 ou 5 ans) pour l'ensemble des autres traitements de surface utilisant le chrome VI, s'ils sont conformes aux règlements applicables au titre des diverses directives européennes (travail, IPPC-IED...)

<sup>118</sup> Les recommandations en ce sens formulées dans le rapport intermédiaire ont pu être prises en compte par les autorités françaises dans la discussion communautaire. Par décision en comitologie du 21 novembre 2012, l'inscription de ces substances a été validée et devrait être publiée début 2013, en prévoyant un délai de 35 mois pour le dépôt de demandes d'autorisation, puis 18 mois avant la date d'expiration, qui devrait donc intervenir à l'été 2017. Ce délai a vocation, notamment, à permettre aux industriels de s'organiser pour déposer des demandes d'autorisation, lorsque la substitution n'apparaît pas possible à brève échéance.

<sup>119</sup> Ce document ne fait que quatre pages, sa clarté sur la substitution n'en est que plus forte. Il est à l'adresse :

[http://echa.europa.eu/documents/10162/13640/backgrounddoc\\_chromium\\_trioxide\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13640/backgrounddoc_chromium_trioxide_en.pdf)

<sup>120</sup> L'inscription officielle des chromates à l'annexe XIV pourrait intervenir en mars /avril 2013.

industriels intéressés sur l'ensemble des chaînes de valeur des process utilisant le chrome en traitement de surface. Outre l'inspection des ICPE, les ingénieurs spécialisés des CARSAT seraient amenés à préciser les secteurs concernés, les moyens de prévention imposés, et les voies de prévention, traitement et pistes vers la substitution.

Seconde recommandation relative aux dérivés du chrome VI

***Recommandation 13 : La mission recommande aux autorités françaises de mettre en place une action forte de sensibilisation des milieux industriels sur les conséquences de l'inscription des chromates à l'annexe XIV, avec en premier lieu des manifestations inter-régionales spécifiques.***

Dans le cas d'une exemption comme il est proposé ci-avant, ou dans celui d'un dossier de demande d'autorisation au titre de l'article 58, la position des industriels et entreprises peut être confortée par la preuve d'une grande rigueur dans l'application des mesures d'encadrement réglementaire des usages actuels, qu'il s'agisse de la sécurité des travailleurs ou de la protection de l'environnement en vue de répondre aux attentes visées aux articles 61 et 62.

Une application simple de ce constat serait d'ordre réglementaire, avec la prise en compte effective et spécifique des substances de l'annexe XIV dans les arrêtés réglementant les établissements concernés, et leur surveillance (inspections ICPE et du travail, CARSAT...). On voit mal en effet une entreprise ou profession argumenter en vue d'une exemption ou autorisation d'une utilisation d'une substance dangereuse de l'annexe XIV avec l'argument « ceci est bien traité par les réglementations travail et environnement » alors même que le nom de ladite substance n'apparaît pas dans l'arrêté d'autorisation ou dans la liste des valeurs limites fixées pour le rejet, ou encore dans celle des substances faisant l'objet d'une surveillance obligatoire dans les rejets atmosphériques ou aqueux<sup>121</sup>.

Deux niveaux différents d'action sont proposés.

Le premier, relativement aisé à traiter, concerne les « nouvelles réglementations », textes nationaux ou arrêtés ICPE individuels : il s'agira d'y introduire des dispositions complémentaires relatives aux substances de l'annexe XIV susceptibles d'être rencontrées dans le secteur professionnel visé.

Le second est beaucoup plus large, complexe, et ne peut s'inscrire que dans la durée. Il s'agit d'une vérification établissement par établissement concerné de la bonne « couverture » des risques liés à la substance dans les règles qui lui sont applicables. La mission observe que ce type d'action en profondeur est régulièrement mis en place, via en particulier les « priorités annuelles » de l'inspection des ICPE.

Le screening nécessaire est ici particulièrement large, et une initiative des pouvoirs publics (DGPR et ICPE) pour l'engager ne devra en aucun cas être considérée comme dispensant les autres acteurs, notamment industriels, d'agir. Un accompagnement par

<sup>121</sup> La mission a ainsi pu constater sur deux cas examinés que s'agissant aussi bien de synthèse chimique que de traitement de surface à base de chrome VI, les arrêtés d'autorisation ICPE d'installations dont les exploitants se sont fait connaître auprès de l'ECHA ou des autorités européennes par des objections faites à l'autorisation ne comportaient aucune prescription spécifique à la substance CMR proposée à l'autorisation (chimie) ou n'étaient pas respectés (traitement de surface).

l'administration de processus de progrès par des familles d'entreprises ou syndicats permettra d'atteindre un résultat tout aussi positif vis-à-vis du but « annexe XIV » recherché (substitution ou obtention de l'autorisation).

De ce fait, la mission est amenée à émettre les recommandations suivantes :

**Recommandation 14 : La mission recommande à l'administration de veiller à l'application la plus stricte des règlements communautaires pour conforter les exemptions et/ou autorisations.**

**Recommandation 15 : La mission recommande à l'administration de veiller à ce que toute nouvelle réglementation couvrant des établissements susceptibles de mettre en œuvre des substances relevant de l'annexe XIV englobent bien des obligations spécifiques liées aux risques entraînés par ces substances.**

**Recommandation 16 : La mission recommande aux autorités concernées (inspection ICPE, CARSAT ...) :**

- de mettre en place progressivement, selon des priorités à définir, une action systématique d'évaluation (et le cas échéant de mise à niveau) de la situation des établissements susceptibles d'être touchés par une inscription en annexe XIV / Autorisation d'une substance
- et d'accompagner les actions lancées par les professionnels visant à substituer les substances les plus dangereuses ou à les utiliser dans des conditions conformes aux exigences de REACH.

Il s'agirait par exemple, dans le cas des ICPE, pour un établissement concerné par une inscription en annexe XIV d'une substance (dite ici « S ») qu'il met en œuvre, et appartenant à une catégorie considérée comme prioritaire<sup>122</sup> :

- de vérifier les points suivants pour le site concerné :
  - Situation générale : date de l'arrêté « de base », IPPC ...
  - Prise en compte de la substance « S » dans l'arrêté d'autorisation : existence de dispositions spécifiques, valeurs limites de rejet de « S » (air, eau), contrôles/mesures de « S », déchets spécifiques.
  - Résultats effectifs du site pour ce qui concerne la maîtrise de la substance « S ».
  - Engagements d'études et travaux visant la substitution de la substance « S »
- de mettre en œuvre les mesures correctives
  - administratives (arrêté ancien, substance « S » peu ou mal traitée dans l'arrêté d'autorisation et ses compléments)
  - ou techniques (nécessité d'améliorer le niveau de prévention ou de rejet ...)
- et enfin, d'envisager la demande par le préfet d'une étude sur la substituabilité de la substance « S ».

<sup>122</sup> Dans la logique des constats présentés dans l'annexe consacrée aux traitements de surface, on peut penser à une action prioritaire pluri-annuelle de l'inspection pour les TS manipulant le chrome VI ...

Une déclinaison de cette démarche peut être faite par l'ingénieur de prévention de la CARSAT ou par l'inspection du Travail, mais également par initiative professionnelle, dans le cadre d'actions groupées (syndicats ...) voire par l'entreprise elle-même (il resterait dans ce cas à l'inspection ICPE à traduire les étapes réglementaires jugées nécessaires).

Dans le cas d'une exemption comme il est proposé ci-avant, ou dans celui d'un dossier de demande d'autorisation au titre de l'article 58, la position des industriels et entreprises peut être confortée par la preuve d'une grande rigueur dans l'application des mesures d'encadrement réglementaire des usages actuels, qu'il s'agisse de la sécurité des travailleurs ou de la protection de l'environnement en vue de répondre aux attentes visées aux articles 61 et 62 du règlement REACH.

Un autre moyen de favoriser le succès d'une démarche d'autorisation (et d'accélérer la substitution si elle est possible) est l'administration de garanties supplémentaires par rapport à celles offertes par un texte réglementaire. Il s'agit alors de mettre en œuvre des procédures suffisamment contraignantes ou offrant suffisamment de garanties<sup>123</sup> pour justifier de la bonne application des conditions fixées par l'article 58.2. Des engagements professionnels validés par tiers, ou le respect dûment constaté par des organismes compétents, indépendants et reconnus (par exemple, via une accréditation) de la mise en œuvre d'un système de management environnemental (certification ISO 14001 ou EMAS, voire OHSAS 18001) sont d'autres formes possibles de garanties.

S'agissant aussi bien des textes type BREF que de ce type d'accords, il semble indispensable que soient effectuées par des experts une analyse détaillée des règles techniques ou référentiels utilisés et de la compétence pointue des auditeurs.

***Recommandation 17 : La mission recommande à l'administration d'inciter les professionnels à étudier la mise en place de systèmes volontaires garantissant un très haut niveau de résultat au plan environnemental et sanitaire pour les activités touchées ou concernées par les substances de l'annexe XIV. L'intervention de tierces parties compétentes, indépendantes et dûment reconnues comme telles semble une condition indispensable au succès d'une telle approche.***

### **6.5 Accentuer l'effort d'information des entreprises touchées par l'autorisation de certaines substances**

Au chapitre 4, nous avons noté que les bases de données ne permettent pas de connaître simplement le statut des molécules et qu'un effort d'information doit être fait au-delà des entreprises directement concernées par les substances chimiques.

S'agissant des modalités d'une aide à apporter aux professionnels français concernés, la mission recommande d'ores et déjà de pousser l'information des entreprises. Un gros travail a été effectué depuis l'adoption de REACH, pour la notification, puis le pré-enregistrement<sup>124</sup>. Le constat effectué auprès des fédérations et syndicats

<sup>123</sup> À ce jour, les avis convergent sur le fait que l'accréditation ou les « peer review » offrent des garanties. Il faut toutefois faire attention au fait qu'il s'agit, ici, de procédés industriels plus que de certification de produits. Des ajustements seront donc nécessaires aux réglementations communautaires qui traitent plutôt de ce second aspect (règlement 765/2008 par exemple).

<sup>124</sup> Ainsi, entre mars 2006 et juin 2008, les deux ministères chargés de l'environnement et de l'industrie ont avec les DIRE et différents partenaires régionaux (CCI, organisations professionnelles régionales, CRITT...) sensibilisé plus de 4600 entreprises. 2540 ont

professionnels, et confirmé par l'UIC, est que la grande majorité des entreprises est quasi totalement ignorante des menaces sur leur activité que peut représenter à échéance de deux ou trois ans l'inscription en autorisation d'un produit chimique à la base de leur activité.

Il y a peu de relation entre les utilisateurs et les chimistes qui proposent la substitution. Le cas des sous-traitants spécialisés en traitement de surface en est un exemple majeur. Les exploitants méconnaissent le statut des molécules. Les compétences des PME en toxicologie et chimie est faible. Aussi, la diffusion des projets et de leurs conséquences est indispensable ; effectuée dans un cadre (ou mieux en amont) de consultation par ECHA, elle permettra de matérialiser l'état du secteur et des possibilités réelles de substitution.

Une action d'information considérable a été mise en œuvre en France pour la bonne information des entreprises de toutes natures et de toutes tailles sur le règlement REACH et ses principales exigences applicables : il s'agissait de sensibiliser aux contraintes de l'enregistrement.

Un effort de même ordre doit être maintenant consenti sur le sujet des substances visées par l'inscription sur la liste candidate et de l'annexe XIV. Les impacts industriels et économiques peuvent être très forts, avec des risques de décisions « couperet », synonyme de cessation d'activités d'ateliers (cf. analyse du cas du traitement de surface dans l'annexe spécialement dédiée). Les relais semblent devoir être les mêmes que pour les premières phases de REACH (syndicats et fédérations, CCI ...).

La mission attire l'attention sur le fait que, dans le cas de l'administration, outre les CARSAT, les inspections (travail et ICPE) doivent jouer un rôle très actif dans le cadre de l'inspection « normale » des établissements. Il ne peut plus s'agir de chargés de missions spécialisés REACH sur lesquels s'appuie toute une région, mais bien de l'ensemble du réseau, de quasiment tous les inspecteurs ICPE : risques accidentels (cf. prévention accidents mettant en cause des toxiques), ou chroniques (par exemple, activités mécaniques, ou traitements de surface ...) voire milieu (eau, RSDE ...). En pratique, une majorité des inspecteurs ICPE devrait recevoir une formation minimum « REACH » (dont annexe XIV) lui permettant de détecter tout « risque » pour un établissement d'être concerné par au moins une des substances de la liste candidate.

Des actions homologues sont à envisager très vite dans les relais classiques (CCI, organismes d'inspection, syndicats régionaux...).

***Recommandation 18 : La mission recommande la mise en place d'une formation spécifique des agents des inspections, largement ouverte, pour qu'ils soient à même de détecter les établissements concernés et de les sensibiliser.***

Cette recommandation serait d'autant plus efficace que des actions de sensibilisation auraient aussi été préalablement développées par les relais classiques des structures

---

bénéficié d'actions de formation, et quelque 150 ont reçu un accompagnement individualisé, travail poursuivi depuis notamment dans le cadre du plan MEDDEM-UIC de 2010.

professionnelles en direction des cibles les plus éloignées<sup>125</sup>. Beaucoup d'industriels hors chimie se considérant jusqu'à présent comme non concernés.

## 6.6 Les aménagements des procédures réglementaires appelés par la substitution

Les substitutions de produits entraînées par REACH auront pour beaucoup d'entreprises des conséquences pour l'application de réglementations techniques. Parmi les plus importantes, la mission a noté la réglementation des installations classées (ICPE) et celle du travail.

À titre d'exemple, la suppression du chrome VI dans certaines installations de traitement de surface pourrait amener à augmenter la capacité totale des bains (nouveaux traitements actifs, nouveaux rinçages) : pour une extension de plus de 30 m<sup>3</sup>, un cadre strict existe ici, qui est celui dicté par la directive IPPC/IED<sup>126</sup>. Pour une extension moindre, une note d'application des changements introduits par REACH/substitution à la rubrique 2565 pourrait être adressée à l'inspection ICPE. En revanche, si un procédé à sec est retenu, la réglementation ICPE entraîne un changement de rubrique. La difficulté des procédures ICPE peut apparaître comme un frein à la substitution. Bien entendu, il faudra examiner tous les cas de figure possibles.

Si une installation, relevant de la réglementation ICPE et concernée par une obligation de substitution REACH, est réglementée par un arrêté d'autorisation vieux de 10 ou 15 ans<sup>127</sup>, l'exploitant ne pourra éviter une demande d'autorisation.

Ceci est d'autant plus important à évoquer que de nombreuses installations seront également touchées par la nouvelle réglementation relative à la classification, l'étiquetage et l'emballage des produits chimiques<sup>128</sup>. Le cas d'une unité de fabrication de peintures, actuellement installation soumise à simple déclaration et devenant « AS », a été cité par la FIPEC.

A l'occasion de l'élaboration de la circulaire relative à la notion de « modification substantielle<sup>129</sup> », la mission a examiné avec la DGPR et des DREAL si des voies pouvaient être envisagées dans le sens d'une réduction des contraintes entraînées par REACH.

L'impossibilité d'échapper à l'application stricte des règles a dû être notée dans bon nombre de cas. La circulaire du 14 mai 2012 constate ainsi que certains seuils résultent de directives (COV, IPPC) et ne laissent pas de marge d'appréciation quant au caractère notable de certains changements intervenant dans une installation industrielle classée pour la protection de l'environnement.

---

<sup>125</sup> Il ne s'agit pas ici de géographie, mais de chaîne de valeur !

<sup>126</sup> L'application de la réglementation des ICPE entraîne pour un site industriel l'obligation de notifier au préfet des changements dans la production (art. R 512-33 du code de l'environnement), avec dans certains cas obligation d'établir un dossier complet (étude d'impact et étude des dangers), et pour certains cas, dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation, avec enquête publique.

<sup>127</sup> Situation que l'examen recommandé au point 6.4 ci-dessus permettra de repérer ...

<sup>128</sup> Règlement CE n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, dit « CLP » (Classification, Labelling and Packaging) applicable aux substances depuis le 1er décembre 2010 et qui le deviendra pour les mélanges au 1er juin 2015.

<sup>129</sup> Circulaire du 14 mai 2012 sur l'appréciation des modifications substantielles au titre de l'application de l'article R.512-33 du Code l'Environnement

La mission s'interroge sur le cumul des contraintes qui rendront d'autant plus difficile la substitution. Des voies de simplification sont à rechercher en vue d'éviter des prescriptions redondantes, à l'image de l'enregistrement au regard des procédures d'autorisation. La démarche à mener devrait être effectuée en mettant en valeur l'intérêt final convergent de l'entreprise et de l'administration en charge de la prévention des risques, avec une approche mesurée des risques. Il est vrai cependant que le code de l'environnement ne hiérarchise pas les risques...

Il conviendrait donc, site par site, d'analyser les différents risques à traiter et de s'engager sur un échéancier strict des risques secondaires au regard de plaintes de riverains ou d'organismes intéressés (nuisances sonores pour des usines isolées, substances concernées par RSDE quand le milieu est moins critique ou quand la substance peut être stockée en sécurité ou traitée par ailleurs). Tout cela est couramment pratiqué, mais la DGPR peut aussi prévoir des clauses de délai dans de nouveaux arrêtés nationaux, dès lors que les enjeux liés en matière de sécurité, de pollution ou d'atteinte au milieu naturel ne sont pas prioritaires au niveau local.

S'agissant de certaines activités touchées comme le traitement de surface, on pense aussi aux perfectionnements de la réglementation en matière de valeurs cibles de substances toxiques dans l'eau<sup>130</sup>.

***Recommandation 19 : La mission recommande d'explorer les pistes envisageables :***

***- pour réduire les contraintes imposées aux substitutions, par exemple en recourant à la procédure d'enregistrement ou à toute autre procédure alternative à définir***

***- pour considérer comme non prioritaires, dès lors qu'aucun enjeu urgent n'est relevé en termes de risques ou de nuisances, les demandes de travaux ou d'améliorations environnementales ou encore de protection autres que celles liées à la prise en compte des obligations liées aux exigences de REACH et de la procédure d'autorisation quand les exigences locales le permettent.***

**6.7 Encourager les démarches d'éco-conception et le recours à la certification par un tiers garant des obligations sanitaires et environnementales,**

Nous avons vu plus haut que l'intervention d'un tiers garant des obligations sanitaires et environnementales pourrait donner des garanties en vue de satisfaire aux obligations de l'article 58.2.

**Une approche complémentaire est à envisager**

Des industriels, à l'occasion d'une réflexion sur les filières, ont mis en place des outils amont pour exclure les substances préoccupantes des nouveaux produits en développement. L'éco-conception apparaît ainsi comme une autre piste possible pour mettre en œuvre l'annexe XIV de REACH.

<sup>130</sup> On peut imaginer pour une installations pratiquant le dégraissage alcalin aux cyanures, à l'exigence envisageable de réduire son rejet pour respecter une PNEC fixée (en France) à ...0,114 µg/l, valeur obtenue en appliquant un coefficient d'extrapolation de 50 à une valeur obtenue par un chercheur isolé en ... 1977.

La voie de l'éco-conception montre ainsi un nouvel intérêt, mais doit être élargie et approfondie à cette fin. Lancée historiquement pour certifier certains produits nommément désignés, elle recèle des potentialités beaucoup plus grandes.

L'exemple de l'utilisation du trichloréthylène pour le dégraissage de pièces métalliques complexes et destinées à un traitement thermique a ainsi été examiné par la mission.

Aujourd'hui, cette substance est utilisée dans des machines fermées et automatiques présentant des garanties significatives, malheureusement sous le seul couvert d'une auto-certification.

À ce jour, l'ECHA n'a pas donné suite à la demande d'exemption comme indiqué ci-dessus (voir § 6.3).

Dans ce cas très particulier, la réflexion précédente menée sur les bonnes conditions d'application de l'article 58.2 amène la mission à faire la suggestion suivante :

Dans la mesure où le trichloréthylène est utilisé dans des machines fermées et automatiques qui mettent à l'abri le personnel qui était auparavant exposé aux vapeurs, il suffirait que l'intervention d'une tierce partie compétente, indépendante et reconnue comme telle, par exemple dans le cadre d'une accréditation (à dimensionner de manière adéquate<sup>131</sup>) garantisse la qualité du processus dans son intégralité (depuis la livraison du produit jusqu'à son enlèvement dans des conditions contrôlées y compris le fonctionnement de la machine et son entretien). Dans ces conditions qui sont loin d'être disproportionnées au problème rencontré par les industriels concernés, les réserves de l'ECHA ne seraient plus fondées.<sup>132</sup>

À ce titre, la mission considère que cet exemple est emblématique d'une voie possible pour satisfaire aux contraintes édictées par REACH et son annexe XIV.

Ainsi, dans le cas d'espèce, l'industriel qui promeut une auto-certification pour la mise en œuvre du trichloréthylène pourrait tout aussi bien proposer une certification par un tiers accrédité selon la norme indiquée (ISO 17020) dans la mesure où le référentiel de certification peut être arbitrairement contraignant.

Cet exemple amène à suggérer des voies possibles d'amélioration de nature à répondre aux diverses obligations édictées par le titre VII du règlement REACH et son annexe XIV.

---

<sup>131</sup> Vraisemblablement une accréditation selon la norme 17020 qui garantit les bonnes pratiques de laboratoire serait une base minimale qu'il conviendrait de compléter par une analyse fine de l'ensemble des compétences nécessaires et des conditions de leur maintien dans la durée.

<sup>132</sup> La mission s'est posée la question de savoir si la satisfaction de toutes ces conditions pourraient permettre une exemption ou à un processus d'autorisation assoupli (simplifié et/ou de longue durée).

La mission pense que la seconde solution (non prévue par REACH actuellement) mériterait d'être approfondie. En effet, les cas où des travailleurs resteraient exposés aux deux extrémités du processus, à savoir au moment de conditionner le produit sous une forme utilisable par les machines à dégraissage puis une seconde fois lors de sa récupération après usage avant retraitement ou élimination sont nombreux.

Une autorisation simplifiée aurait pour effet de faire bénéficier les différents utilisateurs de la garantie donnée par un tiers pour le service rendu par le process, y compris les phases de début et de fin de cycle. Une telle démarche est d'ailleurs en phase avec l'approche d'économie prônée par la Commission et les pouvoirs publics au titre du développement durable, dite « de fonctionnalité ».

**Recommandation 20 : La mission recommande à l'administration et aux industriels concernés de rechercher l'intervention d'un tiers extérieur dûment accrédité garant d'un processus entièrement contrôlé depuis le conditionnement de la substance jusqu'à son élimination après usage, et de faire confirmer au plan européen la validité de tels processus pour satisfaire aux exigences de REACH.**

Au-delà de cet exemple très spécifique, la mission souhaite mettre en évidence les points forts transposables à d'autres situations.

Par exemple, s'agissant des importations de pays tiers moins regardants sur les questions sanitaires et environnementales posées par les substances chimiques ciblées par cette même partie du règlement 1907/2006, le même principe du respect d'un cahier des charges attesté par un tiers expert pourrait être utilisé pour simplifier et rendre plus efficace le processus de contrôle, tout en encourageant les pratiques vertueuses.

**Recommandation 21 : S'agissant des importations des pays moins regardants sur les questions sanitaires et environnementales, la mission recommande de mettre en place une surveillance du marché renforcée. Elle suggère également de moduler les contraintes des importateurs en réduisant la charge administrative de ceux qui feraient appel à une tierce partie compétente, indépendante et dûment accréditée.**

Enfin, un dernier volet d'amélioration consisterait à favoriser une éco-conception, non pas purement commerciale, mais bien orientée en vue de fournir au marché intérieur des produits adaptés, conformes à l'ensemble des règlements (dont REACH) qui leurs sont applicables, et favorisant les entreprises qui accepteraient de la mettre en œuvre dans des conditions contrôlées.

Sur ce sujet, la mission a eu connaissance d'un travail conséquent de l'ADEME<sup>133</sup> qui s'appuie sur la définition donnée au Journal Officiel du 04 février 2010 en référence à la norme ISO 14062.

De son côté, le BEUC (The European Consumers' Organisation) publie des études sur l'écolabel européen (voir par exemple sa publication du 11 mars 2004 « Moins de substances chimiques dangereuses dans les produits de consommation courante »).

L'éco-conception bénéficie également de travaux particulièrement intéressants menés au titre du 6ème PCRD dans le cadre du projet ECODIS<sup>134</sup> aujourd'hui rentrés dans une phase opérationnelle comme la mission a pu le constater. Il serait utile de passer à une étape beaucoup plus ambitieuse permettant de labelliser des produits beaucoup

<sup>133</sup> Note Feuille de route stratégique : Produits procédés et service éco-conçus. Ce document fait bien le lien entre éco-conception à visée réglementaire et industrielle ou commerciale.

<sup>134</sup> [http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ\\_RCN=7920986&CFID=16840531&CFTOKEN=83384104&jsessionId=1BA8E279DE4DB25F74AE71D9233883A5\\_APP2-PEA-D\\_900](http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=proj.document&PJ_RCN=7920986&CFID=16840531&CFTOKEN=83384104&jsessionId=1BA8E279DE4DB25F74AE71D9233883A5_APP2-PEA-D_900).

plus diversifiés et de favoriser leur diffusion sur l'ensemble du marché communautaire et notamment au niveau des marchés publics<sup>135</sup>.

Dans un premier temps, les exigences peuvent être limitées à des textes sectoriels bien maîtrisés.

La mission a eu connaissance d'efforts de la profession de la mécanique pour engager des démarches d'éco-conception<sup>136</sup>.

La mission constate que la directive machines est un cadre juridique suffisamment solide pour donner des garanties au niveau du titre VII du règlement REACH<sup>137</sup>.

Malheureusement, le libellé actuel concernant les produits chimiques laisse une marge de manœuvre inacceptable au regard du risque des substances les plus préoccupantes. Ce texte est en effet ainsi libellé :

*« Directive 2006/42 du 17 mai 2006*

*Annexe 1.5.13. Émission de matières et de substances dangereuses*

*La machine doit être conçue et construite de manière à éviter les risques d'inhalation, d'ingestion, de contact avec la peau, les yeux et les muqueuses, et de pénétration percutanée de matières et de substances dangereuses qu'elle produit.*

*Lorsque le risque ne peut être éliminé, la machine doit être équipée de manière à ce que les matières et substances dangereuses puissent être confinées, évacuées, précipitées par pulvérisation d'eau, filtrées ou traitées par toute autre méthode pareillement efficace.*

*Lorsque le processus n'est pas totalement confiné lors du fonctionnement normal de la machine, les dispositifs de confinement et/ou d'évacuation doivent être placés de manière à produire le maximum d'effet. »*

Or, il existe, s'agissant du premier alinéa, des normes reconnues qui permettraient de donner des réponses satisfaisantes en matière de sécurité des travailleurs exposés aux substances concernées<sup>138</sup>. Il restera évidemment à vérifier que ces normes sont reconnues au niveau communautaire.

La mission suggère de faire évoluer la directive 2006/42 en prenant en compte le risque chimique d'une manière plus impérative sous une forme qui pourrait être, par exemple, la suivante :

*Annexe 1.5.13. (proposition de variante de la directive 2006/42)*

---

<sup>135</sup> Pour ce faire, deux écueils juridiques doivent être évités. Le premier concerne le caractère sectoriel de l'éco-construction. Il suppose un acte législatif équivalent à celui que la directive services a traité en son temps. Le second concerne la possibilité de valoriser au niveau commercial les produits issus de l'éco-conception. Or, les règles communautaires des marchés publics interdisent l'usage de ces labels dans le cadre jurisprudentiel actuel.

<sup>136</sup> NF E 01-005 d'août 2010 intitulée « Produits mécaniques - Méthodologie d'éco-conception »

<sup>137</sup> Voir le texte consolidé à l'adresse <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006L0042:20091215:FR:PDF>.

<sup>138</sup> La norme PR NF X43-298 dénommée « Air des lieux de travail - Conseils pour la conduite d'une intervention en vue d'estimer l'exposition professionnelle aux agents chimiques par échantillonnage de l'air sur les lieux de travail » en est un exemple.

**La machine doit être conçue et construite de manière à éviter les risques d'inhalation, d'ingestion, de contact avec la peau, les yeux et les muqueuses, et de pénétration percutanée de matières et de substances dangereuses qu'elle produit ou utilise. Quand les spécifications techniques à respecter se font sans préjudice du titre VII du règlement 1907/2006, les conditions de leur contrôle sont également indiquées.**

...(le reste sans changement)... »

Cette formulation<sup>139</sup> permet à terme de laisser la profession s'organiser autour d'une norme qui sera collectivement reconnue et qui donnera des garanties suffisantes.

Dans un premier temps, cette même formulation permet d'imposer des critères plus stricts (via une décision de la Commission européenne) quand les normes de rejet existent et à la condition qu'elles puissent être contrôlées par un tiers extérieur compétent, indépendant et garant du processus (l'annexe XI de la directive 2006/42 semble donner toutes les garanties souhaitables, mais la mission n'a pas pu vérifier ce point).

À ce titre, l'exemple de la directive 2009/127 qui a modifié la directive 2006/42 pour prendre en compte les machines traitant les pesticides donne un exemple des bonnes pratiques qui peuvent s'instaurer dans ce domaine. La mission ne voit pas de raison pour qu'une telle dynamique ne s'enclenche pas s'agissant des substances visées par le titre VII du règlement REACH. On notera à ce sujet la déclaration de la Commission :

*« Afin d'appuyer les exigences essentielles énoncées au point 2.4 de l'annexe I, la Commission délivrera un mandat au CEN afin d'élaborer des normes harmonisées pour chaque catégorie de machines destinées à l'application des pesticides qui seront fondées sur les meilleures techniques disponibles en matière de prévention de l'exposition involontaire de l'environnement aux pesticides. En particulier, le mandat exigera que les normes fournissent les critères et les spécifications techniques en ce qui concerne l'installation des boucliers mécaniques, des tunnels de pulvérisation et des dispositifs de pulvérisation à jet porté, la prévention de la contamination de la source d'approvisionnement en eau au cours du remplissage et de la vidange, et les spécifications précises concernant les instructions à donner au fabricant afin de prévenir toute dispersion des pesticides, en tenant compte de tous les paramètres pertinents comme les buses, la pression, la hauteur de la rampe, la vitesse du vent, la température de l'air, l'humidité et la vitesse de la conduite. »*

Différents exemples présentés dans le rapport montrent que, selon toute vraisemblance, une large gamme de machines pourraient entrer dans un processus contrôlé de même nature. Dans ces conditions, et pour autant que toutes les phases opérationnelles faisant intervenir la substance soient vérifiées, l'article 58.2 trouverait à s'appliquer.

La mission a noté l'importance des questions liées à la place des démarches d'éco-conception et au recours à la certification par tierce partie. Cette dernière présente l'avantage incomparable de faire intervenir un tiers extérieur compétent, indépendant

---

<sup>139</sup> Il conviendra de compléter le considérant 18 de la directive 2006/42 sur ce point particulier.

et garant du processus, ce qui répond particulièrement bien aux diverses obligations édictées par le titre VII du règlement REACH et son annexe XIV.

***Recommandation 22 : La mission recommande aux autorités françaises de rechercher une évolution de l'éco-conception permettant de traiter ces sujets. Dans un premier temps, elle suggère de rechercher dans le cadre de la directive 2006/42 (directive machines) un renforcement des exigences répondant aux contraintes imposées par l'article 58.2.***

## Conclusion

En cherchant à examiner tous les moyens qui pourraient être mis en œuvre pour faciliter l'adaptation des entreprises au processus d'autorisation défini par le titre VII du règlement REACH, la mission a été amenée à analyser un contexte technique et réglementaire beaucoup plus contrasté et complexe que le sujet ne permettait de le prévoir.

La procédure d'autorisation impacte en effet l'ensemble des secteurs industriels de manière très profonde. La complexité de la réglementation, les réactions en chaîne que peut entraîner l'inscription d'une substance sur différentes listes et la difficulté apparente d'un dialogue entre une entreprise et les autorités réglementaires sur les modalités d'un éventuel usage maîtrisé des substances sont susceptibles de conduire à des déplacements de la production, de la pollution et des risques hors de l'Union européenne.

Les propositions formulées par la mission se regroupent en quatre catégories auxquelles il convient d'ajouter celles relatives au cas spécifique du chrome lié à l'industrie du traitement de surface

- La première catégorie concerne la connaissance des entreprises impactées et la maîtrise de l'information à étendre en particulier vers les PME. Il est important qu'elles puissent se manifester le plus en amont possible lors de la période de consultation précédant l'inscription d'une substance sur la liste candidate. Un rallongement des délais semble nécessaire pour leur permettre de faire valoir leurs observations.  
En outre, l'amélioration de l'information doit s'accompagner d'une harmonisation des réglementations applicables à une même substance. Les industriels doivent être informés et sensibilisés sur les conséquences de l'inscription des substances à l'annexe XIV. Ces besoins d'information se doublent d'un besoin d'expertise dans les domaines de la toxicologie et de l'écotoxicologie.
- La procédure d'autorisation doit être également adaptée à certains cas de figure. En particulier, des solutions devront être apportées lorsque la substitution s'effectue dans un contexte de monopole.

Concernant le grouping, il serait opportun de le limiter aux substances substituables entre elles.

Les petits volumes ou les volumes traités par les PME appellent un traitement particulier, la restriction paraissant plus adaptée en général.

Par ailleurs, il convient d'adapter les réglementations nationales et individuelles couvrant les établissements susceptibles de mettre en œuvre des substances relevant de l'annexe XIV aux obligations spécifiques liées au règlement REACH. A cet effet, les agents des inspections devraient pouvoir bénéficier d'une formation spécifique adaptée. Parallèlement, des pistes pourraient être explorées en vue d'alléger les contraintes imposées aux substitutions.

- Il a également semblé à la mission que certaines ouvertures prévues par le régime d'autorisation avaient été perdues de vue et plusieurs pistes sont développées pour en tirer le meilleur bénéfice.

La mission estime que la bonne prise en compte des réglementations communautaires existantes dès l'inscription d'une substance sur la liste candidate devrait permettre d'utiliser au mieux les possibilités d'exemption offertes par l'article 58.2. Ceci est conditionné à l'application stricte des règlements communautaires.

Dans ce sens, la mission préconise une évolution de l'éco-conception avec recours à la certification par tierce partie permettant de se placer dans les conditions de l'exemption. La directive « Machines » pourrait, dans un premier temps, être utilisée. Un renforcement de ses exigences répondrait aux contraintes imposées par l'article 58.2.

- S'agissant du chrome hexavalent, la mission considère que la piste de l'exemption s'impose pour certaines utilisations du chrome VI ne comportant pas de solutions de substitution avec des qualités équivalentes. Il s'agit du chrome dur et des processus de traitement dans des activités particulièrement contrôlées et soumises à des contraintes d'homologation sur des périodes longues, aéronautique et spatial par exemple. La mission constate cependant que la négociation qui vient de se clore au niveau communautaire a retenu le principe d'un allongement de délai permettant aux industriels de s'organiser pour déposer des demandes d'autorisation.
- Enfin, il est apparu que l'amélioration du suivi des matières très préoccupantes au sein de l'Union européenne devait s'accompagner d'une lutte contre le dumping écologique et les importations déloyales.  
En effet, que la substance très préoccupante soit présente ou non dans un article, la réglementation doit pouvoir protéger le marché, par exemple par la fiscalité ou le contrôle, voire interdire son importation s'il n'a pas été fabriqué selon les meilleures techniques disponibles.

L'efficacité sera accrue par une mise en œuvre coordonnée des différentes polices sur un réseau suffisamment dense de laboratoires.

Les contraintes à l'importation pourraient être réduites en cas de certification par tierce partie compétente indépendante et dûment accréditée.

Toutes les recommandations ne sont pas de même niveau, non pas pas qu'elles soient d'intérêt inégal, mais tout simplement parce qu'elles nécessitent un travail pour leur mise en œuvre qui peut s'avérer plus ou moins important.

La mission souhaite mettre en évidence que certaines recommandations méritent une action immédiate, notamment dans le cadre de la revue du règlement prévu en fin d'année 2012. Elles ont été indiquées en recommandations de niveau 1.

Les recommandations de niveau 2 regroupent l'ensemble des recommandations qui nécessitent un travail préparatoire, notamment avec les fédérations professionnelles. Il s'agit d'un travail beaucoup plus long qui s'étalera vraisemblablement sur plus d'une année.

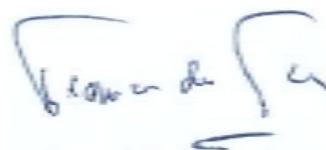
Enfin, les recommandations de niveau 3 correspondent à des sujets ponctuels qui, de ce fait, peuvent être traités dans un cadre moins complexe.

**Serge CATOIRE**



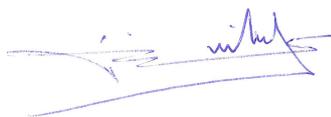
Ingénieur en Chef des Mines

**François du Fou de Kerdaniel**



Inspecteur général de l'administration du  
Développement Durable

**Rémi GUILLET**



Ingénieur Général des Mines

**Bruno LEBENTAL**



Ingénieur général des Ponts des Eaux et  
des Forêts

# **I Annexes Techniques rédigées par la mission pour compléter et détailler certaines parties du rapport**



# **ANNEXE I-A Approche adoptée aux États-Unis**

**Les risques relatifs aux produits chimiques sont prévenus, aux USA, notamment par la législation relative à la protection des travailleurs et celle relative à la protection de l'environnement et des consommateurs.**



## A La protection des travailleurs

### A.1 Réglementation relative à la santé et à la sécurité au travail

La protection des travailleurs est assurée aux Etats-unis dans le cadre de la loi sur la santé et la sécurité au travail du 29 décembre 1970<sup>140</sup>. Cette Loi a institué l'Administration de la sécurité et de la santé au travail « *Occupational Safety and Health Administration* » (OSHA), qui est chargée au sein du ministère du travail, de fixer et faire appliquer les normes fédérales sur la sécurité au travail. Cette loi a également établi l'Institut national de la sécurité et de la santé au travail « *National Institute for Occupational Safety and Health* » (NIOSH) qui, au sein du ministère de la santé, est chargé de recherche, de formation et d'élaboration des normes.

Les non conformités sont sanctionnées, sur la base d'un barème précisé dans la loi, par une commission fédérale indépendante dénommée « *Occupational Safety and Health Review Commission* ». Les peines sont proportionnées à divers facteurs, taille de l'entreprise, caractère délibéré, gravité de l'infraction...Elles sont assez élevées et peuvent atteindre 70 000 \$ par infraction<sup>141</sup>. Les personnes s'estimant lésées peuvent faire appel de la décision de cette commission devant un tribunal d'appel.

Le développement et la diffusion des informations sur les risques chimiques reposent sur les « *Hazard Communication Standard* » (HCS) de l'OSHA. Ils portent notamment sur l'étiquetage et les fiches de données de sécurité destinées à l'information des clients aval par les fabricants et importateurs. La réglementation vient d'être adossée au GHS<sup>142</sup>.

Les limites d'exposition professionnelles « *Permissible Exposure Limits* » (PELs) sont fixées par l'OSHA. Le site du département du travail américain indique qu'environ 500 PELs ont été définies et met à disposition 30 fiches complètes pour des substances telles que le formaldéhyde, le chlorure de méthylène ou l'amiante.

### A.2 L'action du ministère du travail des États-Unis : exemple du CrVI

Le « *Department of Labor / OSHA* » met en place des programmes nationaux, les « *National Emphasis Program* » (NEP), en vue notamment de réduire les risques d'exposition professionnelle aux produits chimiques dangereux. Un tel programme est engagé pour le chrome hexavalent<sup>143</sup>. L'instruction qui le met en place prévoit des campagnes d'inspection, réparties sur tout le territoire, comportant une évaluation des risques pour la santé et se concluant par des propositions de procédures adéquates et des plans d'aide à la mise en conformité.

<sup>140</sup> Occupational Safety and Health Act (OSH Act),

<sup>141</sup> Par communiqué du 14 juin 2012, l'OSHA informe, qu'à la suite d'une inspection de décembre 2011, une amende de 57 000 \$ a été demandée pour 9 infractions relevées dont 4 portant sur l'absence d'évaluation de l'exposition au Cr<sup>VI</sup>.

<sup>142</sup> United Nations Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals publié le 26 mars 2012,

<sup>143</sup> Directive OSHA n° CPL 02-02-076 du 23 février 2010 relative à la NEP Cr<sup>VI</sup>.

Comme le reconnaît l'OSHA dans une lettre d'interprétation de la réglementation du 29 juin 2009<sup>144</sup>, la substitution reste la meilleure solution pour prévenir les risques mais elle n'est pas toujours réalisable. A ce propos, l'OSHA cite la métallurgie du chrome et de ses alliages qui peut entraîner à haute température l'oxydation du chrome en chrome hexavalent au contact de l'air ; elle ne mentionne cependant aucun exemple de non substituabilité du Cr<sup>VI</sup>. L'OSHA précise par ailleurs que l'interdiction du chrome hexavalent n'est pas de sa compétence mais de celle de l'US Environmental Protection Agency (EPA) par l'application de lois telles que le « *Toxic Substances Control Act* » (TSCA) de 1976 développé ci dessous. Elle rappelle dans sa réponse l'échéance du 31 mai 2010 à partir de laquelle, après trois ans de délais, les employeurs devront avoir mis leurs ateliers en conformité avec la réglementation (*Final Rule*). D'ores et déjà, le respect de la PEL est exigé (5 µg/m<sup>3</sup> sur 8 heures)<sup>145</sup>, si nécessaire à l'aide d'appareils respiratoires<sup>146</sup>.

---

<sup>144</sup> Lettre du 29 juin 2009 au Président de Safer And Greener America, inc. P.O. Box 265 Gardnerville, NV 89410

<sup>145</sup> A noter que la VLEP contraignante sur 8 h vient en France d'être ramenée de 50 à 1 µg/m<sup>3</sup> par le décret 2012-746. Pour la PEL, se reporter au nota n° 89.

<sup>146</sup> A noter que la législation américaine ne semble pas, comme en France, privilégier le traitement collectif.

## B La protection de l'environnement et des consommateurs

### B.1 Les agences, commissions et instituts fédéraux en exercice

L'US Environmental Protection Agency<sup>147</sup> (EPA) est une agence fédérale indépendante qui a pour mission de protéger la santé humaine et de sauvegarder les éléments naturels — l'air, l'eau et la terre — essentiels à la vie. Elle est chargée d'élaborer et de faire respecter la réglementation sur l'environnement. Celle-ci est appliquée par les États en coopération avec l'Agence dont près de la moitié des effectifs (17 000 agents) sont répartis à cet effet dans 10 divisions régionales.

S'agissant des substances chimiques, l'EPA travaille en liaison avec la « *Consumer Products Safety Commission* » (CPSC) et la « *Food and Drug Administration* » (FDA). La CPSC est chargée de protéger les consommateurs et les familles. Elle peut interdire la présence de certaines substances dans des articles, par exemple celle de six phtalates<sup>148</sup> au-delà de 0,1 % dans les jouets pour enfants et articles de puériculture. La FDA réglemente la présence de produits chimiques en contact avec les aliments (tels que les films plastiques), les cosmétiques, les produits pharmaceutiques et les dispositifs médicaux.

L'Agence pour les substances toxiques et le registre des maladies « *Agency for Toxic Substances and Disease Registry* » (ATSDR), créée en 1985, dépend du ministère de la santé. Elle a pour mission de réduire les risques pour la santé liés notamment aux expositions aux substances chimiques. Elle conseille l'EPA à cet effet.

Des informations utiles relatives à la relation environnement santé peuvent également provenir de l'Institut national des sciences de la santé environnementale (NIEHS), créé par le ministère de la santé<sup>149</sup> en 1969. Cet institut a pour mission de réduire le fardeau des maladies en étudiant l'influence de l'environnement sur leur développement et leur progression.

### B.2 La réglementation sur les produits chimiques

La réglementation environnementale des États-Unis s'appuie sur une série de lois spécifiques à chaque compartiment environnemental, l'air (« *Clean Air Act* » de 1963), l'eau (« *Clean Water Act* » de 1972), les déchets (« *Solid Waste Disposal Act* » de 1965), ou à caractère transversal comme la responsabilité environnementale (« *Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act* » (CERCLA)). Ces diverses lois peuvent s'appliquer à certaines substances chimiques. Toutefois, les dispositions applicables aux produits chimiques au sens de REACH sont imposées par le « *Toxic Substances Control Act* » (TSCA) de 1976.

---

<sup>147</sup> créée le 2 décembre 1970

<sup>148</sup> DEHP, DBP, BBP, DINP, DIDP et DnOP

<sup>149</sup> Il s'agit de l'un des 27 instituts et centres de recherches qui composent les Instituts nationaux de santé (NIH - National Institutes of Health) du ministère de la santé.

### B.2.1 Le « Toxic Substances Control Act » (TSCA)

Le TSCA comporte un champ d'action dont sont généralement exclues, entre autres, les aliments, les médicaments, les cosmétiques et les pesticides<sup>150</sup>. L'EPA est chargée de son application. Concernant les substances chimiques et / ou les mélanges, cette agence a toute autorité pour imposer des rapports, la tenue de dossiers, des exigences relatives aux essais, ou des restrictions.

Les dispositions en vigueur comportent, comme REACH enregistrement, évaluation et mesures de gestion, une différence majeure de méthode étant par ailleurs que l'évaluation des dangers et des risques présentés par les substances chimiques est assurée par l'EPA et non les industriels comme dans l'Union européenne.

Les substances existantes sont enregistrées sur l'inventaire<sup>151</sup> du TSCA. Celles qui n'y sont pas répertoriées sont qualifiées de nouvelles. Elles doivent faire l'objet d'une notification préalable à l'EPA, la « *pre-manufacturing notice* » (PMN) qui comporte notamment une évaluation des risques pour la santé et l'environnement.

Les PMN portent sur des usages donnés. Pour certaines substances dangereuses définies par l'EPA, toute utilisation non couverte par l'évaluation des risques doit, au titre des « *significant New Use Rules* » (SNUR), faire l'objet d'une notification préalable, la « *Significant New Use Notice* » (SNUN) soumise à l'instruction de l'EPA. C'est par exemple le cas des diphényléthers polybromés, de l'hexabromocyclodécane (HBCD), du phthalate de di-n-pentyl (DnPP), des perfluoro alkyl sulfonates.

Ainsi, depuis la promulgation du TSCA en 1976, l'EPA a passé au crible plus de 70 000 nouveaux produits chimiques toxiques avant leur introduction sur le marché. Cette pré-sélection a permis d'identifier plus de 500 produits chimiques soumis à des règles spécifiques. Cependant, les évaluations réalisées dans le cadre d'un TSCA non amendé depuis trente ans apparaissent maintenant insuffisantes. Le processus de restriction des usages par l'EPA apparaît laborieux. Il ne concerne actuellement que quatre substances, dont les PCB, et les peintures à base de plomb.

### B.2.2 Renforcement du TSCA

Face à l'inadaptation du TSCA aux nouveaux enjeux et, sous la pression de l'opinion publique alimentée notamment par certains constats relatifs à l'exposition de la population aux substances CMR<sup>152</sup>, le Sénat a proposé, en avril 2011, un projet de renforcement du TSCA, le « *Safe Chemical Act* ». Le projet de loi prévoit un accroissement des pouvoirs de l'EPA qui pourrait exiger des industriels de la chimie des données supplémentaires aux informations minimales devant être communiquées pour chaque substance. L'EPA classerait les substances en trois catégories, celles nécessitant une gestion des risques immédiate (les PBT par exemple), celles concernées par des normes de sécurité et la dernière ne nécessitant pas d'action

---

<sup>150</sup> Il y a similitude avec le règlement REACH.

<sup>151</sup> Plus de 83 000 substances enregistrées.

<sup>152</sup> Étude réalisée par les Centers for Disease Control and Prevention démontrant la présence de 212 substances chimiques industrielles, dont 6 CMR, dans l'organisme de la plupart des américains.

immédiate. Parallèlement, le projet prévoit la mise en place d'un réseau de centres de recherche pour promouvoir l'innovation et la substitution des substances préoccupantes. Un processus accéléré de l'examen de la sécurité devrait être possible pour la mise sur le marché de certaines nouvelles substances.

L'approche américaine n'est pas très différente du règlement REACH sur le plan réglementaire exception faite de la charge de la preuve détenue par l'EPA. Le « *Safe Chemical Act* » prévoit cependant une proposition de gestion globale incluant un dispositif réglementaire complété par une organisation nationale de la recherche relative à la substitution des substances préoccupantes.

### **B.2.3 Programme d'actions de l'EPA**

#### *Le « High Production Volume » (HPV) Challenge program*

Initié par l'OCDE au début des années 1990, le programme « HPV » a été lancé aux Etats-Unis en 1998. A cette occasion, l'EPA s'est associée avec l'Environmental Defense (ED), l'American Petroleum Institute (API), et l'American Chemistry Council (ACC). L'objectif était d'informer le public sur les risques pour la santé et l'environnement présentés par les produits chimiques fabriqués ou importés à plus de un million de livres (environ 453 t) par an, soit quelques 93 % du volume produit annuellement à plus de 5 tonnes par an. L'action réalisée en partenariat avec l'industrie a permis de recueillir un ensemble minimal de données sur plus de 2200 substances.

#### *Stratégie et programme d'actions*

Parallèlement aux travaux du Sénat lancés en 2009, l'EPA a renforcé son programme de gestion des produits chimiques. L'effort porte à la fois sur les substances présentant des risques connus et sur les substances existantes pour lesquelles les données sont insuffisantes.

Le programme de gestion concerne en particulier de nouvelles actions réglementaires visant entre autres le plomb, le formaldéhyde et les nano matériaux. Il porte également sur la réalisation de plans d'actions spécifiques pour dix substances ou familles de substances. Ces plans, qui concernent notamment le nonylphénol, le bisphénol A et les phtalates, ont été formalisés entre 2009 et 2011. Ils définissent les programmes d'actions envisagées pouvant déboucher sur des mesures réglementaires.

Le programme relatif aux substances existantes s'inscrit maintenant dans une stratégie datée de février 2012. L'approche développée par l'EPA porte sur l'évaluation et la réduction du risque, la collecte des données et l'information du public.

L'Agence a lancé en mars 2012 un plan de travail pluriannuel, qui prévoit l'évaluation de 83 substances supplémentaires identifiées en fonction de leurs caractéristiques reprotoxiques, neurotoxiques, cancérigène, PBT..., critères proches de ceux retenus pour l'autorisation dans REACH et qui traduisent des préoccupations similaires de la part des autorités américaines et européennes. Sept substances doivent être évaluées en 2012, dont le trichloréthylène, et 18 en 2013/2014. L'EPA poursuivra également les

plans d'actions tels que celui relatif au formaldéhyde dans les bois agglomérés en vertu d'autres exigences réglementaires.

L'évaluation par l'EPA des milliers de substances existantes pour lesquelles les données toxicologiques ou d'exposition sont insuffisantes prendra de nombreuses années. Par criblage, elle devra déterminer lesquelles sont candidates à une évaluation et à une réduction. En cela, elle sera aidée par la nouvelle réglementation Etats-Unis relative au reporting de la production et des informations sur les usages (*Chemical Data Reporting*) entrée en vigueur en 2012. Elle prévoit une mise à jour des données sur les produits chimiques commercialisés à plus de 25 000 livres par an depuis 2006 (environ 11,3 t/an).

#### **B.2.4 Comparaison sommaire entre REACH et la réglementation des États-Unis**

Toute comparaison entre la réglementation aux Etats-unis et le règlement REACH doit être réalisée avec prudence tant que le « Safe Chemical Act » n'est pas adopté. Comme indiqué dans l'introduction, qui reprend les éléments d'un colloque ANSES/Sciences-Po, des différences sensibles apparaissent à ce stade sur la méthode, la première portant sur la charge de la preuve qui repose aux Etats-Unis sur l'EPA et dans l'Union européenne sur les industriels, même s'il appartient aux fabricants et importateurs de fournir à l'EPA les données toxicologiques et écotoxicologiques relatives aux substances. En outre, et toujours en termes de méthode, la mission n'a pas trouvé de dispositifs comparables à l'autorisation sous REACH. Par ailleurs, aux États-Unis apparaît une tendance à la limitation des contraintes des entreprises, allègements de procédure, redevance<sup>153</sup>, et à la mise en place de moyens importants en vue de favoriser l'innovation pour substituer les substances préoccupantes.

---

<sup>153</sup> La mission a cependant noté des frais de dossiers d'enregistrement légèrement supérieurs en Europe, notamment pour les tonnages importants (facteur 10). L'ECHA facture les masses > 1000 t/an de 31 k€ pour une grosse entreprise à 3100 € pour une micro entreprise. Aux Etats-Unis, le coût de l'enregistrement s'élève à 2500 \$ pour une à six substances si elles sont liées. Il est réduit à 100 \$ pour une PME.

**ANNEXE I-B**  
**Application de la procédure**  
**d'Autorisation du règlement REACH aux**  
**activités de traitement de surface**  
**Le cas du chrome hexavalent**



## A Les activités de traitement de surfaces

### A.1 Présentation générale : des traitements aux fonctions multiples

Les activités de traitements de surfaces correspondent à l'ensemble des opérations :

- de nature physique, chimique ou électrochimique,
- qui permettent la modification de la surface d'une pièce métallique, en plastique ou d'autres matériaux,
- en vue d'obtenir :
  - une protection contre la corrosion,
  - et/ou une amélioration des caractéristiques physiques (ex. recherche d'une dureté superficielle et/ou d'un coefficient de frottement appropriée)
  - et/ou une amélioration de l'aspect des aspects très différents peuvent être obtenus, désignés souvent par leur référence technique : aspect chromé, aspect « aluminium anodisé », ou par l'effet obtenu : miroir, mat, irisé...)

Les activités de traitement et revêtement des métaux (Appellation code NAF 285 A) regroupent plusieurs familles. Les plus importantes, en termes de chiffre d'affaires, sont :

- les revêtements électrolytiques,
- la peinture laquage,
- la galvanisation,
- les traitements thermiques et thermochimiques
- et l'anodisation.

D'autres procédés de traitements de surfaces sont utilisés, comme la projection thermique, l'émaillage, les traitements par dépôts sous vide ou par impact.

Au niveau national, le chiffre d'affaire généré totalise environ 40 milliards d'euros dont le tiers est réalisé par le secteur de la peinture industrielle qui compte 80 000 salariés et 6 000 ateliers indépendants ou intégrés dans des usines.

Un chiffre intéressant est fourni par la base de données des installations classées pour la protection de l'environnement qui répertorie 4800 sites comportant une activité soumise à la « rubrique 2565 » qui couvre les traitements de surface<sup>154</sup>.

### A.2 Traitements et revêtements : une multitude de produits et de métiers impliqués

La plupart des objets manufacturés ont subi au moins un traitement de surface avant d'être mis sur le marché, que ce soit dans l'automobile, la connectique, l'aéronautique, l'électronique, les emballages, la parfumerie, la pharmacie, l'optique, la verrerie, la bijouterie, la robinetterie, les télécommunications...

Les qualités recherchées pour les produits fabriqués peuvent l'être depuis près d'un siècle (anti-corrosion pour les charpentes métalliques ou tôles de voitures, anti-usure pour les outils ou grosses pièces de pompes ou machines, antifricition pour des vérins

<sup>154</sup> Base ICPE « S3IC » juillet 2012 Voir aussi point 3.1.2 ci-dessous.

de toute taille, anti-oxydation pour les couverts de table, sphéricité et dureté pour des billes de clapets ou des roulements, ...) ou relativement récentes (antistatique pour les plastiques, isolation pour les bouteilles thermos, anti-reflet pour les lunettes de soleil, protection contre les rayonnements infrarouges pour les visières de casques de pompiers) et de nouvelles applications des traitements de surfaces sont en permanence étudiées et mises en application.

En outre, de nombreux produits semi-finis destinés aux activités industrielles subissent également des traitements de surface, en vue de les protéger au cours de leurs stockages et manipulation, mais très souvent aussi également en vue de les rendre apte à des utilisations spécifiques pour lesquelles les dits-traitements vont apporter le revêtement adéquat. Le cas le plus évident est celui des tôles d'acier qui peuvent par exemple être galvanisées (revêtement par du zinc) ou étamées (fer blanc, avec revêtement par de l'étain). Dans ce cas, les traitements sont effectués dans l'aciérie, dans des installations à haute performance traitant directement la bande de tôle après laminage.

L'originalité et l'intérêt des traitements de surface tiennent à la dissociation qui peut être faite entre les propriétés de base du matériau et les propriétés de surface de la pièce. Ce constat ouvre un champ de possibilité très vaste. Grâce à ce traitement, les industriels sont en mesure de fabriquer des produits cumulant un grand nombre de qualités et de performances.

Le traitement de surface conduit souvent à une économie de matières premières soit en accroissant la durée de vie de la pièce (protection anticorrosion ou anti-érosion), soit en permettant de réduire à une couche très mince l'utilisation de matériaux plus rares et nobles, alors déposés sur un substrat moins « noble » (ex : revêtement d'étain et/ou chrome pour obtenir le fer blanc ou couches très minces d'or sur certains connecteurs électriques).

Il s'agit donc d'une activité très fortement répandue dans toutes les branches industrielles et l'évolution de ce secteur est liée à la conjoncture générale de l'économie. A contrario, une difficulté ou un blocage dans ce secteur peut avoir des répercussions sur de nombreuses activités industrielles, dont il constitue un maillon, intégré ou non, en amont et en aval.

De plus, le traitement de surface est la dernière étape de réalisation d'une pièce avant sa livraison à un client (ou avant son intégration dans un ensemble). Bien que son cycle de réalisation se compte en heures, alors que les cycles amont de réalisation de la pièce (approvisionnement matière, programmation, usinage...) peuvent se compter en jours ou en semaines, son statut de phase finale conduit souvent à la réaliser dans l'urgence, y compris pour tenter de rattraper des retards issus de phases antérieures.

Par ailleurs, pour les pièces métalliques, dont le métal est sensible à la corrosion après l'usinage, il est souhaitable qu'un délai aussi bref que possible sépare l'usinage du traitement de surface.

Ces impératifs techniques et logistiques conduisent les unités de traitement de surface à être géographiquement proches des sites où sont réalisées les pièces qu'ils traitent. Une délocalisation de la production de pièces conduit à la délocalisation parallèle du traitement de surface ; mais en sens inverse, la délocalisation d'activités de traitement

de surface conduit immédiatement à se poser la question du lieu de fabrication des pièces...

L'activité n'est pas exportatrice directe, dans la mesure où le coût de traitement est généralement inférieur au coût de l'acheminement des pièces. Cependant 60% des pièces traitées sont destinées à être utilisées, à terme, en dehors des frontières françaises.

### **A.3 Structure de la profession en France**

Selon l'INSEE<sup>155</sup>, l'activité (plus large que celle concernée par REACH, mais pour ce qui est des services extérieurs aux entreprises de production<sup>156</sup>) concerne 305 entreprises de plus de 20 salariés, avec 20 000 personnes et un chiffre d'affaires de 2,4 milliards d'euros assez stable depuis 2000. Ce sont les plus petites entreprises (moins de 50 salariés) qui dominent en nombre la profession : elles représentent plus de 90% du nombre des sociétés, emploient plus de 60% des effectifs et réalisent 50% du chiffre d'affaires. Cependant ce sont les entreprises de plus de 100 salariés qui sont les plus présentes à l'exportation. Les régions Rhône-Alpes et l'Île-de-France regroupent 38% des effectifs du secteur, soit le tiers du total. Le lien avec deux larges secteurs d'activités (construction automobile et aéronautique et spatial) est à remarquer. Les entreprises indépendantes représentent encore un quart du CA total, mais la part des filiales de groupes étrangers dépasse le tiers du CA total, contre 22% il y a dix ans.

Industrie de capacité, le traitement de surface est un secteur capitalistique

- à forte valeur ajoutée (de l'ordre de 40% contre 25% dans l'industrie manufacturière),
- avec des dépenses de personnel très importantes, (69% de la valeur ajoutée),
- et fortement impactée par le coût des matières premières (métaux type zinc, chrome, nickel...) et dans une mesure non négligeable, par celui de l'énergie.

Pour mémoire, la France se situe en troisième position dans l'Europe des 27 pour la valeur ajoutée de l'activité, avec 11%, devançant de peu le Royaume Uni et l'Espagne, mais loin derrière l'Allemagne (28%) et l'Italie (20%),

La mission a également examiné une analyse des données publiques relatives au bilan de plus de 800 sociétés françaises du secteur (base 2010) qui confirme la plupart des points qui viennent d'être relevés, et y a relevé quelques éclairages utiles :

Il y a une forte hétérogénéité du secteur, en activité comme en conjoncture... : Ainsi, l'an dernier, la moitié (49%) des entreprises ont eu une baisse de leur CA. La médiane de cette baisse est voisine de -15%.

L'autre moitié (51%) a connu une hausse, avec une médiane de la hausse du même ordre de grandeur. Cette disparité traduit notamment la disparité des marchés, mais aussi des techniques (celui qui est sur une niche peut avoir une

<sup>155</sup> Étude « la sous-traitance en chiffres édition 2009, « Chapitre « traitements et revêtements des métaux »

<sup>156</sup> Ne sont donc pas pris en compte les traitements de surface des produits semi-finis comme les tôles, ni une partie de ceux réalisés dans les usines elles mêmes de production des pièces subissant le traitement.

forte hausse de son CA si la niche est porteuse, ou une forte baisse si elle plonge).

Parmi les caractéristiques économiques communes, le fait qu'il s'agit d'un secteur :

- moyennement capitalistique (l'actif représente entre les 2/3 et les ¾ du CA ) ;
- à faible bénéfice : la médiane serait de 3,5% du CA ces deux dernières années. Ceci amplifie les conséquences d'une charge nouvelle non (directement) productive. Ainsi, un enregistrement ou une autorisation qui ne représenterait « que » 1% du CA, consommerait 30% du bénéfice de l'ensemble du secteur, et un poids bien plus élevé pour la majorité des entreprises...
- dont le CA génère plus d'emplois qu'ailleurs (ratio masse salariale élevé avec unitaires faibles), où les marges sont faibles et permettent peu d'adaptations, et dans lequel la proportion d'entreprises en difficulté n'est pas négligeable.

Derniers chiffres utiles, ceux relatifs aux résultats.d'exploitation Sur plus de 800 sociétés :

- 100 ont un bénéfice courant avant impôts supérieur ou égal à 350k€ ;
- 500 font une perte, ou ont un bénéfice courant avant impôts inférieur ou égal à 75 k€.

Cela confirme la difficulté que représentera, pour ces entreprises, la réalisation d'études ou de procédures rendues nécessaires par le règlement REACH dont le coût unitaire (même mutualisé, cf. ci-dessous) se chiffre rapidement en dizaines de milliers d'euros.

## B Les substances rencontrées dans les traitements de surface

Il sera plus particulièrement question ici des substances rencontrées dans les traitements par trempage, électrolytiques ou non.

### B.1 Généralités sur les substances

Typiquement, les bains de traitement sont constitués de solutions plus ou moins concentrées :

- d'acides forts et de bases fortes qui assurent notamment les dégraissages et décapages indispensables avant tout autre traitement,
- de substances actives métalliques, apportant le métal qui va être le cas échéant déposé,
- de substances oxydantes ou réductrices permettant d'obtenir la réaction recherchée à la surface de la pièce traitée.

Plusieurs familles de sels métalliques (de cuivre, de nickel, de chrome, de cobalt...) vont être utilisées pour l'apport du métal (et éventuellement, d'un sel du métal qui offre la propriété recherchée).

Certaines substances métalliques offriront certaines des autres caractéristiques (acide/base et/ou oxydo-réducteur) en même temps que l'apport en ion métallique. Il s'agit tout particulièrement du chrome « hexavalent<sup>157</sup> », examiné ci-après.

### B.2 Modalités d'exécution des traitements de surface

Les traitements peuvent concerner des pièces de taille importante (corps de pompe, élément de carlingue), voire non limitée (tôle continue) ou encore de multiples objets de petite taille (visserie, pièces de quincaillerie).

Les traitements seront de ce fait réalisés dans des installations spécialisées, et relativement peu modifiables (sinon par l'existence de modules multiples, éventuellement by-passables). Ce point est important à relever, dès lors que la substitution de certaines substances serait imposée par REACH.

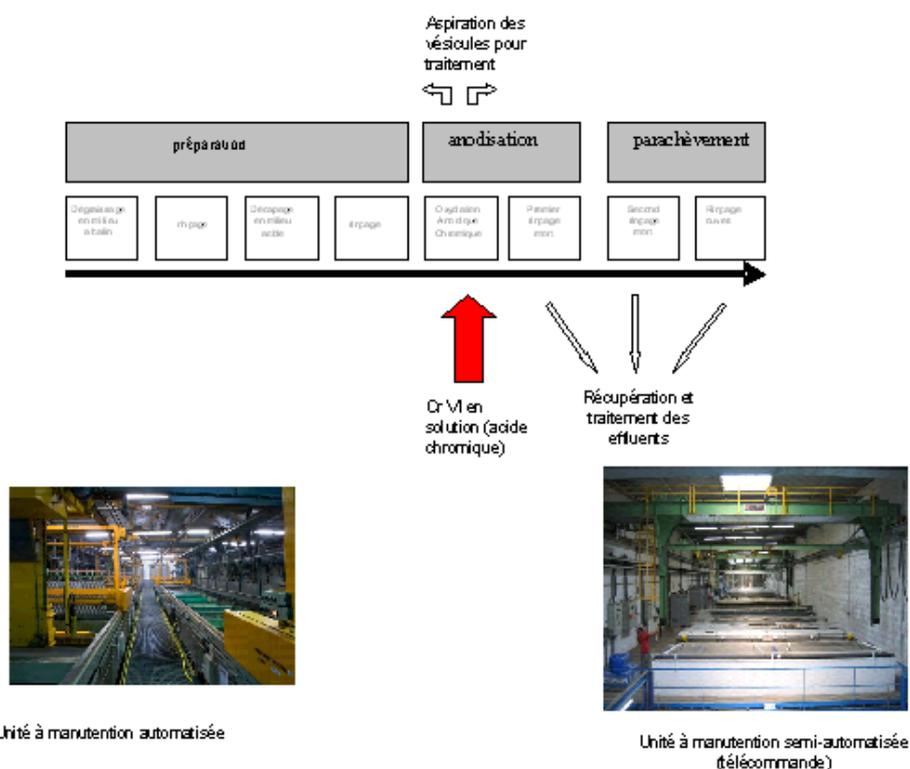
Hormis le cas des tôles ou productions continues<sup>158</sup>, le principe le plus courant est le trempage pendant une durée déterminée dans des bains successifs, séparés par des bains de rinçage (pour éviter les contaminations mutuelles des bains). L'automatisation

<sup>157</sup> La « valence » d'un élément chimique est en simplifiant, le nombre de « liaisons » qu'un atome de cet élément peut avoir avec d'autres atomes. Elle est généralement mentionnée pour un chiffre romain. Ainsi, l'oxygène est de valence 0 (pour le gaz oxygène) ou II (dans la plupart de ses composés). Pour le carbone, on a la valence zéro (0) dans le graphite ou le diamant, et (entre autres, mais le plus souvent) la valence IV comme dans le méthane (CH<sub>4</sub>) ou le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>). Le chrome, l'atome de chrome est de valence 0. Dans l'oxyde de chrome (Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), la valence du chrome est III. Elle est par contre de VI (chrome hexavalent) dans l'anhydride chromique ou trioxyde de chrome (CrO<sub>3</sub>), et divers sels comme les chromates (de strontium, ou de cadmium, et les bichromates (de sodium...)).

<sup>158</sup> Pour les traitements continus, la bande de tôle par exemple défile dans une succession de bains, avec des aspersion, pulvérisations soufflages...

est recherchée autant que possible, une attention particulière étant apportées aux étapes de préparation (voire accrochage des pièces sur les supports) et post-traitement (dont décrochage). Pour les petites pièces, le traitement est effectué « au tonneau », ce dernier, contenant par exemple les vis à traiter, suivant le même cheminement qu'une grosse pièce.

Le schéma suivant montre un traitement relativement « simple » pour ce qui est du nombre d'opérations et de bains (trois, ici) : il s'agit d'une anodisation de pièces en alliages d'aluminium.



### B.3 Le chrome VI dans les traitements de surface

Les dérivés du chrome hexavalent<sup>159</sup> (chrome VI, forme du chrome particulièrement oxydante ; on parle d'ion chromique, et, pour les sels, de chromates ou bichromates) sont très utilisés dans les opérations dites de « traitement de surfaces ».

Les matériaux traités avec les dérivés du chrome VI peuvent être des métaux comme le fer ou l'aluminium, mais également divers plastiques.

La forme la plus « concentrée » du chrome VI est l'anhydride chromique, ou trioxyde de chrome.

<sup>159</sup> Voir note 158 ci-dessus

L'autre type de chrome utilisé pour certains traitements est le chrome « trivalent » ou chrome III ou 3, qui est l'ion « normal » (et présent dans la nature) du chrome. Le chrome III n'offre pas les propriétés acides et surtout très oxydantes du chrome VI et ne peut donc servir pour aucun des traitements qui font appel à ces caractéristiques.

On peut schématiquement regrouper ici les traitements qui nous intéressent ici en 3 catégories :

- Ceux où seules les propriétés oxydantes et acides des sels chromiques sont utilisées, avec réaction du matériau support et sa conversion sous forme d'un sel de chrome VI.
- Ceux où les propriétés oxydantes et acides des sels chromiques sont utilisées, mais sans que le chrome VI ne « serve » à la conversion. La réaction précédente peut être une simple attaque de la surface de la pièce (décapage), souvent réalisée avant un autre traitement de surface.
- Ceux enfin où, le plus souvent par électrolyse, on dépose un revêtement de chrome métal sur la pièce traitée, sans réaction avec le matériau support : on parle de **chromage**.

On doit relever déjà ici que dans le contexte de l'autorisation prévue par REACH, **le chrome VI n'est présent dans/sur la pièce traitée que dans le premier type de traitement.**

D'autres traitements existent, comme ceux par diffusion (par exemple, cémentation) ou par traitement physique (transformation structurale du support (par exemple, grenailage).

### B.3.1 La chromatisation



**Au titre de la première catégorie**, le cas principal est le recouvrement du zinc par conversion chimique au chrome, dit **chromatisation**. Par conversion chimique, une fine pellicule superficielle de 1 à 2 µm de zinc est transformée dans le milieu acide chromique oxydant et forme un sel de chromate de zinc protecteur. Le chrome est l'élément le plus efficace et forme l'ensemble des passivations chromiques, qui peuvent être de couleurs variées : clair irisé, bleu, jaune irisé, vert ou noir. Le chrome hexavalent génère ces différentes chromatisations. Il est à noter que le zinc est le plus souvent lui-même apporté au préalable sur un support acier (galvanisation). De très nombreux articles de quincaillerie sont ainsi protégés par « chromatisation ».

**Dans ce cas de la chromatisation, il y a bien présence de chrome VI sur la pièce** (même si le % massique du chrome VI sur la pièce entière est très faible, de l'ordre de 0,01%), et ce jusqu'à sa fin de vie, et son recyclage. Ceci doit être pris en compte dans le cadre de la fin de vie d'un article chromaté.

Il faut relever que de ce fait, et notamment si les phases de production (dont le traitement de chromatisation) sont réalisées dans des conditions satisfaisantes sur les plans sanitaires et environnementaux (cas dans l'Union européenne), l'autorisation ne paraît pas l'outil de gestion du risque le plus adapté. En particulier, l'application de l'article 33 du règlement REACH (notification à l'utilisateur si présence en quantité supérieure à 0,1%) n'est pas de nature à empêcher l'introduction en Europe de tels objets, alors que la fabrication y serait soumise à autorisation...

### B.3.2 L'anodisation/passivation

**Au titre de la deuxième catégorie**, on trouve l'oxydation anodique, ou **anodisation**, par laquelle le métal (zinc, aluminium) va être recouvert **par une couche résistante de son propre oxyde**. Celui-ci est obtenu par électrolyse en milieu acide. Ce dernier peut être l'acide chromique. Il s'agit alors d'oxydation anodique chromique (OAC). Le revêtement n'est pas réalisé par apport de matière mais par oxydation contrôlée du substrat afin de le passiver. On peut distinguer plusieurs types d'anodisation, en fonction de la composition du bain, du métal traité et de la durée du traitement.

Le zinc (de la pièce elle-même, ou du revêtement préalable en zinc reçu par une pièce en acier) immergé dans la solution d'acide chromique est dissout en surface jusqu'à 2 µm et se redépose sous forme d'un sel insoluble complexe. Le processus d'anodisation dépend de la vitesse de dissolution. En effet, selon la vitesse relative de la dissolution et de l'oxydation (dépôt), il y a soit **décapage**, soit **anodisation**. Si les deux vitesses sont égales, on parle de **polissage**.

Il en va de même pour l'aluminium (**anodisation**). On parle de **colmatage** dans le cas où le traitement permet de fermer les porosités existant dans chaque cellule de la couche d'oxyde. Cette obturation est obtenue par une transformation de l'alumine constituant la couche anodique, qui entraîne une dilatation et donc une fermeture progressive des pores.

**Dans ce cas de l'anodisation/passivation à l'acide chromique (CrVI), il n'y a donc pas présence de Chrome VI sur la pièce** (sauf à l'état de traces, correspondant à des quantités très faibles de CrVI piégées dans la couche d'oxyde formée).

### B.3.3 Le chromage

**Au titre de la troisième catégorie** de traitement, on trouve le **chromage** qui consiste à recouvrir une pièce de chrome. On distingue habituellement deux sortes de chromage, avec une épaisseur plus ou moins grande, de 0,5 µm (chrome décoratif) jusqu'à 1/10 mm soit 100µm et au-delà (chromage dur), les qualités demandées à la couche superficielle n'étant pas les mêmes selon les applications envisagées :

- Le **chromage décoratif** a pour but de donner aux pièces l'aspect brillant caractéristique des surfaces de chrome polies. Il peut être réalisé sur divers métaux, mais également après préparation, sur des plastiques.
- Le **chromage dur** est utilisé dans les applications mécaniques où les conditions de frottement sont sévères comme revêtement anti-usure. On l'utilise par

exemple pour les vérins (amortisseurs, trains d'atterrissage, portes d'écluses...) et des outillages de toutes sortes (poinçons, matrices...).

- Un cas particulier est celui du traitement (en continu, après laminage) des tôles de « fer-blanc », notamment celles pour boîtes de conserves ou boîtes de boisson, qui reçoivent par chromage électrolytique une couche très fine (1µm) de chrome protégeant l'étain, voire (technique récente dite ECCR ou TFS<sup>160</sup>), une couche, alors plus épaisse, constituée de chrome et d'oxyde de chrome, se substituant à l'étain.

**Dans le cas du chromage**, et comme indiqué plus haut, **la pièce traitée ne contient pas de chrome VI**, mais est simplement recouverte de chrome métal.

### B.3.4 Les spécificités du chromage dur

Le chrome dur est appliqué sur l'acier, la fonte, les alliages d'aluminium, les alliages cuivreux, etc. avec une épaisseur variant de la dizaine de microns jusqu'au millimètre, permettant d'exploiter les propriétés du chrome.

Il s'agit dans ce cas d'obtenir sur la pièce traitée une couche assez épaisse de chrome métal. Les avantages ainsi obtenus sont multiples et essentiels :

- dureté très élevée 70 Rockwell ou 1000 Vickers, assortie cependant d'une bonne ductilité,
- très grande résistance à l'usure,
- très faible coefficient de frottement,
- non-mouillabilité,
- amélioration des propriétés thermiques,
- résistance à la corrosion,
- très grande résistance aux oxydations et aux agressions chimiques,
- amélioration d'aspect et de durée de vie des pièces.



Par ailleurs, le procédé étant réalisé à faible température, les pièces ne subissent aucune déformation. Par le principe du trempé, elles peuvent être de forme complexe et comporter des orifices et cavités, dont la surface bénéficiera du traitement (ce qui n'est pas possible par exemple avec des techniques de projection type plasma, etc, qui pourraient être envisagées comme substituts). A contrario, l'apport peut être limité aux zones utiles...

Le chrome dur est parfaitement adhérent et est rectifiable, rodable, polissable.

---

<sup>160</sup> Tin Free Steel : TFS (acier sans étain) ; ECCS : Electrolytic Chromium Coated Steel,

De plus, dans le cas d'usure ou accident, le revêtement de chrome peut être enlevé sans altération du support (cote inchangée) et remplacé par une nouvelle couche identique de chrome. Cette pratique est fréquente pour des équipements industriels lourds comme les cylindres de laminoirs ou de papeteries, ou les vérins de grande taille. Certains professionnels soulignent que le bilan environnemental du chromage dur est de ce fait souvent très positif, puisqu'il permet la réutilisation de pièces massives et au contenu écologique important (au sens des ACV), plutôt que leur recyclage comme vieux métaux, et voir de refabriquer les pièces totalement. L'exemple a été donné des cylindres de laminoirs, dont la couche de chrome dur usagée est retirée et remplacée par une couche neuve une dizaine de fois.

#### **B.4 Les caractéristiques et paramètres des traitements de surface utilisant le chrome VI**

Chaque procédé de traitement de surface est caractérisé par sa nature, comme il vient d'être vu, mais également par la place et les caractéristiques du ou des bains (ou autre mode d'application : pulvérisation, par exemple) où est présent le chrome hexavalent.

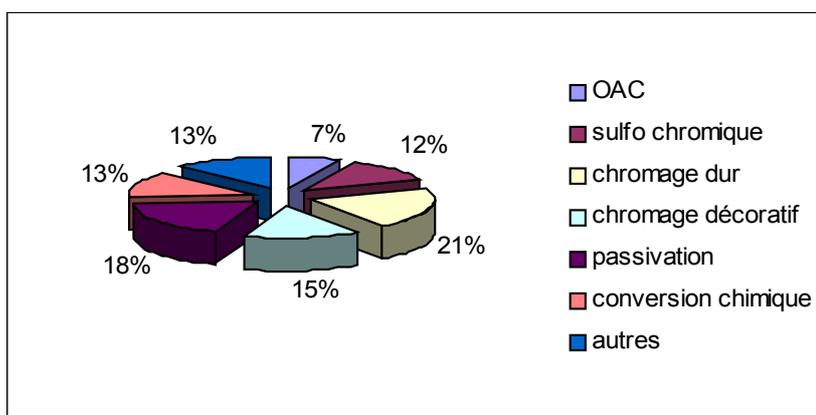
On peut notamment noter les éléments caractéristiques généraux suivants :

- nature de la pièce à traiter : métal, type de forme, existence de vides, trous borgnes, formes complexes...
- emplacement des zones où la surface doit être traitée (si ce n'est pas toute la surface) ;
- traitements subis en amont par la pièce (du simple décapage au revêtement préalable par un autre métal (zinc, nickel,...) ;
- traitements qui seront effectués en aval (rinçages, autres bains de protection ou traitement), conditionnement, transport...

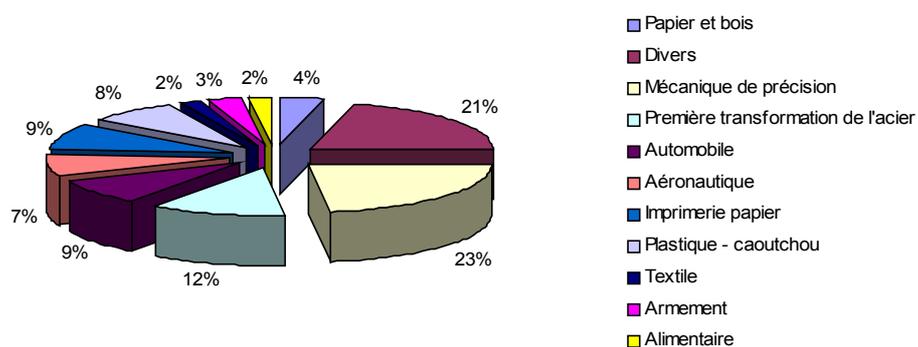
S'agissant des bains spécifiques au chrome hexavalent, sont également à définir :

- les autres agents chimiques présents,
- les concentrations en substances actives,
- le pH,
- la température,
- la durée de séjours dans le bain,
- et pour les électro-traitements, l'intensité et la tension (et leur évolution au cours du cycle).

## Dans quels traitements de surface est utilisé le chrome VI en France ?



## Et dans quelles industries ?



## B.5 Tableau récapitulatif des traitements de surface utilisant le chrome hexavalent

|   |                                   |  |  |   |     |
|---|-----------------------------------|--|--|---|-----|
| Mobilier, quincaillerie automobile                | Chromage décor                    | CrO <sub>3</sub> , etc                               | Protection contre la corrosion, aspect,                                | Chrome                                  | NON |
| Arbre de vérin                                    | Chromage dur                      | CrO <sub>3</sub> , etc                               | Résistance à la corrosion, Coef. frottement                            | Chrome                                  | NON |
| Cylindre papeterie, laminoir...                   | Chromage dur                      | CrO <sub>3</sub> , etc                               | Résistance à la corrosion, Dureté (Ré-emploi possible)                 | Chrome                                  | NON |
| Arbre de réacteur                                 | Chromatation peinture             | Chromate de zinc                                     | Résistance à la corrosion en température élevée rôle sacrificiel du Zn | Chromate de zinc                        | OUI |
| Quincaillerie bâtiment, mécanique...              | Chromatation/passivation sur zinc | Chromate de zinc                                     | Résistance à la corrosion  | Chromate de Zinc (bleu/jaune/vert/noir) | OUI |
| Pièces alu.                                       | Chromatation (conversion)         |  | Résistance à la corrosion  | Chromates                               | OUI |
| Charpente alu.                                    | Anodisation                       | CrO <sub>3</sub>                                     | Aspect, protection corrosion   | Alumine                                 | NON |
| Pièces aéronautiques                              | Anodisation (OAC) et colmatage    | CrO <sub>3</sub> puis Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> | Protection corrosion, qualité surface                                  | Alumine                                 | NON |
| Pièces, tôles en acier inox                       | Passivation                       | Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>                       | Résistance à la corrosion  | Oxyde de chrome III                     | NON |
| Boîtes acier conserves et boisson classique étain | Passivation                       | Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>                       | Préparation surface  | Oxyde de chrome (III)                   | NON |
| Chromées sans étain (TFS ou ECCS)                 | Chromage                          | CrO <sub>3</sub> , etc                               | Résistance à la corrosion (revêtement résine obligatoire)              | Chrome : métal et oxyde                 | NON |
| Structures métalliques, pièces avion              | Peinture                          | SrCr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>                     | Résistance à la corrosion  | Chromate de strontium = pigment         | OUI |

## **C. Les enjeux sanitaires et environnementaux des substances utilisées pour les traitements de surface**

Les substances utilisées pour les traitements de surface et notamment les métaux ont des effets sanitaires et environnementaux plus ou moins marqués, pris en compte depuis longtemps.

Les sels de chrome VI, qui ont une action cancérogène à long terme bien connue, présentent une toxicité immédiate pour de nombreux organismes vivants, notamment aquatiques.

Certains métaux ont des effets plus ou moins marqués dans les milieux aquatiques, accentués dans certains cas par leur présence simultanée (exemple du couple cuivre et zinc)

Outre le chrome, il faut citer le cas de deux autres métaux importants en traitement de surfaces pour leurs propriétés spécifiques, qui ont tous deux des impacts sanitaires et environnementaux marqués : le nickel et le cadmium.

Ces deux métaux donnent lieu à des approches distinctes au terme de la réglementation européenne de celle en voie d'aboutir pour le chrome VI, à savoir :

- dans le cas du nickel, la France a examiné la possibilité de proposer les principaux sels de nickel utilisés pour les traitements de surface pour inscription à l'annexe XIV de REACH, mais comme indiqué dans le rapport, cette voie n'a pas été retenue, « au moins à ce stade », sur la base en particulier de l'avis de la CPCB du 21 mars 2011.
- Dans le cas du cadmium, substance visée dès 1988, par un programme d'action communautaire spécifique (résolution du Conseil du 25 janvier 1988), l'option visant à édicter des restrictions a été retenue de longue date, avec leur reprise dans l'annexe XVII de REACH. En 2011, la CPCB a émis l'avis qu' « il n'était pas pertinent à court terme de soumettre [ces] dérivés du cadmium à la procédure d'autorisation ». Les arguments de cet avis, retenu par le ministère, étaient les faibles volumes qui seraient concernés, du fait notamment des restrictions existantes.

Cette différence dans le « traitement » de ces trois métaux utilisés pour les traitements de surface a amené la mission à envisager des types de soutien aux entreprises concernées qui ne se situent pas seulement en aval d'une décision d'inscription à l'annexe XIV (autorisation ou substitution) et comportent également une approche en amont (au niveau de la proposition d'inscription sur la liste candidate).

## C.1 Historique et encadrement de la réduction des risques pour l'environnement

Les traitements de surface se faisant le plus souvent par voie humide, l'utilisation d'eau (y compris pour les nombreux rinçages entre étapes d'un traitement) conduit à par des rejets. La toxicité très marquée de ces effluents se traduit, en l'absence de précaution ou traitement, par des effets très graves aussi bien sur le milieu naturel que sur les installations d'épuration urbaines si le rejet se fait à l'égout.

### C.1.1 Action réglementaire

Il n'est donc pas étonnant que dès la fin des années 1960, une action vigoureuse ait été engagée pour prévenir des rejets non contrôlés. Le classement ICPE des activités (anciennement, rubrique 288 devenue 2565) remonte à 1932. Les agences de l'eau ont mis en place dès le début des années 1970 un efficace système de redevances (très lourdes, en l'absence de traitement : un impact de 10% du CA a été rencontré), et dans le même temps une réglementation stricte au titre des ICPE a été mise en œuvre (première instruction nationale le 4 juillet 1972<sup>161</sup>), par reprise dans les arrêtés préfectoraux.

En 1985, le ministère de l'environnement rendait applicable sur tout le territoire un arrêté sectoriel ICPE plus strict (arrêté du 26 septembre 1985 relatif aux ateliers de traitement de surfaces).

Les traitements de surface ont été soumis à la directive 96/61 du 24 septembre 1996 dite directive IPPC. Les autorités françaises comme la profession ont largement contribué à l'établissement du document de référence pour cette activité (document « BREF-STM ») qui définit les meilleures techniques disponibles au niveau européen au début des années 2000, et est particulièrement développé<sup>162</sup>.

Un nouveau règlement français<sup>163</sup> a alors été élaboré, reprenant pour les installations soumises les dispositions du BREF, et lui apportant des exigences supplémentaires.

En particulier, outre les prescriptions en matière de niveau de pollution admise au rejet (concentration en polluants ; flux de polluants) il a entériné le principe déjà mentionné dans l'arrêté français de 1985 de limiter la consommation d'eau (et donc le volume de rejet) par mètre carré de surface traitée (8 litres d'eau par m<sup>2</sup> dans le cas général). La limitation de la consommation d'eau est en particulier permise par l'utilisation judicieuse pour le rinçage de « bains morts » (qui reçoivent les égouttures venant du bain concentré immédiatement en amont, et qui peuvent servir à compléter son niveau) et de rinçages en cascade, à contre courant (l'eau propre alimentant le dernier bain de rinçage, le moins pollué).

---

<sup>161</sup> Il s'agit d'un des premiers textes signés par le premier ministre de l'environnement. Les premières lignes de cette circulaire montrent que les risques des substances utilisées en TS étaient bien connus... et pris en compte : « Les ateliers de traitement de surface sont la cause de graves pollutions de l'environnement par le rejet de substances hautement toxiques. Leur présence ne saurait excéder les normes définies pour la protection de la santé publique et de la vie aquatique... »

<sup>162</sup> « Document de référence sur les meilleures techniques disponibles pour le traitement de surface des métaux et des matières plastiques » PT/EIPPCB/TSM-BREF-Final de septembre 2005. Ce document fait 660 pages...

<sup>163</sup> Arrêté du 30 juin 2006 relatif aux installations de traitements de surfaces... Il a été précisé (notamment pour ce qui est de l'articulation avec les directives et BREF) par la circulaire ministérielle du 30 novembre 2007.

La notion de « Zéro rejet liquide » a été visée dans divers cas, et effectivement atteinte dans divers cas.(cf action « TOZELIWA »<sup>164</sup> au début des années 2000),

Dans le cas de production d'effluents, le principe de non dilution et de traitement spécifique des toxiques s'est imposé dès 1972, avec quelques principes :

- les effluents peuvent être traités dans des stations spécifiques à l'établissement (détoxication, notamment par réduction du chrome VI, puis traitement des divers métaux),
- dans le cas de petites unités ou de rejets très faibles , envoi dans des centres de traitement spécialisés et agréés,
- les bains concentrés usés sont en général à envoyer vers ces centres.

Outre les autres ions métalliques, le chrome VI fait l'objet, dans ces règlements successifs, de prescriptions spécifiques particulièrement strictes, qualitativement et quantitativement. Il doit systématiquement être réduit en chrome 3, avec un résiduel très faible de CrVI<sup>165</sup>.

### **C.1.2 Résultats obtenus en matière de réduction des risques pour l'environnement**

Sur le plan des interventions de l'inspection des installations classées, plusieurs points sécurisant en matière de prévention des risques pour l'environnement doivent être relevés, en sus des textes réglementaires précis qui viennent d'être cités, et de l'impact des redevances des agences de l'eau :

- le classement ICPE des installations de traitements de surface (rubrique 2565) soumet à autorisation ces unités dès que le volume de bain est supérieur à 1500 litres -soit par exemple 3 bains actifs (décapage, dégraissage, traitement proprement dit), de 500 litres,

Sur les 4800 sites enregistrés dans la base SIIC, près des trois quarts (3100) sont soumis à autorisation,

- le seuil IPPC, qui impose la conformité au BREF et la révision périodique, est de 30 000 litres de bains. Plus de 700 sites français sont répertoriés IPPC au titre de la rubrique 2565.
- l'auto-surveillance des rejets est imposée. Au moins trimestrielle, elle amène la transmission des résultats à l'inspection, ainsi que l'exécution d'analyses par un organisme tiers,
- au titre du programme de Recherche de Substances Dangereuses dans l'Eau (RSDE), les TS ont été une cible de choix, du fait de leur traçage ancien et de

<sup>164</sup> Programme européen TOZELIWA (TO Zero Liquid Waste)

Voir par exemple sous ce sigle sur le site du CETIM.

<sup>165</sup> Par exemple, la valeur limite pour le chrome VI dans les effluents a été dès la circulaire du 4 juillet 1972 fixée à 0,1 mg/l, valeur qui figure toujours dans le BREF et l'arrêté de 2006. L'autre ion réglementé à cette même valeur est l'ion cyanure (les bains de cyanures sont utilisés pour le dégraissage préalable des pièces).

leur classement ICPE rigoureux. Les métaux (dont le chrome) étaient parmi les paramètres plus spécialement recherchés...<sup>166</sup> Plus de 650 sites de TS ont été concernés par l'action nationale 2003-2007. Le nickel et le chrome ont été trouvés dans plus de 50% des sites. Le traitement de surface ne représente cependant que 7% du flux global mesuré de chrome<sup>167</sup>.

- existence de filières aval (centres agréés de traitement des bains usés et boues toxiques) garantissant résultat et traçabilité.

Sur le plan historique, les résultats obtenus en matière de réduction et prévention des risques pour l'environnement des installations de traitement de surface, notamment celles qui utilisent les chromates, sont données par divers documents qui fournissent, avec des critères différents, des indications très convergentes :

- En région Ile-de-France, le rejet de toxiques, calculé en Equitox/jour<sup>168</sup>, passe de 20 000 à 10 000 entre 1974 et 1979 (application de la circulaire du 4 juillet 1972 et intervention forte de l'agence de l'eau)<sup>169</sup>.
- Pour la zone centrale de cette même région, les résultats en termes de réduction des flux de rejets toxiques sont illustrés par les deux courbes ci-après qui donnent sur une période de plus de 30 ans l'évolution de la teneur en cadmium, chrome des boues issues du traitement des eaux usées de la grande station d'épuration du SIAAP (Achères).

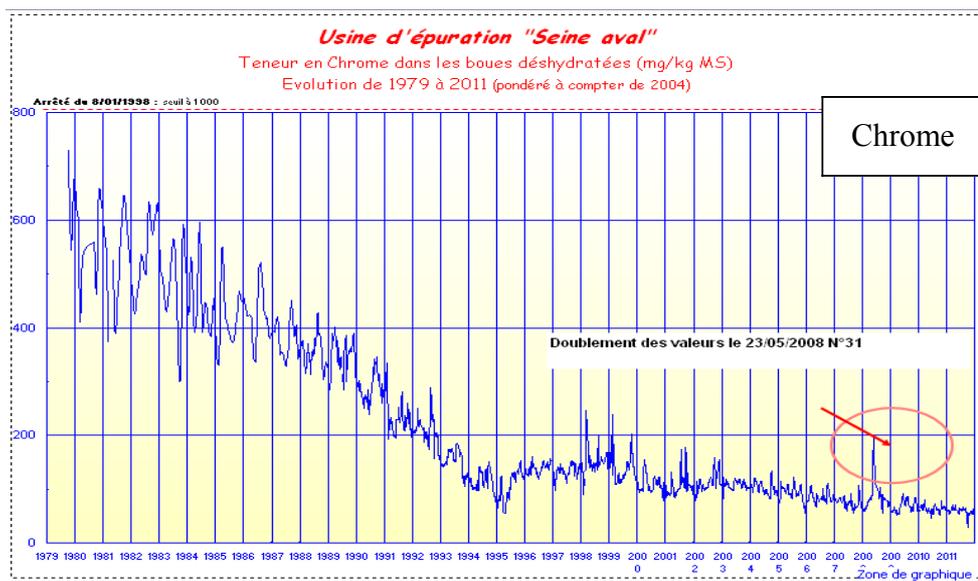
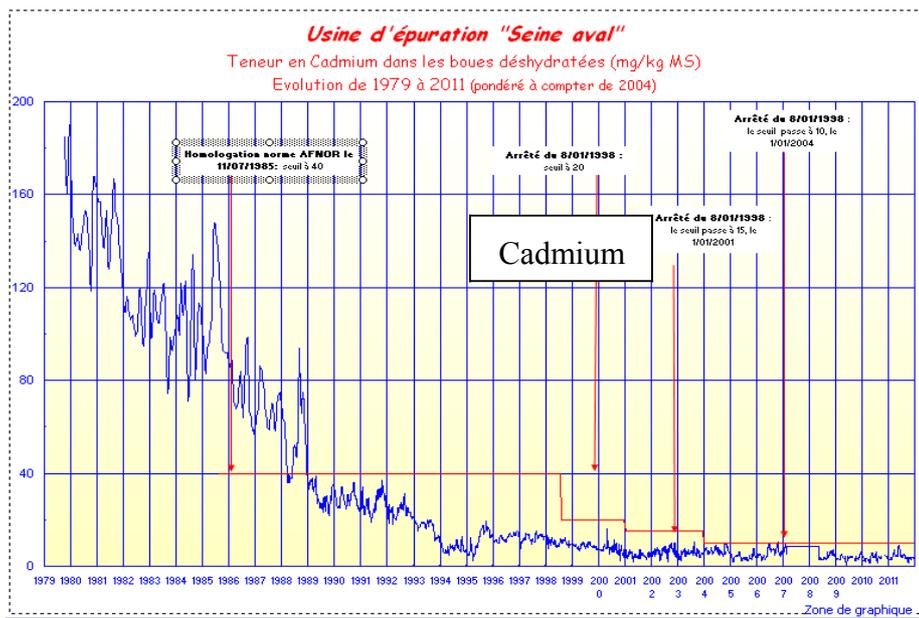
---

<sup>166</sup> On peut regretter cependant que le chrome VI ait été « ignoré » par cette grande opération, seul le chrome étant visé. Il est vrai également que, s'il est une substance pertinente au titre du programme national, le chrome n'est pas une substance prioritaire de la DCE. Il apparaît en annexe VIII de ce texte parmi d'autres polluants.

<sup>167</sup> Selon le rapport de l'INERIS DRC 07 82615 de janvier 2008

<sup>168</sup> L'Equitox est une donnée agglomérée représentative des « flux de toxicités » des produits utilisés dans un établissement, utilisée par les agences de l'eau pour établir l'assiette de la redevance toxique.

<sup>169</sup> Composantes régionales de la pollution de l'eau ministère de l'environnement DPP/SEI octobre 1982



**Teneurs en métaux dans les boues de la station d'épuration d'Achères-Seine aval**  
**Valeurs en mg/kg de matière sèche**

Si d'autres sources existent que les traitements de surface pour ces métaux lourds, le taux de réduction (il y a respectivement division par 27 pour le cadmium et par 10 fois pour le chrome) et le succès des actions de maîtrise des rejets sont incontestables<sup>170</sup>.

<sup>170</sup> Évolution des teneurs en métaux dans les boues issues de la station d'épuration d'Achères/Seine Aval de 1979 à 2012, Syndicat interdépartemental d'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAAP), Communication des directions Environnement et Développement/Prospective mai 2012

Pour mémoire, on notera que la date de départ se situe plusieurs années après le début des actions réglementaires et financières, et qu'une baisse sensible des rejets était déjà intervenue.

Dans la zone du Vimeu (entre Abbeville et Le Tréport en région Picardie) où est concentrée une forte activité de travail de métaux avec de petites installations comportant un traitement de surface, le nombre de rejets directs en nappe qui était encore de 38 en 1995 passe à zéro en 2000<sup>171</sup>.

La mission a observé cependant quelques faits qui montrent que le bilan global très positif, et positionnant bien les activités du traitement de surface françaises dans le cas d'une demande d'autorisation pour les dérivés du chrome VI, mérite une attention maintenue. Les conditions de maîtrise des impacts sur l'environnement peuvent en effet présenter encore des anomalies, touchant certains établissements, de façon accidentelle, voire chronique ou même permanente. Divers exemples peuvent être donnés :

- Dans les résultats relatifs à la qualité des boues d'épuration du SIAAP présentés ci-dessus, il apparaît à la mi-mai 2008 un doublement brutal de la teneur en chrome. Compte tenu de ses caractéristiques, et après analyse de l'incident, il est possible d'attribuer à un rejet de bain chromique cette pointe (le flux sur la durée totale est de l'ordre d'une centaine de kg de chrome, compatible avec un bain de l'ordre du millier de litres).
- Une des entreprises de TS qui est intervenue lors d'une consultation organisée par l'ECHA sur la proposition d'inscrire à l'annexe 14 les dérivés hexavalents du chrome était visiblement en situation réglementaire non-conforme sur d'assez nombreux points. Une simple consultation du site public donnant les ICPE et les arrêtés les réglementant permettait de le constater, sur la base de l'arrêté de mise en demeure correspondant.
- Une consultation aléatoire du même site national amenait facilement au constat qu'un certain nombre d'établissements français soumis à autorisation pour la rubrique 2565 (traitements de surface) était dans la même situation.
- Les rapports périodiques établis par les DRIRE/DREAL, s'ils mettent souvent en évidence les progrès qui continuent d'être obtenus dans ces activités, relèvent encore des incidents, dysfonctionnements ou dépassements chroniques dans certains établissements.

Il est clair que toute situation de ce type constitue un argument à l'encontre d'une approche pondérée de l'ECHA dans ses propositions à la Commission européenne et aux États membres : elle est négative pour la collectivité des traiteurs de surface, et le sera à coup sûr pour l'établissement concerné « en infraction » en cas de demande d'autorisation collective ou individuelle.

---

<sup>171</sup> « Un programme de suppression des rejets toxiques en nappe phréatique » préfecture de région Picardie/DRIRE Picardie 2001

### C.1.3 Réglementation au titre des déchets

Une action de prévention du chrome hexavalent dans les biens mis au rebut (déchets) a été introduite dans la directive européenne relative aux véhicules hors d'usage (2000/53/CE du 18 septembre 2000). En vue de prévenir son rejet dans l'environnement au travers de la mise en décharge... (considérant 11), cette directive prescrit à son article 2.a que les véhicules mis sur le marché après le 1<sup>er</sup> juillet 2003 « ne contiennent pas... de chrome hexavalent », une tolérance étant accordée jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 2007 pour les protections anticorrosion.

Une forme différente a été retenue peu après pour édicter la même interdiction dans les équipements électriques et électroniques (EEE), avec une date limite au 1<sup>er</sup> juillet 2006. Il s'agit en effet d'une directive spécifique (la fameuse directive RoHS)<sup>172</sup>, complétant la directive relative aux déchets de ces mêmes équipements. Les considérants de la directive RoHS montrent bien que l'axe retenu est la prévention du risque lié à la dispersion de substances toxiques lors de l'élimination du produit en fin de vie.

Ces deux textes expliquent que, contrairement par exemple aux pièces d'avion ou de plomberie, on ne puisse plus avoir présence de chrome hexavalent dans les deux types de produits véhicules et équipements électriques.

Il faut par contre noter que ces directives n'interdisent absolument pas la présence, sur les véhicules ou EEE, de revêtements obtenus à partir de dérivés hexavalents du chrome, dès lors que le chrome présent n'est plus sous la forme Cr VI. (cf. plus haut tableau du 2.5, dernière colonne).

## C.2 Protection des travailleurs

Depuis le début des années 2000, le code du travail a adopté une approche fondée sur l'obligation de supprimer les risques présentés par les substances dangereuses. Comme mentionné ci-dessus, il prend en compte, comme le règlement REACH, le principe de rendre prioritaire la substitution de la substance (ou du procédé)<sup>173</sup>.

A défaut, il hiérarchise les mesures qui doivent être mises en œuvre, en commençant par le process, puis la mise en place des matériels adéquats, avant la mise en œuvre de mesures de protection collectives, et au final, individuelles<sup>174</sup>.

---

<sup>172</sup> Directive 2002/95/CE du 27 janvier 2003 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (*Restriction Of Hazardous Substances*).

<sup>173</sup> Article R4412-15 : « Le risque que présente un agent chimique dangereux pour la santé et la sécurité des travailleurs doit être supprimé. Lorsque la suppression de ce risque est impossible, ce dernier est réduit au minimum par la substitution d'un agent chimique dangereux par un autre agent chimique ou par un procédé non dangereux ou moins dangereux. »

<sup>174</sup> Article R4412-16 « Lorsque la substitution d'un agent chimique dangereux n'est pas possible au regard de la nature de l'activité et de l'évaluation des risques, le risque est réduit au minimum par la mise en œuvre, par ordre de priorité, des mesures suivantes :

1° Conception des procédés de travail et contrôles techniques appropriés ;

2° Utilisation des équipements et des matériels adéquats de manière à éviter ou à réduire le plus possible la libération d'agents chimiques dangereux sur le lieu de travail ;

3° Application, à la source du risque, des mesures efficaces de protection collective, telles qu'une bonne ventilation et des mesures appropriées d'organisation du travail ;

4° Utilisation, si l'exposition ne peut être réduite par d'autres moyens, de moyens de protection individuelle, y compris d'équipements de protection individuelle »

### C.2.1 Moyens mis en œuvre

La dangerosité des substances utilisées continue le plus souvent de rendre nécessaire, mais pour un nombre limité d'opérateurs et pour des durées limitées, la protection des travailleurs pouvant intervenir sur les substances ou les bains, à la fois contre les contacts (port de gants, protection visage et corps) et contre l'inhalation.

La prévention reste la meilleure protection, ce qui amène à la mise en œuvre de solutions telles que :

- la limitation du contact avec les produits concentrés, notamment, la préparation « locale » des produits introduits dans les bains est de plus en plus remplacée par l'achat de solutions liquides, qui sont directement introduites dans les cuves,
- la réduction de la présence, avec l'automatisation du maximum de fonctions
- la mise en œuvre de dispositifs de captation des vapeurs au-dessus des bains (souvent par captation latérale au niveau de la surface du bain),
- et le traitement de ces vapeurs pour condenser les vésicules de bain entraînées, et traiter l'air avant rejet à l'extérieur,
- l'utilisation des équipements de protection collectifs, et à défaut (ou en sus) individuels, complète le dispositif de sécurité des travailleurs.

D'autres mesures globales ne sont pas à négliger, comme la mise à disposition pour toute personne pénétrant dans l'atelier de vêtements de travail, avec des vestiaires adaptés aux changements de tenues, évitant toute contamination des vêtements civils voire l'entraînement vers l'extérieur des substances dangereuses. Les soins de propreté y compris le lavage des mains avant d'aller aux toilettes font aussi partie des bonnes pratiques, comme l'interdiction stricte de toute consommation de nourriture à l'intérieur des ateliers.

La surveillance de l'atmosphère des ateliers doit être réglementairement effectuée, et les résultats doivent respecter les valeurs limites d'exposition fixées par le code du travail.

La Valeur limite de moyenne d'exposition sur 8 heures (VME) pour le chrome hexavalent est fixée par le code du travail, et était jusqu'à cette année 2012 de 50 µg/m<sup>3</sup>. Son abaissement à 1 µg/m<sup>3</sup> (valeur recommandée aux Etats Unis par le NIOSH), vient d'être prescrit par un décret modifiant le code du travail<sup>175</sup>. Le délai avant l'entrée en vigueur est de deux ans, ce qui est très bref (mais le délai est nul pour tous les autres substances réglementées par le même texte...). Il est à noter au titre de la présente mission que cette valeur ne résulte pas d'un texte européen et s'appliquera aux seules installations françaises<sup>176</sup>.

---

<sup>175</sup> Décret n° 2012-746 du 9 mai 2012 fixant des valeurs limites d'exposition professionnelle contraignantes pour certains agents chimiques.

<sup>176</sup> La mention figurant dans la note au JO que ce texte transpose des valeurs européennes (fixées par la directive 2009/161/EU) n'est pas exacte pour quelques substances « mentionnées à l'article 3 » (elles ne sont mentionnées qu'au seul titre de leur date d'entrée en vigueur). Il s'agit bien ici d'une nouvelle « norme franco-française », prise sur proposition de l'ANSES.

## C.2.2 Les résultats obtenus

Les résultats des contrôles effectués en 2010 par la CRAMIF Ile de France dans le cadre d'une étude menée en partenariat avec l'UITS<sup>177</sup> sont intéressants à examiner dans ce cadre. A défaut de pouvoir substituer le chrome VI (cf. ci-après), l'étude examine les moyens à mettre en œuvre pour réduire et maîtriser l'exposition des travailleurs. L'évaluation d'exposition qui a été faite dans une dizaine d'entreprises a comporté notamment des mesures d'exposition au chrome VI des salariés à leur poste de travail dans les ateliers, mais également de ceux présents dans des locaux administratifs voisins, et enfin dans les locaux sociaux.

Pour les prélèvements atmosphériques, tous les résultats<sup>178</sup> sont inférieurs à la VME de 50 µg/m<sup>3</sup>, et 76 % à la valeur de 1 µg/m<sup>3</sup> (recommandation du NIOSH, et nouvelle norme française).

Les dispositifs de ventilation d'une part et de captage d'autre part étaient pourtant trouvés inexistantes ou insuffisants dans une installation sur deux. De plus, les prélèvements surfaciques, aussi bien sur les mains (non lavées) des opérateurs que dans des locaux voisins (y compris table de réfectoire), étaient révélateurs d'une action insuffisante de prévention et de sensibilisation. Les conclusions de la CRAMIF portaient sur les améliorations à apporter, mais il est à noter qu'une marge de progrès à l'évidence importante existe pour la protection du personnel contre les risques liés au chrome VI dans les ateliers de traitement de surface (l'échantillon de PMI retenu par la CRAMIF étant assez représentatif des établissements de ce type).

Comme vu plus haut pour la protection de l'environnement (ICPE), une enquête simple permet aussi de confirmer que des établissements du secteur (assez logiquement, certains sont les mêmes...) peuvent être également défailants pour assurer la sécurité de leur personnel à un niveau adéquat :

La mission a rencontré le cas d'un établissement évoquant pour argumenter auprès de l'ECHA l'absence de personnel en contact avec les bains...et où un ouvrier est évacué après avoir eu la jambe immergée dans un bain.

Ce point est fondamental, notamment dès lors que l'utilisation du chrome VI dans certains traitements de surface ne pourraient faire l'objet de substitution au moins à court voire moyen terme. Dans de tels cas, les demandes d'autorisation (voire le cas échéant, et à ce jour encore, d'exemption) devront selon notre mission comporter des garanties fortes en matière de protection des travailleurs (et autres personnels), avec les équipements incontournables, la formation et la sensibilisation continue aux risques sanitaires, et les contrôles (voire certifications) correspondants.

S'agissant des moyens à mettre en œuvre par les pouvoirs publics pour soutenir les entreprises confrontées à l'inscription des dérivés du chrome hexavalent à l'annexe XIV du règlement REACH et comme vu plus haut avec les ICPE, la première recommandation paraît bien devoir être de veiller l'application effective des règles de prévention et protection du personnel d'ores et déjà applicables au titre du code de travail. Et, plus positivement, la poursuite et l'amplification des actions des CARSAT et

---

<sup>177</sup> Document : Traitement de surface : substituer ou à défaut réduire et maîtriser l'exposition au chrome hexavalent, CRAMIF, Ile de France, 3<sup>ème</sup> trimestre 2010.

<sup>178</sup> Au total, 94 mesures ont été effectuées. Le maximum relevé était de 23µg/m<sup>3</sup>.

des autres intervenants qui agissent pour l'optimisation des techniques et outils de prévention.

Par ailleurs, il va de soi que la mise en œuvre de l'annexe XIV de REACH doit amplifier l'effort déjà engagé en vue de la disparition des substances nocives (et en particulier les CMR), telle que l'impose le code du travail<sup>179</sup>.

La substitution, et plus particulièrement celle du chrome VI, va être vue dans le chapitre suivant.

### **C.2.3 Les données en termes de maladies professionnelles**

Dans le rapport de gestion 2011 de l'Assurance Maladie Risques professionnels<sup>180</sup>, figurent les données relatives aux maladies professionnelles (cancers) liées au chrome VI (« tableau 10 ter »), est donné un nombre « absolu » de l'ordre d'une dizaine de cas par an pour le risque lié au chrome VI.

Par contre, il recouvre, outre notamment les secteurs chimie, et pour le seul secteur de la métallurgie :

- la mise en œuvre des chromates sur les surfaces, comme pigments et anticorrosion, par voie directe (peinture),
- les traitements de surface comme étudiés dans la présente annexe, dont le chromage dur
- mais aussi les travaux type polissage, ponçage ébarbage sur des pièces revêtues de ces peintures (poussières du pigment contenant le chrome VI) et les cancers attribuables au chrome VI produits par le soudage de l'acier inoxydable (au chrome+nickel), surveillés de longue date.

Le croisement des tableaux 10 ter (cancers professionnels chrome VI) et N° de risque du secteur Traitement électrolytique des métaux (activité 285 AA) de l'assurance maladie que l'animateur de l'action coordonnée « CMR » des CARSAT a communiqué à la mission donne l'indication suivante :

pour l'année 2009, durant laquelle on a répertorié 7 cancers broncho-pulmonaires et un cancer des cavités nasales répertoriés au tableau 10 ter, le métier de la victime était "conducteur d'installation de traitement des métaux" pour 2 cancers broncho-pulmonaires.

Ce chiffre rappelle que les risques des chromates sont réels, avec des atteintes graves. Ils sont également le résultat de pratiques anciennes insuffisantes en termes

---

<sup>179</sup> Article R4412-15 : « Le risque que présente un agent chimique dangereux pour la santé et la sécurité des travailleurs doit être supprimé. Lorsque la suppression de ce risque est impossible, ce dernier est réduit au minimum par la substitution d'un agent chimique dangereux par un autre agent chimique ou par un procédé non dangereux ou moins dangereux. »

<sup>180</sup> Source : rapport de gestion 2011 de l'Assurance Maladie Risques professionnels, Ce rapport est disponible par internet à l'adresse ci-dessous La mission a disposé également du rapport 2010

[http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/document\\_PDF\\_a\\_telecharger/brochures/Rapport%20de%20gestion%202011.pdf](http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr/fileadmin/user_upload/document_PDF_a_telecharger/brochures/Rapport%20de%20gestion%202011.pdf).

de protection, que les inspecteurs des CARSAT comme des ICPE peuvent encore parfois déceler. Sans qu'il soit besoin d'une autorisation/interdiction, le processus global de REACH et l'application des règles existantes doivent permettre de garantir la sécurité et la santé des travailleurs des activités de TS exposés au chrome VI.

## D. La substitution du chrome VI dans les traitements de surface

### D.1 Des travaux nombreux en vue de la substitution

Diverses recherches ont été menées en vue de la substitution du chrome VI dans les divers traitements de surface. La mission a notamment relevé les actions ou programmes suivants.

Le programme d'action de la recherche collective européenne appelé "CHROMATEX" (2002-2005) a permis d'accompagner la substitution, sauf exceptions pour raisons techniques, du chrome hexavalent dans l'industrie automobile en prévision de l'échéance de 2007 fixée par la directive VHU n°2000/53/CE.

De son côté, le programme international "ECOCHROME" visait à l'industrialisation de processus de chromage dur à partir de solutions de chrome trivalent. Selon le rapport, rendu en 2006, environ 50 % des applications, pouvaient dans le cas de pièces de formes simples, faire l'objet de substitutions. Pour toutes les autres, aucune solution de substitution n'apparaissait.

Plus récemment, la synthèse réalisée par la CRAMIF en 2010 sur la substitution du CrVI dans les ateliers de traitement de surfaces a permis de présenter quelques substitutions maîtrisées réalisées selon un process non bouleversé (présentées au 4.3) mais également de nouveaux procédés qui peuvent concurrencer les traitements en bains liquides :

- Le procédé de projection à haute vitesse (HVOF) est utilisé pour la projection de métaux ou d'ensembles carbures liants métalliques. Des problèmes tels que le coefficient de frottement plus élevé ne sont pas résolus mais pour des géométries de pièces simples, le procédé devrait pouvoir se développer<sup>181</sup>.
- Les procédés « sol gel » (assemblage monocouche de polymères organo minéraux à partir de solutions colloïdales d'alcoxydes ou de sels métalliques utilisés surtout pour le traitement des verres et céramiques) permettraient, selon le site de la CRAMIF, d'offrir les mêmes caractéristiques mécaniques et anti corrosion qu'un traitement au CrVI. Dans le cadre du projet ARCAM soutenu par le pôle de compétitivité VIAMECA, ces procédés sont actuellement étudiés comme voie d'amélioration surfacique applicable sur aciers inoxydables en vue de remplacer les traitements actuels comportant du CrVI.

### D.2 Une substance universelle ; des substituts au cas par cas

La mission a pu disposer de plusieurs documents qui examinent les possibilités de supprimer le chrome hexavalent pour les divers traitements de surface (et assimilés, comme les traitements avant peinture) où il est utilisé. Certains sont d'origine privée,

<sup>181</sup> Selon l'étude INERIS « DRC-10-112065-14012A » de juillet 2011, qui consacre une dizaine de pages aux possibilités de substitution du CrVI en TS, la part de marché de ce procédé pour les trains et véris d'atterrissage et véris de commande dans l'aéronautique serait en progression et de l'ordre de 50% (tableau p, 79 du document).

mais la plupart des documents les plus développés proviennent d'autorités publiques, nationales voire européennes.

Tout particulièrement, des réponses sont données dans les synthèses de travaux menés en France et à l'ECHA en vue de l'inscription à l'annexe 14 des dérivés hexavalents du chrome, ainsi que dans le guide « BREF » validé par la Commission en 2006.

Le premier constat qui en ressort est le caractère très dispersé des réponses à la question « peut-on techniquement se passer du chrome VI », selon la nature du traitement de surface effectué et du type de support et de revêtement recherché.

Par ailleurs, on constate aussi que la substitution telle que prônée par REACH n'est, dans le cas du chrome VI, que rarement son simple remplacement par une autre substance (ou un autre ion).

Dans le meilleur des cas, divers paramètres du process seront à modifier. Il s'agira des paramètres de base évoqués plus haut : la concentration, le pH, la température, la durée de séjour dans le bain, et les intensités, tension, densité de courant.

Dans d'autres cas, il y aura changement radical de traitement, avec abandon du traitement humide (bains) au profit de techniques sèches (projection) ou thermiques.

### **D.3 L'analyse de la CRAMIF Île-de-France sur la substitution du chrome VI**

Les divers exemples qui suivent sont extraits de l'étude de la CRAMIF Île-de-France, déjà citée<sup>182</sup>.

Dans le groupe III des substitutions « légères », le remplacement du chrome VI par du chrome III est envisageable pour la passivation de l'acier, ou pour certains chrome décor sur acier ou plastique. Le cas de substitution évoqué plus bas (point 4.6) pour un sous-traitant automobile est probablement de ce type. La CRAMIF soulignait par contre un obstacle (qui pourrait être rédhibitoire pour un designer ?) qui tient aux différences sensibles d'aspects dont certaines spectaculaires, comme la couleur du revêtement, qui peuvent résulter de la substitution.

De même, l'anodisation chromique de l'aluminium (AOC) pourra se faire avec des solutions sulfuriques ou sulfo-tartriques au lieu de chromiques.

Par contre, dans le cas du simple décapage sulfo-chromique des plastiques, si le remplacement (partiel) d'une partie de l'anhydride chromique par de l'acide sulfurique est possible (passage d'un mélange 400/400 g/l à un mélange 100/700 g/l) pour certains métaux, il ne l'est pas pour la préparation de surface du principal plastique automobile, l'ABS.

Souvent, la substitution entraînerait une remise en cause de l'ensemble de la chaîne de traitement. Dans le cas ci-dessus (chrome décor), l'obtention d'un revêtement

---

<sup>182</sup> Voir plus haut, note 161 et voir aussi le site : <http://www.cramif.fr/pdf/risques-professionnels/dte-220-traitement-de-surface.pdf>

similaire supposera de passer par un alliage étain-cobalt (solution maintenant écartée, les sels de cobalt étant également en voie d'inscription à l'annexe 14...)

Le document de la CRAMIF se montre enfin très pessimiste (voire franchement négatif) en ce qui concerne le chromage dur, annonçant « la substitution du chromage dur est de loin celle qui présente le plus de difficulté », en précisant « il n'existe pas de solution universelle ». Plusieurs procédés alternatifs sont examinés, pour obtenir si possible toutes, mais le plus souvent une partie seulement, des propriétés que confère le chromage dur. Ainsi :

- le dépôt chimique à base de nickel (avec le phosphore, le bore ou le tungstène) est intéressant car intervenant en bain humide, comme le chromage. Par contre, la résistance à l'usure et le coefficient de frottement obtenus sont moins bons qu'avec le chrome. En outre, le classement des sels de nickel comme cancérigène 1A (cf. 4.5.3) fragilise cette voie.
- Il en va de même avec les revêtements humides avec particules de diamant, ou au chrome III.
- Trois techniques par voie sèche (qui supposeraient donc une transformation radicale des ateliers de TS) sont mentionnées. Ils posent des difficultés spécifiques : question des zones techniques alésages, ou de géométrie complexe, des pièces de taille importante, qui ont un coût élevé et conduisent à des résultats insuffisants (adhérence, coefficient de frottement, résistance à la corrosion...).
- Enfin, deux techniques de durcissement par traitement thermique (cémentation au carbone), ou au zinc (sherardisation) donnent la dureté recherchée, mais une résistance à la corrosion, et pour certaines des tenues usure et fatigue, insuffisantes.

#### **D.4 Il est difficile de trouver un substitut au chrome : un avis partagé par les experts européens malgré des pistes encore à confirmer**

Ces appréciations émises par les ingénieurs de prévention au travail sont globalement en phase avec l'avis exprimé sur ce même sujet de la substitution du chrome dur par le document de référence sur les meilleures technologies disponibles au titre environnemental (BREF) relatif au traitement de surface des métaux et plastiques<sup>183</sup>.

Dans son chapitre 4.9, sont étudiées dans le détail les diverses techniques alternatives, avec leur niveau de pénétration dans l'industrie mondiale, et les résultats observés. La synthèse de cette étude est trouvée au chapitre 5 « Meilleures technologies disponibles » du BREF dont nous reproduisons l'introduction relative au chrome hexavalent :

*« Le remplacement du chrome .../... fait l'objet d'une étude détaillée .../... [ainsi que] les MTD concernant cette substitution.*

<sup>183</sup> Voir référence en note 163

***Il existe des limites générales au remplacement du chrome hexavalent,***

*Le chrome trivalent n'a pas été utilisé d'un point de vue économique dans un traitement en bande de l'acier à grande échelle,*

***Le chrome trivalent ne peut être utilisé pour des applications de chromage dur.***

***L'utilisation de l'anodisation à l'acide chromique reste limitée principalement aux secteurs de l'aérospatiale, de l'électronique et à d'autres applications spécialisées. Il n'existe aucun substitut à ce produit »,***

Le BREF précise un peu plus loin à propos de l'utilisation, pour le chromage dur, d'un procédé au chrome III avec courant à impulsions modifiées qui paraît prometteur<sup>184</sup> (point 6.2, page 533) :

***« Le traitement a été breveté et a fait l'objet d'une vérification de pré-production dans trois projets principaux :***

***\*un essai comparatif (par rapport à des composants plaqués au Cr(VI)) de rotors de 11" (28 cm) destinés à des pompes entrant dans le traitement de boues abrasives .../...***

***Les essais sont arrivés à terme au printemps 2004 ;***

***\* des rouleaux d'un laminoir d'acier à grande échelle. Essais achevés à l'été 2004 ;***

***\* essais de conformité pour des spécifications militaires au travers d'un projet agréés comme technologies commerciales pour les activités de maintenance... »***

*Extrait du BREF (point 5.2.5.7, page 488)*

Présentée comme « technique émergente » (c'est-à-dire « technique innovante qui n'a pas encore été appliquée dans un secteur industriel quelconque ou sur une base commerciale), au point 6 du BREF, ce procédé avec courant à impulsions modifiées ne figurait logiquement pas dans les « meilleures technologies disponibles », étant insuffisamment prouvé au plan industriel.

L'étude publiée en 2011 par l'INERIS citée ci-dessus (réf. en note 182), qui consacre un chapitre à la substitution du chrome VI, notamment pour le chromage dur, donne un sentiment assez positif quant aux possibilités de substitution. Elle a été effectuée sur base d'une analyse très sérieuse de ce qui se dit (et écrit) dans les publications spécialisées quant à la possibilité de « se passer du chrome VI ». Cependant, et malgré 5 années de développements supplémentaires, et contrairement à des estimations optimistes qui y figurent (dont celle sur les trains d'atterrissage citée plus haut), divers process ne semblent visiblement pas avoir une fiabilité autorisant des mesures drastique d'interdiction, comme celle en voie d'être adoptée pour les dérivés du chrome VI.

Ainsi,

- peu de données plus ouvertes sont présentées par l'INERIS sur le procédé HVOF. L'évolution du plus grand site industriel spécialisé français telle que la mission a pu le vérifier à l'été 2012 montre également que l'abandon du chrome VI pour la production des trains d'atterrissage cité plus haut n'est pas confirmée.<sup>185</sup>

<sup>184</sup> Description donnée par le BREF : Le procédé exploite une solution de chromage électrolytique trivalent simplifiée à base de sulfate de chrome. La forme d'onde du courant est brevetée (brevets en instance) et comporte un courant à impulsions inversées. Le chrome a pu être déposé jusqu'à une épaisseur de 250 µm et une couche d'une épaisseur quelconque pourrait être déposée. La dureté, la vitesse de dépôt et de post-finition pour des revêtements épais sont les mêmes que ceux obtenus avec des solutions à base de chrome hexavalent. La couleur des couches minces est la même (bleu chromé) que pour le chrome hexavalent. Le traitement conserve les avantages des solutions de Cr III, tels que des concentrations plus faibles, un rendement en courant plus élevé et une tolérance au sulfate et au chlorure apportée par entraînement d'une quelconque étape de nickelage précédente.

<sup>185</sup> Indications obtenues auprès de l'inspecteur des installations classées de la DREAL concernée

- par ailleurs, le rapport de l'INERIS de 2011 ne donne aucun fait concret quant au développement du procédé sans chrome VI avec courant à impulsions modifiées, ce qui semble montrer que la technique innovante évoquée par le BREF cinq ans plus tôt n'a pas réellement « émergé ».

Globalement, la mission considère que les possibilités de substitution du chrome VI sont, de l'avis des experts concernés, loin de permettre d'envisager son interdiction (sauf « autorisation » au sens de REACH) pour le chromage dur.

#### **D.5 Mais l'ECHA juge que non substituabilité ne vaut pas dispense d'autorisation**

Des professionnels qui ont argumenté sur ces questions auprès de l'ECHA ont notamment évoqué (cas de l'aéronautique) la longue durée des programmes de recherche visant à mettre au point et à qualifier les procédés de substitution, même s'ils étaient disponibles à brève échéance.

D'autres, notamment des utilisateurs de pièces ou organes bénéficiant des qualités du chromage dur ont confirmé qu'aucun substitut n'était réellement en vue, par exemple pour des pièces à usages technique très contraignants. La proposition était faite de prendre en compte ces données peu contestables par une décision cohérente, notamment par exemption de l'autorisation pour ce type d'utilisation.

Les réponses données par l'ECHA<sup>186</sup> peuvent paraître logiques, mais on comprend en les lisant l'inquiétude perçue par la mission chez des professionnels pourtant coutumiers des difficultés normatives et réglementaires. Voici par exemple ce que répond l'ECHA à des professionnels de l'aéronautique :

*« Thank you for your comment.*

*Please note that authorisation, inter alia, is a mean to promote the development of alternatives. Article 55 explicitly stipulates that applicants for authorisation shall analyse the availability of alternatives and consider their risks, and the technical and economic feasibility of substitution (this has to be included in the analysis of alternatives to be submitted as part of the authorisation application in accordance with Art. 62 (4e)).*

*Therefore, the present lack of alternatives to (some of) the uses of a substance and the need to complete R&D programmes to get qualified alternatives to it is no viable reason for adjourning the subjection of a substance or some of its uses to authorisation.*

*Information regarding lack of alternatives is however important information for inclusion in an authorisation application. This information will be taken into account by the Risk Assessment and Socio-Economic Analysis.*

<sup>186</sup> Notamment dans le document de synthèse qui a été diffusé après la consultation sur le site

[http://echa.europa.eu/documents/10162/13640/rcom\\_chromium\\_compounds\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13640/rcom_chromium_compounds_en.pdf)

*Committees when forming their opinions and by the Commission when taking the final decision. It may impact the decision on granting the applied for authorisation and the conditions applicable to the authorisation, such as e.g. the length of the time limited review period of the authorisation.»*

Ce même raisonnement a conduit l'ECHA à ne pas accepter la voie d'une exemption d'autorisation, que permet le règlement REACH, pour des utilisations bien couvertes par des règlements européens et nationaux. Ce refus est examiné dans le corps de ce rapport (point 2.3.4).

#### **D.6 L'éventail des difficultés de substitution au travers de deux exemples, les équipements aéronautiques et les huisseries métalliques**

Les professionnels du secteur aéronautique ont soulevé plusieurs difficultés rencontrés par eux en matière de substitution de substances candidates à l'annexe XIV, dont l'examen ici apparaît utile :

- un premier problème est celui de la nécessité de mener simultanément les deux fabrications (avec la substance, et sans la substance), de façon transitoire, mais sur une durée qui peut être longue :
  - soit parce que les développements sur la substitution ne sont pas arrivés à leur terme,
  - soit parce que les produits existants – des avions d'un type donné par exemple – continuent pour d'autres raisons réglementaires à être produits avec les anciennes substances jusqu'à ce que de nouveaux produits les remplacent,
  - soit encore parce que le coût des substitutions – le GIFAS a mentionné 100 M€ par société pour le chrome VI – ne peut pas être absorbé simultanément pour plusieurs substances par la même société.

Se posent alors des problèmes de compatibilité des conséquences de différentes réglementations (pour le CrVI, la VLEP vient ainsi d'être ramenée de 50 à 1µg/m<sup>3</sup> dans l'air (cf. C.2.1 ci-dessus), alors qu'aux Etats-Unis, la limite, actuellement à 5 µg/m<sup>3</sup>, serait abaissée à 2,5 µg/m<sup>3</sup> : les investissements d'environnement du travail correspondants seront d'autant plus pénalisants pour une production européenne, que la durée de vie des équipements de protection y sera plus courte, la production ayant vocation à s'y arrêter dès que la substitution aura eu lieu. La période intermédiaire nécessitera aussi la conservation de deux outils de production en parallèle et pourra poser des problèmes de disponibilité des stocks de substance.

- Un autre problème est celui des difficultés de coordination : le GIFAS, en particulier, a rappelé que les investissements doivent être réalisés avec l'ensemble des acteurs de la chaîne de production (cf. § 4.5.3 et 5.8 du rapport principal). Il a proposé que dès l'amont, une coordination de la R&D au niveau de l'UE relative à la substitution soit demandée, pour faire face au programme US Assets Defense dont la coordination est très bien organisée et qui risque de déboucher sur des brevets américains.

Dans un toute autre secteur d'activité, l'exemple d'une installation produisant des huisseries métalliques en aluminium a été signalé par une DREAL. L'établissement avait été invité en 2008 à produire une étude sur la possibilité de ne plus utiliser de dérivés du chrome VI, pour lesquels des « fuites » étaient constatées. Le process comporte un « chromage noir » de l'aluminium avant sa mise en peinture pour recevoir un revêtement de protection. Plusieurs pistes sérieuses ont été développées dans l'étude remise. Par contre apparaissaient deux groupes de préoccupations de natures différentes, justifiant de reporter de plusieurs années toute décision de substitution :

- la nécessité de satisfaire aux exigences du label actuel exigé par les clients (Qualicoat/Qualimarine) ainsi qu'à la garantie décennale sur ces produits,
- et le fait que selon le type de substitution retenue,
- une transformation radicale de la chaîne de préparation/peinture serait à réaliser, nécessitant un investissement important.

#### **D.7 Les difficultés de substitution : le cas du chrome dur**

Les entreprises de divers secteurs ont signalé des difficultés qualifiées d'absolues, dont un bon exemple est le chromage dur, développé ci-dessus.

Des industriels ont indiqué à la mission que toutes les recherches réalisées aboutissaient à des produits de substitution au revêtement de chrome dur dont la durée de vie pouvait être jusqu'à 100 fois plus faible que les produits actuels et dont les performances intrinsèques étaient moins bonnes. Ils reliaient cette impossibilité aux caractéristiques physico-chimiques particulières du chromage dur.

Dans le cas de ce procédé (chromage dur), les conséquences industrielles citées sont très lourdes, depuis l'impossibilité de recharger périodiquement les cylindres de laminoirs, jusqu'à celle de produire (en Europe) des pièces nobles des vérins, accumulateurs d'énergie, voire suspensions et freins des véhicules routiers ou aéronefs.

Les industriels concernés par le chromage ont par ailleurs rappelé à cette occasion que, compte tenu des conditions de travail dans cette filière, aucune maladie professionnelle ni accident lié au chrome VI ne s'y est concrétisée, et que le consommateur final n'est pas au contact du chrome VI. Sur ce second point, l'affirmation est incontestable (l'objet fini présente une surface de chrome (en mélange le cas échéant avec de l'oxyde de chrome III). Pour ce qui est des maladies professionnelles, les rapports de gestion de l'Assurance maladie risques professionnels examinés plus haut ne permettent pas de confirmer ou d'infirmier l'indication des professionnels « zéro maladie professionnelle ».

Il faut cependant noter, outre l'ordre de grandeur faible du nombre total de cas, cité au point C,2,3 que les conditions spécifiques du chromage dur (durées importantes de traitement, échauffement, dégagements gazeux notamment) amènent normalement des dispositifs spécifiques à cette activité qui permettent une protection efficace des opérateurs.

## D.8 Les difficultés liées à une substitution : l'expérience d'un sous-traitant

En mars 2012, le ministère de l'écologie a rendu public un rapport établi par le bureau d'études ALCIMED <sup>187</sup> qui présente divers constats relatif aux procédures de REACH et à leur application par les entreprises. On y trouve le cas suivant concernant une substitution réussie :

*Une entreprise de traitement de surface, dont 80% de l'activité est consacrée à l'automobile, a dû substituer en 2007 un produit contenant du chrome VI. Cela a requis **huit mois** de travail pour faire des prototypes et de nombreux tests de qualification.*

*Chaque modification de substance signifie donc un coût financier important et du temps pour refaire homologuer la pièce.*

Le chargé d'étude insiste de ce fait sur deux conséquences :

- la nécessité pour les industriels de disposer d'un délai suffisant pour respecter l'obligation de substitution (sachant que dans l'exemple cité, le référentiel réglementaire était plus probablement la directive « véhicules hors d'usage » que REACH), sans oublier les délais liés aux homologations...
- et les coûts. Il n'était pas mentionné que le financement des travaux liés à la substitution (prototype, mise au point, tests) est fait au détriment des travaux de RD visant à gagner des marchés (ou à les conserver).

Ceci rejoint les cas évoqués plus haut.

---

<sup>187</sup> Revue de la réglementation REACH Analyse de la mise en œuvre ALCIMED-MEDDLT Mars 2012. La mission a relevé que cet exemple était pratiquement la seule évocation concrète de l'autorisation dans l'ensemble de l'étude Alcimed, prouvant une perception encore très faible des opérateurs y compris des consultants.

## E. Voies d'actions à ce jour pour les installations de traitement de surface utilisant le chrome VI

C'est sur base des faits et analyses développés ci-dessus que la mission a examiné :

- les démarches possibles de la part des industriels et entreprises concernées par les traitements de surface mettant en œuvre le chrome hexavalent, et qui seraient (seront) à ce titre touchées par l'autorisation de substances,
- et les propositions à faire en matière de soutien à leur apporter par les pouvoirs publics.

### E.1 Actions avant l'inscription des chromates à l'annexe XIV

Il est assez clair qu'à la mi 2012, une bonne partie des types de démarches présentées dans le tableau ci-dessous ne sont plus envisageables pour les dérivés du chrome hexavalent, la démarche étant au stade 3, déjà relativement avancée :

| Phase et Possibilités de résultat positif<br>Nature de l'action   | Inscription sur la Liste candidate |                               | Inscription de A à l'annexe 14                           |   | Refus de l'autorisation                          |   |
|---|------------------------------------|-------------------------------|--|---|--|---|
|   | Phase d'évocation de A             | Phase de pré-Candidature de A | Consultation vers l'autorisation de A (pour l'avis ECHA) | Préparation décision D'inscrire A A l'annexe 14 | Demande d'autorisation pour une utilisation de A | Abandon de l'utilisation de A en Europe : arrêt ou substitution |
| 1 a Argumentation auprès des autorités françaises pour ne pas proposer A (risques modérés, autres moyens de gestion du risque, ...)                                       | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>                                 | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>                         |   |
| 1 b Idem auprès de l'ECHA (proposition par un autre état membre)  |                                    | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>                                 | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>                         |   |
| 2 Argumentation auprès de l'ECHA - pour ne pas inscrire A (risques modérés, autres moyens de gestion du risque) ou - pour exempter tel usage - ou pour dilater les délais |                                    |                               | <input type="checkbox"/>                                 | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>                         | <input type="checkbox"/>  |
| 3 Ultimes interventions « politiques »  |                                    |                               |  | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>                         | <input type="checkbox"/>  |
| 4 Etablissement d'un dossier et Demande d'autorisation Individuelle ou collective   |                                    |                               |  |   | <input type="checkbox"/>                         | <input type="checkbox"/>  |
| 5 Possibilité de substituer la substance  |                                    |                               |  |   |  | <input type="checkbox"/>  |
| Fermeture, sous-traitance hors Europe   |                                    |                               |  |   |  | Game Over   |

Eventail des possibilités d'intervention quant au régime d'une substance dangereuse évoquée pour l'annexe 14 de REACH  
(NB : la substance est déjà supposée classée au titre du règlement CLC)

- la première étape clef est largement passée (inscription sur la liste candidate)
- et en date de la deuxième étape (inscription à l'annexe XIV) était quasiment achevée cet été 2012.

Le syndicat du traitement de surfaces a informé la mission qu'une **lettre en faveur de l'exemption de certains traitements de surface** avait été préparée par la fédération européenne (ORGALIME) à destination de l'ECHA.

La mission est en faveur si cela est encore possible d'une mesure d'exemption dans le cas du chrome dur et de plusieurs secteurs d'activité, dont l'aéronautique, pour lesquels aux difficultés techniques de substitution s'ajoutent des difficultés liées à l'homologation des pièces et des éléments traités.

Enfin, et dans le même délai, puisqu'il s'agit de précisions figurant dans les colonnes du tableau d'inscription à l'annexe XIV les conditions de délais (notamment, la date limite après laquelle toute utilisation de la substance sera interdite sauf autorisation), sont encore à fixer. Elles ne sont pas, à notre connaissance, totalement définies pour les dérivés du chrome VI. Selon les échanges figurant au relevé de cette réunion, un débat a eu lieu à ce sujet au sein du Conseil en décembre 2011. La proposition vraiment minimale de l'ECHA d'octroyer 3 mois de plus à l'industrie européenne pour la « sunset date » s'opposait ainsi à des demandes portant sur des délais de plusieurs années. Cette dernière voie est la seule opérationnelle aux yeux de la mission, compte tenu de l'ensemble des constats effectués et présentés ci-dessus. Une recommandation est faite en ce sens dans le rapport :

### **Recommandation 12 relative aux dérivés du chrome VI**

La mission recommande aux autorités Françaises d'agir dans les délais les plus brefs en vue de proposer à leurs partenaires et à la Commission :

- de se prononcer en faveur de l'exemption de certaines utilisations des substances contenant du chrome VI dont l'inscription à l'annexe XIV est en phase finale. Il s'agirait des deux utilisations suivantes :
  - o techniques de «chrome dur »
  - o process de traitements dans des activités particulièrement contrôlées soumises à des contraintes d'homologation sur des périodes longues (aéronautique et spatial, notamment) :
- de prévoir une durée convenable de transition (4 ou 5 ans) pour l'ensemble des autres traitements de surface utilisant le chrome VI, s'ils sont conformes aux règlements applicables au titre des diverses directives européennes (travail, IPPC-IED...). Cette durée serait un aménagement au titre des « dispositions transitoires » telles que prévues à l'article 58 1-c ii) du règlement (date dite « d'expiration », qui est celle d'entrée en vigueur de l'obligation de disposer d'une autorisation).

Ces exemptions et durée seraient approuvées en même temps que le texte approuvant l'inscription des dérivés du chrome hexavalent.

Dans le cas où le principe d'exemption continuerait à être exclu par le Conseil pour les activités de traitements de surface utilisant le chrome VI même bien réglementées (le Conseil faisant par exemple siennes les positions prises par l' ECHA à ce sujet - cf rapport point 6.3), la recommandation de la mission serait d'adopter l'outil des aménagements au titre des « dispositions transitoires » évoqué ci-dessus pour l'ensemble des 3 cas. La demande des autorités françaises deviendrait ainsi de prévoir comme dates « d'expiration » ou d'entrée en vigueur de l'obligation de disposer d'une autorisation :

- une date sensiblement éloignée (7 à 10 ans) pour l'obligation d'autorisation dans le cas des techniques de «chrome dur »,
- une échéance équivalente (7 à 10 ans) pour des activités typiques et particulièrement contrôlées, soumises à des contraintes d'homologation sur des périodes longues (aéronautique et spatial, notamment),
- et une durée convenable de transition (4 ou 5 ans) pour l'ensemble des autretraitements de surface utilisant le chrome VI, s'ils sont conformes aux règlements applicables au titre des diverses directives européennes (travail, IPPC-IED...).

**La proposition qui précède correspond à des secteurs sur lesquels la mission a pu faire une analyse. Le cas échéant, si les autorités françaises validaient cette approche, une vérification pourrait être utilement faite sur d'autres secteurs industriels utilisant des traitements de surface mettant en œuvre le chrome VI. Par exemple, la mission n'a pas eu d'éléments quant à la situation pour le traitement en continu des tôles (fer blanc au chrome) et n'a pu apprécier si la procédure d'autorisation serait ici valable à terme relativement rapproché.**

Indépendamment même du fait que la France a été un des États qui a proposé le cas de divers sels du chrome hexavalent, il est tout à fait pertinent d'appuyer cette proposition sur le fait que des éléments techniques et industriels nombreux et étayés ont été rendus disponibles depuis l'engagement des travaux il y a 4 ans.

Pour n'en citer qu'un, d'origine incontestable, on peut retenir le document de synthèse de l'ECHA en date du 20 décembre 2011<sup>188</sup>, qui met bien les données à plat en mentionnant « *However, it seems that technically or economically feasible alternatives are not yet available for some applications of chromium trioxide (e.g. in the aerospace sector or for some hard chrome plating applications) despite years of research (RCOM, 2010 and 2011).* »

Il est apparu à la mission qu'il serait opportun que du fait du caractère « en recul » de l'approche proposée, la seule à notre sens à même de préserver des activités importantes à la condition que les impacts sanitaires et environnementaux actuels ne soient pas majeurs, la France pourrait accompagner sa demande de celle d'engager sans délai des travaux à l'échelle communautaire :

- en vue d'une gestion améliorée dans l'UE des divers objets « chromatisés » en fin de vie (actuellement ne sont visés que les véhicules et équipements électriques, au travers des directives VHU et RoHS),
- en vue de déceler et faire traiter les cas d'établissements industriels de traitements de surface mettant en œuvre le chrome VI qui ne respecteraient pas les exigences réglementaires actuelles en vue de protéger le personnel et l'environnement.

<sup>188</sup> Ce document ne fait que quatre pages : sa clarté sur la substitution n'en est que plus forte...

[http://echa.europa.eu/documents/10162/13640/backgrounddoc\\_chromium\\_trioxide\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13640/backgrounddoc_chromium_trioxide_en.pdf)

- D'autres actions complémentaires pourraient être envisagées au titre de ces mesures de « contrôle » du chrome VI, qui pourraient être mises en œuvre largement avant les échéances envisagées pour une autorisation...

## **E.2 Actions après l'inscription des chromates à l'annexe XIV (autorisation)**

Si la démarche précédente n'était pas possible (question de date), ou jugée inopportune, voire refusée par nos partenaires, la situation deviendrait beaucoup plus complexe, puisque à la date retenue (21 mois selon l'ECHA, à partir de décembre 2011) l'autorisation serait obligatoire, avec pour seules alternatives la substitution ou la fermeture des unités de TS utilisant les dérivés du chrome hexavalent. De ce fait, la mission a examiné diverses pistes en vue de soutenir les entreprises qui seraient alors touchées. Elles sont développées ci-après.

### **E.2.1 Existence d'un consortium en vue de l'autorisation des chromates**

La société Lanxess (anciennement Bayer), un des gros producteurs de chrome hexavalent, a organisé la mise en place d'un « consortium » d'entreprises intéressées par l'obtention d'une autorisation de ces dérivés au titre de REACH.

Des informations ont été communiquées sur cette initiative par l'Union des industries du traitement de surface (UITS) qui en est partie prenante (représentant quelques 350 ateliers de traitements de surface français). Le consortium regrouperait près de deux cents entités intéressées... et contributrices.

En mars 2012, il a été précisé que les demandes d'autorisation du « consortium Lanxess » porteraient sur 7 applications de l'anhydride chromique (la question du bénéfice possible pour d'autres sels du Chrome VI par grouping étant posée). Outre les activités de préparation/formulation, de catalyse, et de réactifs de laboratoire<sup>189</sup>, il s'agissait de quatre secteurs bien identifiables (le cas échéant par défaut) par rapport aux types de traitement avec chrome VI vus plus haut :

- chromage dur,
- chromage décor,
- traitements laissant du chrome VI sur la pièce traitée,
- traitements ne laissant pas de chrome VI sur la pièce traitée (ces derniers étant à comprendre certainement comme « traitements autres que le chromage »).

Sans connaître la nature détaillée des dossiers à établir<sup>190</sup>, la mission a examiné quel devrait être le contenu de dossier de demande d'autorisation pour apporter de façon pertinente les informations permettant de confirmer que l'utilisation peut bien bénéficier

<sup>189</sup> Pour mémoire, le consortium n'avait probablement pas encore exploité l'ouverture de l'ECHA sur les utilisations en laboratoire/contrôle (cf. point 2.3.2.2 du rapport).

<sup>190</sup> L'ECHA a publié et mis en ligne un « guide pour la préparation des autorisations » (version 1er janvier 2011) qu'un industriel nous a présenté comme « quasiment inutilisable sauf peut être pour une utilisation en chimie fine », appréciation que nous partageons effectivement : ce document est inadapté la demande d'autorisation pour une utilisation de chromate en traitement de surface ...

de l'autorisation. La synthèse en est donnée sous forme du tableau ci-après, qui distingue selon la partie du dossier (CSR, existence de substituts, ...) ce qui peut être établi collectivement, ou par type d'activités, et ce qui ressortira à des indications quasi individuelles (c'est-à-dire concernant un établissement),

| Trioxyde de chrome dans les traitements de surfaces<br>Parties de la demande à caractère collectif (consortium), sectoriel et individuel |                   |   |   |                                       |
|--|-------------------|---|---|---------------------------------------|
| Partie du dossier de demande   | Volets collectifs | Type de TS (chrome dur, passivation...) | Nature et destination des pièces traitées | Situation de l'installation concernée |
| Rapport de Sécurité chimique (CSR)   | +++               | +                                       | +   | 0                                     |
| dont les scénarios d'exposition  | +                 | ++                                      | +   | +++                                   |
| Preuve de la bonne prise en compte des risques rencontrés  | +                 | +++                                     | +   | +++                                   |
| Étude des alternatives, démonstration de l'absence de substitution adéquate disponible   | +                 | +++                                     | +++                                       | 0                                     |
| étude socio-économique   | +                 | ++ <sup>191</sup>                       | ++ <sup>192</sup>                         | +                                     |

+++ : Éléments particulièrement importants dans la perspective d'une autorisation adapté

++ : Éléments du dossier nécessaires pour étayer certains arguments, scénarios, etc.

+ : Éléments utiles, pour conforter des données fournies par ailleurs

En résumé, les principaux constats mentionnés ci-dessus sont les suivants :

- Le rapport de sécurité chimique (données scientifiques, toxicologie, etc) est constitué pour une bonne part de données indépendantes du type de traitement. Son élaboration doit donc être au maximum faite solidairement et collectivement.

<sup>191</sup> Cas où la substitution serait, dans l'absolu, techniquement réalisable, mais à un coût ou à des conditions techniques (p ex durée de vie de la surface traitée) économiques voire écologiques (ACV) inacceptables,

<sup>192</sup> Idem, mais du fait des conséquences sur des gammes en service, déjà homologuées, ...

Les scénarii d'exposition qui figurent à ce rapport comportent une partie spécifique à chaque type de TS, mais surtout à la situation de chaque atelier, car la nature du TS va influencer les modes d'exposition au chrome (salarié, environnement): la mutualisation reste possible pour les premiers (ex : le secteur de la passivation met en commun ses données), mais est impossible pour décliner le cas de chaque atelier.

- La démonstration que les risques sont bien pris en compte et prévenus devra être sectorielle, pour des process typés (ex chrome dur) mais les éléments les plus importants seront les garanties apportées par chaque installation (prise individuellement) pour la protection de son personnel et de son environnement. La situation réelle de l'atelier concerné va être primordiale (formation, réduction des expositions, ventilation, réglementation ICPE/IPPC stricte/respectée/certification...)

Ce dernier point justifie une des propositions (qui peut paraître à première vue paradoxale) de soutien aux entreprises (notamment PME/PMI touchées par l'autorisation via le contrôle (ICPE, CARSAT/inspection du travail) à la condition qu'elles respectent rigoureusement les exigences réglementaires dans ces deux domaines. Cette proposition est une de celles présentées au chapitre 6+ ci-après.

Enfin, on peut penser qu'aussi bien les possibilités (ou impossibilités) de substitution que les études socio-économiques seront à réaliser à la fois :

- par type de process : démonstration à faire que le CrVI n'est pas substituable dans ces procédés pour l'utilisation qui en est faite,
- et par secteur d'utilisation : démonstration à faire que le CrVI n'est pas substituable pour les types de pièces concernées, du fait de leur usage, de l'existence d'une gamme en service pour une certaine durée, de certifications globales prenant en compte le procédé fondé sur le CrVI...

Les soutiens à apporter aux entreprises par les pouvoirs publics viseront les diverses composantes du tableau, mais devraient se focaliser sur les « cases » les plus riches (« +++»), Il ne serait par contre pas judicieux de soutenir une PMI pour établir le rapport de sécurité chimique, ou un consortium général pour prouver l'absence de substitut dans une application donnée.

### **E.2.2 Situation pour les autres entreprises pratiquant des TS avec le Chrome VI**

Il semble inéluctable qu'un certain nombre d'entreprises qui effectuent des traitements de surfaces impliquant l'anhydride chromique ou d'autres formes de chrome hexavalent soient en situation de se retrouver sans autorisation fin 2015, date limite actuellement proposée par l'ECHA pour le règlement qui inscrira ces substances à l'annexe 14<sup>193</sup>.

Plusieurs cas de figures se présenteront, selon notamment que :

---

<sup>193</sup> Les recommandations en ce sens formulées dans le rapport intermédiaire ont pu être prises en compte par les autorités françaises dans la discussion communautaire. Par décision en comitologie du 21 novembre 2012, l'inscription de ces substances a été validée et devrait être publiée début 2013, en prévoyant un délai de 35 mois pour le dépôt de demandes d'autorisation, puis 18 mois avant la date d'expiration, qui devrait donc intervenir à l'été 2017. Ce délai a vocation, notamment, à permettre aux industriels de s'organiser pour déposer des demandes d'autorisation, lorsque la substitution n'apparaît pas possible à brève échéance.

- le chrome VI est substituable ou non,
- que cette substitution est acceptable ou non,
- et en fonction des décisions prises par les autorités.

Les diverses possibilités de soutien aux entreprises concernées par l'inscription des chromates à l'annexe 14 seront examinées au chapitre 6 de cette annexe et seront fonction de la position de l'entreprise par rapport au logigramme ci-dessus. Celui-ci met par ailleurs en évidence les sorties « non vertueuses » sur le plan de l'activité (deux cas en bas à droite), avec en particulier la délocalisation du TS, seule sortie possible dans le cas de non autorisation de l'utilisation et une des voies possibles dans le cas où elle est octroyée. Ceci va être abordé maintenant.

### **E.2.3 Conséquences en cascade dans le cas de la non autorisation de TS avec Chrome VI**

#### - Délocalisation ...

Les industriels du traitement de surface soulignent que la délocalisation du traitement de surface entraîne le plus souvent, pour des raisons de coût global, celle de la pièce traitée, voire, comme dans le cas d'un amortisseur de voiture, celle de l'ensemble dans lequel elle s'intègre. Les traitements chimiques complexes concernant le plus souvent des pièces à forte valeur ajoutée, ce sont ainsi certaines des pièces les plus techniques qui sont les premières « cibles » de cette délocalisation. La technicité européenne ne conserve plus son atout que pour les pièces à la pointe absolue de la sophistication, comme celles des réacteurs aéronautiques.

De même, la solution la plus naturelle, pour une société sidérurgique implantée dans plusieurs continents, si l'utilisation du chromate de strontium est soumise à autorisation en Europe, sera de faire produire les tôles correspondantes pour la construction dans une de ses usines dans un pays tiers et de les importer en Europe. Plus globalement, un grand industriel à capitaux européens nous a rappelé que « le coût des contraintes administratives liées à l'environnement est un des facteurs de la dimension de son empreinte industrielle en Europe. »

#### - Retombées au niveau de l'atelier de TS...

La perte d'une partie (souvent importante) de son atelier, correspondant à la cessation des traitements au chrome VI, a des conséquences sur l'activité de l'atelier dans son ensemble (traiteur de surface en sous-traitance) ou sur une partie de l'activité de l'usine (TS intégré). Si une activité nouvelle ne vient pas compenser cette perte, l'équilibre de l'ensemble peut être dégradé, avec des conséquences négatives en chaîne, et la perte des activités et de l'emploi. Ceci justifie d'autant plus l'attention que les pouvoirs publics doivent porter à la mise en œuvre de l'autorisation, et à la mise en œuvre de soutiens adaptés.

#### - Gestion du site industriel

Une conséquence ultime pourrait être la nécessité de procéder au démantèlement des unités de traitement de surface qui ne pourraient pas poursuivre leur activité du fait de l'inscription des chromates à l'annexe XIV. Sur le plan réglementaire, l'arrêt de l'activité devra être porté à la connaissance du préfet dans les conditions précisées par l'article R512-74 (et suivants) du code de l'environnement. Parmi les mesures à prendre figurent l'élimination des produits dangereux et des déchets. Les divers bains

de traitements, les stocks de produits non utilisés, les divers déchets liquides présents seront à éliminer comme déchets dangereux dans des centres autorisés à cet effet. Ceci aura un coût non négligeable, que des entreprises aux capacités modestes, et a priori en fin d'activité, pourraient avoir de graves difficultés à financer<sup>194</sup>. D'autant que s'y ajouteront dans de nombreux cas les frais liés à la dépollution et gestion :

- des éléments structurels (cuves, poutres, ciments...) contaminés par les chromates et autres métaux lourds),
- et celle du sol (au minimum, sondages et piézomètre de surveillance ; mais dans certains cas, gestion de sols pollués).

Cette phase doit impérativement être préparée, techniquement et financièrement. La mise en place d'une cellule ad-hoc pourrait se révéler utile, si le nombre d'entreprises touchées devait être substantiel.

Ces diverses conséquences s'ajoutent à la question de base de la possibilité pour un atelier de traitement de surface de poursuivre son activité, et justifient là encore que soient envisagées des actions que les pouvoirs publics pourraient mettre en place en vue de les prévenir et/ou accompagner, et qui sont évoquées ci-après.

---

<sup>194</sup> La mission a noté que les traitements de surface (rubrique ICPE 2565) font partie des ICPE soumises au nouveau décret (n° 2012-633 du 03/05/12) relatif à l'obligation de constituer des garanties financières en vue de la mise en sécurité, telle que précisé par l'arrêté du 31 mai 2012 fixant la liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en application du 5o de l'article R. 516-1 du code de l'environnement. Justifiée sur le plan technique, comme le montre bien ce qui précède, cette disposition risque de fragiliser la santé des finances des entreprises de TS...

## **F. Moyens envisageables de « soutien » par les pouvoirs publics dans le cas des utilisations du chrome VI en traitement de surface**

### **F.1 Choix du best RMO ; délais laissés avant obligation d'autorisation**

Les actions « amont » ne sont pas reprises ici, mais il conviendrait d'avoir présent à l'esprit pour d'autres couples substance à risque/process industriel que la recherche de la solution optimale en matière de gestion du risque (« best RMO ») reste de loin le meilleur soutien que les pouvoirs publics peuvent apporter aux entreprises nationales et européennes. Il s'agit notamment du recours à la restriction, et de l'utilisation optimale de la possibilité d'exemption d'autorisation.

Par ailleurs, le cas des soutiens visant une « optimisation de l'inscription à l'annexe XIV » (délais d'entrée en vigueur, notamment) ont été vus ci-dessus (5.1). Pour mémoire, leur « créneau de tir » est maintenant très limité...

### **F.2 Soutien aux demandes d'autorisation d'utilisation des chromates**

Le tableau du paragraphe E.2.1 montre les divers éléments du dossier de demande d'autorisation pour les utilisations des sels de chrome VI en traitement de surface. Les autorités françaises ont la possibilité d'apporter leur soutien à un tel dossier par la mise en œuvre de mesures de différentes natures, qui vont permettre :

- d'alimenter et d'étayer certains points du dossier. Il s'agit notamment des données toxicologiques et éco-toxicologique, par la réalisation et mise à disposition d'études spécialement orientées. Plus largement, le rapport de sécurité chimique peut bénéficier d'interventions de l'INERIS ou de l'ANSES, ou encore de laboratoires universitaires ;
- d'étayer et de conforter les données et démonstrations faites par les professionnels. On peut ainsi envisager de faire réaliser un rapport<sup>195</sup> qui ferait le point des possibilités réelles de substitution pour une activité précise (à titre d'exemple : analyse du CETIM ou du LCPC/IFSTTAR sur la tenue des vérins d'engins de travaux publics) ou des travaux des administrations en charge du contrôle (inspection ICPE/CARSAT) montrant le niveau de rejet ou d'exposition permis par les techniques que le dossier de demande d'autorisation REACH annonce mises en œuvre.

À ce titre, une action « rigoureuse mais bien calibrée et acceptée » dans le domaine réglementaire peut paradoxalement être un soutien efficace, puisqu'elle fournira à l'ECHA la garantie que les niveaux d'encadrement par les services de police sont bien ceux que la toxicité des substances rend nécessaire pour octroyer l'autorisation sollicitée (cf. 6.3 ci-après). L'existence d'un reporting public maintenant habituel (cf BREF pour les directives IPPC/IED) complète la panoplie...

---

<sup>195</sup> ... rapport d'une étude encore à mener, comme les exemples qui suivent...

En prolongement, et dans le souci d'amélioration continue que vise l'Europe et ces textes ou le règlement REACH, l'administration paraît pouvoir soutenir également ces dossiers de demande, l'octroi des autorisations et également leur renouvellement ou prorogation à échéance de 5 à 10 ans en développant et aidant :

- les recherches d'amélioration des procédés (à substances inchangées) ;
- les recherches en vue de la réduction des flux émis, de l'amélioration du captage, et des traitements d'effluents gazeux et liquides ;
- les actions visant à améliorer la phase de fin de vie des objets traités et la gestion des déchets notamment dangereux produits par les activités de traitement de surface utilisant le chrome VI et la dépollution de leurs effluents (boues...).

Une forme complémentaire peut être recommandée, qui est celle d'engagements volontaires des industriels, à titre soit individuel (type certification EMAS ou ISO 14001, ou encore 18001) soit professionnel (« green plating »...).

### **F.3 Garanties sur l'encadrement réglementaire des installations**

La mission a pu, sur un échantillon déjà conséquent d'installations apprécier le niveau actuel de suivi réglementaire des usines françaises de traitements de surface utilisant le chrome VI. Ceci a été fait assez aisément sur le site national GIDIC (devenu SIIC) à l'aide de listes d'établissements, telles qu'elles ressortent de documents professionnels, de listes ICPE, ou d'interrogations à l'aide de moteurs de recherche.

Le résultat le plus courant est une certaine ancienneté des arrêtés d'autorisation, et plus largement, une distance prise vis-à-vis de ces activités, considérées il est vrai comme convenablement couvertes par un texte national précis, avec une auto-surveillance des rejets permettant de déceler toute anomalie. Les arrêtés individuels récents (moins de 5 ans) sont nombreux, mais la plupart font le constat du positionnement vis-à-vis des règles IPPC, et de l'arrêté sectoriel de 2006, ou, plus encore, portent « simplement » application des orientations pour la surveillance des micro-polluants (« action RSDE »).

Au plan national, le secteur ne donne pas lieu à des priorités ni à des travaux particuliers, et le service de la DGPR concerné par les traitements de surface au titre des ICPE n'a pas de préoccupation particulière liée à REACH. Le relevé des points abordés par ce bureau lors des réunions périodiques avec les DREAL confirme ce constat. Par contre, la mission a noté avec intérêt que dans le cadre du rapportage périodique sur la directive IPPC, la France devait fournir en 2012 des informations sur les valeurs limites d'émission (VLE) fixées dans les arrêtés d'installations IPPC de deux secteurs dont celui du traitement de surface.

L'examen de la situation de cinq sites, retenus en liaison avec les DREAL, montre quelques pistes qui peuvent être proposées de façon assez générale pour « préparer et accompagner » les installations qui seront plus ou moins vite concernées par l'inscription à l'annexe XIV des dérivés du chrome VI. Ainsi, dans une installation auvergnate, sont mises en évidence des substitutions qui ont pu être réussies, avec suppression de l'utilisation du chrome VI. En Alsace, la prise en compte des rejets de

Chrome VI dans l'atmosphère d'un site important fait l'objet d'une étude particulière, la protection des travailleurs étant complétée en liaison avec l'ARS par l'examen de l'exposition (et le cas échéant, des impacts) sur la population environnante.

L'examen des arrêtés récents de ces quelques sites fait par contre également apparaître quelques marges de progrès, comme une confusion possible entre la notion de « métaux », fréquente dans les textes relatifs aux TS, appliquée au chrome, et celle de la forme très particulière et aux risques plus importants qu'est la forme chromique (chrome VI).

Il semble que sur la base de ces travaux particuliers et eu égard aux risques qui pèsent sur le devenir des activités de traitements de surface qui seront touchées par le statut d'autorisation des dérivés du chrome VI, la DGPR pourrait prendre l'initiative d'une action en profondeur à mener par les DREAL sur une période de trois ou quatre ans, en vue de conforter la situation des sites français. Une bonne articulation avec les CARSAT et l'inspection du travail devrait permettre de traiter en même temps les risques sanitaires et environnementaux liés à l'utilisation du Chrome VI. Par ailleurs, la sensibilisation des industriels et la diffusion des cas de substitution devraient permettre d'engager et accélérer le remplacement du Chrome VI dans les cas où cela est possible. Ceci paraît hautement préférable à une situation où ces questions seraient à traiter à chaud, et dans le cadre de dispositions que chaque État ne maîtrisera plus.

Il est probable qu'un certain nombre d'ICPE « traitements de surface » vont se voir prescrire la mise en œuvre des garanties financières maintenant exigibles (cf. note 193). Il est à recommander que cette occasion soit saisie, pour toutes celles concernées par l'utilisation du chrome VI, pour sensibiliser les exploitants aux implications du volet autorisation de REACH sur leurs activités.

La mission s'est interrogée, notamment devant le refus de l'ECHA de prendre en compte en vue d'exemptions les réglementations européennes de protection des travailleurs et de l'environnement, dans les termes suivants :

- l'ECHA envisage de prendre en compte les garanties apportées par ce texte lors de l'examen des demandes d'autorisation sollicitées pour des utilisations de ces dérivés du chrome VI.
- Mais il serait alors cohérent d'examiner au cas par cas le respect des dits textes par les installations...
- Faute de services de police alternatifs, ce sont bien les inspections en charge des textes IPPC, par exemple, qui pourront fournir des garanties.
- Il est donc essentiel que la France prépare le terrain pour pouvoir attester du respect d'un haut niveau de garanties. Celui-ci est donc à déterminer (ou à confirmer) et à vérifier de près sans attendre...par les inspections compétentes.

Ceci a conduit la mission à une série de recommandations relatives au chrome VI (recommandations 12 et 13) et, plus généralement, relatives une mise en œuvre plus rigoureuse des règles actuelles (recommandations 15 et 16).

Une formation adéquate, notamment des inspecteurs des ICPE ayant en charge les installations de traitements de surfaces, doit donc être mise en place de façon urgente, pour que dès le courant de l'année 2013, ils soient à même, outre leurs propres travaux, d'assumer les besoins de sensibilisation des industriels concernés, essentiellement ceux mettant en œuvre le chrome VI.

#### **F.4 Autres soutiens aux demandes d'autorisation d'utilisation des chromates**

Plus largement, les soutiens possibles correspondent aux diverses parties du dossier présentées dans le tableau ci-dessus (§ E-2.1), et tout particulièrement aux parties importantes (mentionnées « +++ »).

Un cas particulier est celui de l'établissement des dossiers justifiant la « non substituabilité » de la substance inscrite à l'annexe XIV pour les activités mises en œuvre dans un site particulier.

Sur le plan général, il faut souligner qu'en dehors (et en amont) des systèmes de management environnemental et de leur certification, la gestion qualité, notamment selon l'ISO 9001, constitue une garantie globale au titre des préoccupations de REACH, mais aussi pour les donneurs d'ordres. Les soutiens habituels aux actions qualité sont donc à déployer également.

#### **F.5 Soutien par le contrôle des produits importés**

La notion de contrôles à l'entrée dans l'Union de produits concernés par l'autorisation du CrVI semble très peu opérante, pour des raisons de non présence de cet ion dans les produits eux-mêmes :

- il est rigoureusement absent de tous les produits chromés (chrome décor ou chrome dur), y compris les tôles revêtues,
- il est également absent des produits ayant subi un traitement de surface de type passivation, anodisation, etc,
- il est présent en surface mais à dose en général inférieure à 0,1% dans le cas des produits, dans les produits chromatés.

Dans ces conditions, pour le « chrome hexavalent », il convient non pas de se prémunir contre des infractions au règlement (sauf à mettre en place des restrictions pour certains objets/usages), mais bien de lutter contre la concurrence déloyale de produits mis en œuvre sans respecter l'environnement ni la santé : il s'agit d'empêcher un dumping environnemental...

Les outils à privilégier dans ce cas reposent sur les systèmes volontaires (type label « Chrome propre »), avec la garantie offerte par un tiers (cf. 6.8 du rapport). Les deux premiers modes d'utilisation de tels labels sont :

- ceux reposant sur les cahiers des charges des grands donneurs d'ordres,

- et les cahiers des charges applicables aux commandes publiques<sup>196</sup>.

Ainsi, services de l'État, EDF, collectivités locales, sociétés d'autoroute, etc pourraient être les premiers à mettre en œuvre des exigences (par exemple, pour les véhicules, les engins de TP, les mobiliers et machines...), avant d'entraîner les entreprises et le secteur de la distribution. La distribution a maintenant pris l'habitude d'exiger l'absence de certaines substances, voire de vérifier l'absence de pratiques non durables. La logique devrait l'amener à demander des articles ou biens « chrome propre », avec un effet incitatif sur les fournisseurs (à contrario, ceux-ci iront chercher les produits, tous traitements chrome VI achevés, hors Europe, à priori encore moins chers du fait de règles moins strictes).

---

<sup>196</sup> Toutefois, il conviendra de faire attention à un arrêt de la CJUE du 10 mai 2012 référencé C-368/10 concernant la directive 2004/18 qui traite des procédures de passation des marchés publics, s'agissant de l'utilisation de labels dans le cadre de la formulation de spécifications techniques et de critères d'attribution.

**ANNEXE I-C**  
**Les utilisations de l'acide**  
**borique et des sels de cobalt**  
**face à l'inscription à**  
**l'annexe XIV**



Les informations qui suivent sont extraites de documents disponibles sur le site ECHA ou communiqués à la mission. Ils mettent en évidence diverses anomalies ou incohérences que l'application de l'annexe XIV à certaines substances aux utilisations dispersées et nombreuses paraît faire apparaître dans certains cas.

La robustesse du dispositif et l'acceptation des contraintes du règlement pour les substances de l'annexe XIV rendent nécessaire l'examen de ces cas et leur bonne gestion, pour éviter un effet de rejet. Le risque est de voir contester sur la base de ces exemples les mesures rigoureuses que certains usages justifient et qui sont bien traitées par la procédure d'autorisation.

## **1. Acide borique**

Le cas de l'acide borique, qui est inclus dans la "liste candidate" depuis le 18 juin 2010 permet de mettre en évidence différentes difficultés de la procédure.

L'acide borique est naturellement présent dans la chaîne végétale, on en trouve, en particulier, dans de nombreux végétaux et dans la plupart des fruits.

Il est notamment l'objet d'utilisations médicales ou paramédicales, telles que les collyres, les liquides pour lentilles de contact, le traitement de l'acné et les cosmétiques. On peut relever que ces usages impliquent un contact très rapproché, voire direct-avec l'homme, y compris au niveau de muqueuses fragiles...

Au titre de la réglementation classement/étiquetage, la législation considère jusqu'à présent comme reprotoxiques les articles comportant plus de 5,5% d'acide borique.

Dans l'enquête qui a précédé l'inscription du produit sur la liste candidate, l'association des producteurs de lentilles de contact a souligné que la toxicité de l'acide borique (exposition orale pour le rat LD 50 : 2,66g par kg de masse corporelle) est comparable à celle du sel de cuisine (exposition orale pour le rat LD 50 : 3g par kg de masse corporelle).

Un autre industriel a rappelé que le produit est déjà contrôlé par les règlements suivants, dont il affirme qu'ils ont jusqu'à présent assuré la sécurité nécessaire :

1. Waste Framework Directive (2006/12/EC)
2. Detergents Regulation (648/2004/EC)
3. Regulation on the export and import of dangerous chemicals (689/2008)
4. Biocidal Products Directive (98/8/EC)
5. Water Framework Directive (2000/60/EC)

6. Directive on integrated pollution prevention and control (2008/1/EC)
7. Chemical Agents Directive (2007/30/EC)
8. Pregnant and Breastfeeding Workers Directive (92/85/EEC)
9. Young Workers Directive (94/33/EC)
10. Signs at Work Directive (92/58/EEC)
11. Personal Work Equipment Directive (2007/30/EC)

L'acide borique est connu depuis plusieurs siècles. Ses usages se sont progressivement développés. On peut, sans être exhaustif, indiquer domaines d'utilisation suivants, cités dans les premières pages de l'enquête qui a précédé l'introduction sur la liste candidate :

- Peintures,
- Céramiques,
- Métrologie, avec entre autres,
  - Calibration des instruments de mesure,
  - Analyse par rayons X de la composition des produits de construction,
- Diagnostic médical,
- Traitement des circuits d'eau chaude,
- Additif alimentaire Par exemple, la protection du caviar notamment pendant son transport),
- Lentilles de contact,
- Liant pour l'élaboration de réfractaires,
- Fibrociment et matériaux isolants,
- Bains pour le dépôt électrolytique du nickel,
- Bains pour le dépôt électrolytique du zinc,
- Additif pour les huiles de coupe dans le travail des métaux,
- Production d'amidon industriel,
- Antiseptique,
- Détergents,

- Collyres et bains oculaires,
- Insecticide courant (cafards),
- Régulation des centrales nucléaires (absorption de neutrons) (utilisation critique : il n'y a pas de substitut et les centrales ne peuvent pas fonctionner sans),
- Traitement des eaux de piscines,
- Métallurgie des bijoux,
- Paillettes pour l'hygiène des pieds,
- Fabrication de cathodes pour les condensateurs en aluminium,
- Pâte pour la brasure étanche laiton de raccords hydrauliques,
- Élaboration de carbure de bore utilisé notamment dans,
  - les armures des blindés ;
  - la protection des électrodes de soudure ;
  - la protection contre les radiations, ;
  - les outils pour le sablage,;
  - et les outils de coupe,
- Additifs pour la cosmétique,
- Production du verre (borosilicaté, type « Pyrex »),
- Résistance au feu des produits en coton non tissé,
- ....

L'énumération ci-dessus, issue de l'enquête réalisée par l'ECHA, met en évidence un éventail d'usages extrêmement ouvert en termes :

- De tonnage : certaines utilisations (huiles de coupe, bains pour le dépôt électrolytique du nickel... ) peuvent représenter des dizaines, voire des centaines de tonnes d'acide borique par an, d'autres (fabrication de cathodes pour les condensateurs électrolytiques aluminium) se comptent plutôt en dizaines ou centaines de kg.
- De l'exposition humaine : cela va du contact quotidien de nombreux consommateurs dans un environnement non contrôlé pour les liquides pour lentilles ou les paillettes pour l'hygiène des pieds, jusqu'à l'utilisation dans un

environnement industriel extrêmement régulé, comme celui des centrales nucléaires.

- De caractère stratégique : l'interdiction du produit conduirait à l'arrêt des centrales nucléaires ; il est clair que l'impact sur l'industrie des bijoux n'est pas le même.

La méthodologie de l'ECHA, qui lui a servi d'argument dans les réponses aux diverses remarques conduit à repousser au stade de l'autorisation l'examen de ces différentes spécificités. Cela conduit à imposer à toutes les filières industrielles, quelle que soit la taille de leurs usages (en kg, en tonnes ou en dizaines voire centaines ou milliers de tonnes) et quel que soit le niveau d'exposition du consommateur, la même lourdeur et le même coût de procédures. Cela conduit également à multiplier les incertitudes juridiques, avec un impact négatif sur les investissements industriels en Europe.

## 2. Cas des sels de cobalt

Les sels de cobalt, qui sont inclus dans la « liste candidate » depuis le, 15 décembre 2010, sont également utilisés dans des usages très variés. L'agence canadienne des substances chimiques en donne une liste (non exhaustive) :

- Fonte et affinage, non ferreux ,
- Fabrication automobile,
- Peintures et revêtements, fabricants d'encre d'imprimerie ,
- Fabrication de produits chimiques (autres produits chimiques de base, tous les autres produits chimiques divers) et distributeurs,
- Producteurs d'énergie,
- Fabricants de matières plastiques et de caoutchouc,
- Grossistes-distributeurs d'aliments pour animaux d'élevage,
- Raffineries de pétrole, Fabrication de produits pétrochimiques,
- ...

D'autres utilisations pourraient être citées, par exemple la vitamine B12 dont le cobalt est un composant ou encore la mesure de l'humidité en métrologie. Ainsi, cette liste, loin d'être exhaustive, permet d'illustrer l'étendue des secteurs susceptibles d'être concernés par la substitution des sels de cobalt. A défaut de substitution, les utilisateurs devront obtenir une autorisation selon les dispositions du Titre VII du règlement REACH ou cesser l'activité concernée.

## **II – Annexes autres**



## II-A Lettre de mission du 3 juin 2011

31/2/2011



Liberté - Égalité - Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'économie des finances et de  
l'Industrie

Le Directeur Général de la Compétitivité,  
de l'Industrie et des Services

DGCIS 1 - Le Bervil - 12 rue Villiot  
75572 Paris cedex 12

Réf : 851  
Affaire suivie par : Marc RICO  
Téléphone : 01 53 44 96 10  
Télécopie : 01 53 44 91 72  
marc.rico@finances.gouv.fr

Ministère de l'écologie, du développement  
durable, des transports et du logement

Le Directeur Général de la Prévention des  
Risques

SPNQE Arche Nord  
92055 La Défense cedex

Réf :  
Affaire suivie par : Catherine Mir  
Téléphone : 01 40 81 88 31  
Télécopie : 01 40 81 20 72  
catherine.mir@developpement-durable.gouv.fr

Paris, le 03 JUIN 2011

A

M le Vice Président du Conseil  
général de l'industrie, de l'énergie  
et des technologies

M le Vice président du Conseil  
général de l'environnement et du  
développement durable

Le règlement européen REACH relatif à l'Enregistrement, l'Évaluation et l'Autorisation des substances chimiques est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2007. Le processus d'autorisation prévu par ce règlement vise à inciter à la substitution des substances les plus dangereuses en les interdisant, sauf si l'industriel fait une demande et obtient une autorisation pour un ou plusieurs usages.

Avec la publication de la première liste des substances soumises à autorisation le 18 février 2011 au Journal officiel des Communautés européennes, la mise en œuvre du règlement Reach est entrée dans une étape importante, celle de la substitution. Ces substances, inscrites à l'annexe XIV du règlement, sont au nombre de six. Il y a également, à l'heure actuelle, 46 « substances candidates à l'autorisation » qui vont être examinées en vue de leur inclusion éventuelle, à plus ou moins long terme, dans l'annexe XIV du règlement. Le processus d'identification des substances « extrêmement préoccupantes » va conduire à développer cette liste des « substances candidates à l'autorisation ».

Dans ce contexte, il importe que les entreprises concernées anticipent les évolutions réglementaires. Elles doivent identifier le plus en amont possible les substances qui vont être soumises à autorisation de manière à engager une recherche sur les substituts possibles. L'avancement de la réflexion, les enjeux et la vulnérabilité des entreprises à ces évolutions réglementaires sont variables en fonction des secteurs d'activité industrielle concernés.

Aussi, la Direction générale de la prévention des risques et la Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services souhaitent vous confier une mission dont l'objet est d'identifier les moyens qui pourraient être mis en place pour faciliter l'adaptation des entreprises à ce nouveau contexte réglementaire :

- dans une première étape, il vous est demandé de faire un état des lieux de la situation en France : secteurs d'activité produisant ou utilisant des substances inscrites dans l'annexe XIV ou dans la liste des substances candidates ; situation des acteurs de ces secteurs vis-à-vis de l'obligation de substitution ; compétences disponibles ou moyens dont disposent les industriels, notamment les PME, pour faire face à cette nouvelle situation réglementaire ; difficultés rencontrées (par exemple en ce qui concerne la qualification des nouveaux produits exigée les industries utilisatrices). Des exemples concrets s'appuyant sur des substances listées comme

candidates ou soumises à autorisation pourront permettre de mieux cerner ces problématiques et identifier les outils qui pourraient contribuer à une meilleure adaptation notamment des PME ;

- dans une deuxième phase, il pourra être fait une étude de parangonnage afin de recenser les réflexions et pratiques engagées dans d'autres États membres de l'Union européenne, voire dans des pays tiers importants producteurs de substances chimiques. A cet égard, je vous informe qu'une étude va être réalisée par le réseau des services économiques de la Direction générale du Trésor sur les instruments économiques qui ont pu être mis en place dans les principaux États membres pour favoriser la substitution ;
- à l'issue de ces travaux, il est attendu de la mission des recommandations d'actions à engager, tant par les pouvoirs publics que par les entreprises afin que celles-ci soient mieux à même de répondre aux nouvelles obligations liées à la procédure d'autorisation.

Pour cette mission, vous pourrez faire appel aux compétences de Madame Annick Pichard, conseillère pour les affaires réglementaires auprès du directeur des risques chroniques à l'INERIS, qui est également membre du Comité d'évaluation des risques de l'Agence européenne des produits chimiques, ainsi qu'à celles du bureau de la chimie à la DGCS et du bureau des substances et préparations chimiques à la DGPR.

Le Directeur Général de la Compétitivité,  
de l'Industrie et des Services



L. ROUSSEAU

Le Directeur Général de la Prévention des  
Risques



## II-B Liste des personnes rencontrées

Nota : cette liste chronologique est retranscrite par entités rencontrées ...

| <b>Nom</b>  | <b>Prénom</b> | <b>Organisme</b>   | <b>Fonction</b>  | <b>Date de rencontre</b>                  |
|-------------|---------------|--------------------|--|---|
| MIR         | Catherine     | DGPR/SPNQE         | Adjointe au chef de service  | 1/07/2011 ;<br>13/01/2012                 |
| MAURER      | Luc           | SPNQE/BSPC         | Chef du BSPC   | 1/07/2011                                 |
| PICHARD     | Annick        | DGPR<br><br>INERIS | Ch. Miss. Près chef SPNQE  | 1/07/2011 et<br>6/12/2011 ;<br>13/01/2012 |
| PESSON      | Alain         | DGCIS              |  | 11/07/2011                                |
| GOUZE       | Jean-Rémi     | DGCIS              | Chef de la mission pour le développement industriel                            | 11/07 et<br>30/08/2011 ;<br>13/01/2012    |
| RICO        | Marc          | DGCIS              | Chef du bureau de la chimie  | 30/08/2011                                |
| BENACQUISTA | Sonia         | UIC                | Responsable management des produits  | 31/08/2011<br>et<br>14/06/2012            |
| GOMBERT     | Dominique     | ANSES              | Directeur de l'Evaluation des risques (DER)                                    | 30/09/2011                                |
| ROBERT      | Sophie        | ANSES              | DER  | 30/09/2011                                |
| HOMMEL      | Thierry       | ANSES              | Direction de l'information, de la communication et du dialogue avec la société | 30/09/2011                                |
| MOREL       | Christophe    | DHUP               | Chef du bureau (Normalisatoïn et réglementation européenne)<br>QC3             | 7/10/2011                                 |

| <b>Nom</b>  | <b>Prénom</b>       | <b>Organisme</b>               | <b>Fonction</b>  | <b>Date de rencontre</b>       |
|-------------|---------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|
| PONTHIER    | Patrick             | AIMCC                          | Délégué général  | 12/10/2011                     |
| CASOLI      | Alain               | SFECC/TARKET<br>T              | Pdt de la<br>commission<br>sanitaire de<br>l'AIMCC           | 12/10/2011                     |
| GRAVIER     | Eric                | UPB/Aliaxis                    | Responsable<br>environnement                                 | 12/10/2011                     |
| SUREAU      | Sébastien           | FEDEM                          |  | 20/10/2011                     |
| SUTTERLIN   | Olivier             | ERAMET                         | Chargé de<br>mission affaires<br>publiques                   | 20/10/2011<br>et<br>19/01/2012 |
| CAPILLA     | Xavier              | AREVA / HSE                    | Responsable<br>produits<br>chimiques                         | 20/10/2011                     |
| MADEC       | Marc                | Fédération de la<br>plasturgie | Responsable<br>HSE   | 20/10 et<br>7/11/2011          |
| CHAMINADE   | Julie               | SFEC                           | Déléguée<br>générale   | 20/10 et<br>7/11/2011          |
| de BAILLENX | France              | FIM                            | Chef du service<br>environnement                             | 25/10/2011                     |
| THERY       | Denis               | UITS                           | Délégué général  | 25/10/2011<br>05/04/2012       |
| HEULOT      | Martine             | FFA                            | Directeur<br>Environnement<br>et<br>développement<br>durable | 25/10/2011                     |
| LIGNET      | Corinne             | GIFAS                          | Dir-Adj. Des<br>affaires R&D,<br>espace et<br>environnement  | 27/10/2011                     |
| BENATI      | Pierre-<br>Stéphane | GIFAS                          | Chef du GT<br>REACH  | 27/10/2011                     |
| FROU        | Pascal              | SAFRAN                         | Chef de projet<br>REACH                                      | 27/10/2011                     |

| <b>Nom</b>   | <b>Prénom</b> | <b>Organisme</b>             | <b>Fonction</b>                               | <b>Date de rencontre</b> |
|--------------|---------------|------------------------------|---|--------------------------|
| GAUDRY       | Yvan          | DASSAULT                     | Responsable HSE                               | 27/10/2011               |
| BINDSCHEDLER | Patrick       | Groupe MASSILLY              | Pdt du Conseil de surveillance                | 8/11/2011                |
| DAVID        | Gilles        | Groupe MASSILLY              | Directeur qualité et support clients          | 8/11/2011                |
| AUBRY        | Olivier       | CROWN FOOD & CLOSURES EUROPE | Vice Pdt commercial                           | 8/11/2011                |
| MATHIEU      | Claudie       | FIPEC                        | Resp. techn. et régl. « produits »            | 14/11/2011               |
| BRUNET       | Philippe      | FIPEC                        | Resp. Techn. et régl. « production »          | 14/11/2011               |
| ECUYER       | Michel        | PPG                          | Resp. labo R&D peinture anticorrosion         | 14/11/2011               |
| VERLHAC      | Patrick       | ONIP                         | Dir. Technique                                | 14/11/2011               |
| DURANTET     | Jérôme        | BOSTIK                       | Responsable HSE                               | 14/11/2011               |
| THOMAS       | Laurent       | MÄDER                        | Resp. labo central                            | 14/11/2011               |
| MELIN        | Stéphane      | MÄDER                        | Resp. HSE                                     | 14/11/2011               |
| LAFLECHE     | Vincent       | INERIS                       | Directeur général                             | 6/12/2011                |
| HUBERT       | Philippe      | INERIS                       | Directeur risques chroniques                  | 6/12/2011                |
| RAMEL        | Martine       | INERIS                       | Chef du pôle risques et technologies durables | 6/12/2011                |
| BOUDET       | Céline        | INERIS                       | Impact sanitaire et exposition                | 6/12/2011                |
| GAUCHER      | Rodolphe      | INERIS                       | Technologies et                               | 6/12/2011                |

| <b>Nom</b>        | <b>Prénom</b>        | <b>Organisme</b>               | <b>Fonction</b>  | <b>Date de rencontre</b>        |
|-------------------|----------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|
|                   |                      |                                | <i>procédés propres et durables</i>  |                                 |
| <i>BRIGNON</i>    | <i>Jean-Marc</i>     | <i>INERIS</i>                  | <i>Economie et décision pour l'environnement</i>   | <i>6/12/2011</i>                |
| <i>BLANC</i>      | <i>Patricia</i>      | <i>DGPR/SPNQE</i>              | <i>Chef du SPNQE</i>   | <i>13/01/2012</i>               |
| <i>DRUGEON</i>    | <i>Sylvie</i>        | <i>DGPR/SPNQE/D PCPDA/BSPC</i> | <i>Adj. au chef du BSPC</i>  | <i>13/01/2012</i>               |
| <i>PAIRAULT</i>   | <i>Olivier</i>       | <i>DGPR/SPNQE/D PCPDA/BSPC</i> | <i>Adj. au chef du BSPC</i>  | <i>13/01/2012</i>               |
| <i>CIUCIU</i>     | <i>Caroline</i>      | <i>ERAMET</i>                  | <i>responsable des affaires institutionnelles à la direction de la communication et du DD</i>          | <i>20/10/2011 et 19/01/2012</i> |
| <i>SAHUT</i>      | <i>Robert</i>        | <i>ERAMET</i>                  | <i>Médecin conseil</i>   | <i>19/01/2012</i>               |
| <i>SCHAFF</i>     | <i>Marie-Josée</i>   | <i>ERAMET</i>                  | <i>chef de projet REACH</i>  | <i>19/01/2012</i>               |
| <i>ALFONSO</i>    | <i>Odilio</i>        | <i>AD TAF</i>                  | <i>Ingénieur sécurité environnement</i>  | <i>19/01/2012</i>               |
| <i>TRONCHE</i>    | <i>Arnaud</i>        | <i>Aubert et Duval (AD)</i>    | <i>responsable du service technique applications et de la « busyness unit nuclear defense petrol »</i> | <i>19/01/2012</i>               |
| <i>ANNEBICQUE</i> | <i>Sandrine</i>      | <i>AD TAF</i>                  | <i>DG</i>  | <i>19/01/2012</i>               |
| <i>IWEINS</i>     | <i>Jean-Baptiste</i> | <i>AD TAF</i>                  | <i>Directeur du site de Gennevilliers</i>  | <i>19/01/2012</i>               |
| <i>CERTIN</i>     | <i>Jean-François</i> | <i>CARSAT Pays de Loire</i>    | <i>Directeur du Laboratoire Interrégional de Chimie de</i>   | <i>09/02/2012</i>               |

| <b>Nom</b>        | <b>Prénom</b>      | <b>Organisme</b> | <b>Fonction</b>   | <b>Date de rencontre</b>                    |
|-------------------|--------------------|------------------|---|---|
|                   |                    |                  | <i>l'Ouest</i>  |   |
| <i>ROBINEAU</i>   | <i>Pascale</i>     | <i>ANSES/DPR</i> | <i>Directrice</i>   | <i>15/02/2012</i>                           |
| <i>BASTOS</i>     | <i>Henri</i>       | <i>ANSES/DPR</i> | <i>Chef de l'Unité REACH-CFLP</i>                                 | <i>15/02/2012</i>                           |
| <i>BALOCHE</i>    | <i>Charles</i>     | <i>CSTB</i>      | <i>DGAdj et DT</i>  | <i>17/02/2012</i>                           |
| <i>COCHET</i>     | <i>Christian</i>   | <i>CSTB</i>      | <i>Directeur de l'établissement de Grenoble</i>                   | <i>17/02/2012</i>                           |
| <i>ARDITI</i>     | <i>Maryse</i>      | <i>FNE</i>       | <i>Responsable du Réseau risques et impacts industriels</i>       | <i>22/02/2012</i>                           |
| <i>SENANT</i>     | <i>Marc</i>        | <i>FNE</i>       | <i>Coordinateur Réseau risques et impacts industriels</i>         | <i>22/12/2012</i>                           |
| <i>BEAUPOIL</i>   | <i>Albane</i>      | <i>FNE</i>       | <i>Chargée de mission Réseau santé environnement</i>              | <i>22/12/2012</i>                           |
| <i>PROY-HUART</i> | <i>Dominique</i>   | <i>FNE</i>       | <i>Chargée des nanotechnologies au réseau santé environnement</i> | <i>22/02/2012</i>                           |
| <i>WINKLER</i>    | <i>Wiebke</i>      | <i>C2DS</i>      | <i>Chargée de mission réseaux</i>                                 | <i>29/02/2012 (conférence téléphonique)</i> |
| <i>TOMA</i>       | <i>Olivier</i>     | <i>C2DS</i>      | <i>Président</i>  | <i>29/02/2012 (conférence téléphonique)</i> |
| <i>CHEVALIER</i>  | <i>Jean-Pierre</i> | <i>ANR</i>       | <i>Responsable du département Ingénierie, procédés et</i>         | <i>1/03/2012</i>                            |

| <b>Nom</b>            | <b>Prénom</b>    | <b>Organisme</b> | <b>Fonction</b>   | <b>Date de rencontre</b> |
|-----------------------|------------------|------------------|---|--------------------------|
|                       |                  |                  | sécurité  |                          |
| <i>NORMAND</i>        | <i>Adrien</i>    | <i>ANR</i>       | <i>Chargé de mission (REACH)</i>  | <i>1/03/2012</i>         |
| <i>AMAROUCHE</i>      | <i>Soraya</i>    | <i>LNE</i>       | <i>Conseiller technique</i>   | <i>5/03/2012</i>         |
| <i>VASLIN-REIMANN</i> | <i>Sophie</i>    | <i>LNE</i>       | <i>Responsable du pôle chimie et biologie</i>                               | <i>5/03/2012</i>         |
| <i>LEBOSSE</i>        | <i>Régis</i>     | <i>LNE</i>       | <i>Responsable du pôle chimie et physico-chimiques des matériaux</i>        | <i>5/03/2012</i>         |
| <i>SERRET</i>         | <i>Camille</i>   | <i>LNE</i>       | <i>pôle chimie et physico-chimiques des matériaux</i>                       | <i>5/03/2012</i>         |
| <i>PAPINEAU</i>       | <i>Philippe</i>  | <i>LNE</i>       | <i>Responsable Marchés institutionnels et collectivités locales</i>         | <i>5/03/2012</i>         |
| <i>DELPECH</i>        | <i>Clélia</i>    | <i>DGT</i>       | <i>Chef du bureau de la politique et des acteurs de la prévention (CT1)</i> | <i>6/03/2012</i>         |
| <i>GILARDIN</i>       | <i>Stéphanie</i> | <i>DGT</i>       | <i>chef du bureau des risques chimiques, physiques et biologiques (CT2)</i> | <i>6/03/2012</i>         |
| <i>LASSUS,</i>        | <i>Mathieu</i>   |                  | <i>toxicologue, ingénieur de prévention (CT 2)</i>                          | <i>6/03/2012</i>         |
| <i>CALVEZ</i>         | <i>Olivier</i>   |                  | <i>ingénieur en</i>   | <i>6/03/2012</i>         |

| <b>Nom</b>         | <b>Prénom</b> | <b>Organisme</b> | <b>Fonction</b>  | <b>Date de rencontre</b> |
|--------------------|---------------|------------------|--|--------------------------|
|                    |               |                  | <i>charge de la prévention des risques chimiques (CT2)</i>       |                          |
| TOURNE             | Patricia      | OSEO             | Responsable sectorielle Agroalimentaire, Cosmétique et Bien-être | 8/03/2012                |
| HESSE              | Nicolas       | OSEO             | Ingénieur chimiste section environnement                         | 8/03/2012                |
| VICAIRE            | Yannick       | RES              | Chargé de la veille VIGITOX                                      | 21/03/2012               |
| RUPP-DAHLEM        | Christophe    | ACDV<br>ROQUETTE | Président du CA<br>Directeur des programmes chimie du végétal    | 06/04/2012               |
| BICHON             | Blandine      | ROQUETTE         | Spécialisée REACH au Département des affaires réglementaires     | 06/04/2012               |
| PELLETIER          | Jean-Luc      | USIPA            | Délégué général  | 06/04/2012               |
| GARCON             | Pierre        | ECOMUNDO         | Président  | 12/04/2012               |
| LE CURIEUX-BELFOND | Olivier       | ECOMUNDO         | Responsable de l'équipe Tox-ecotox                               | 12/04/2012               |
| DRAPEAU            | Pierrick      | ECOMUNDO         | Chef de projet REACH   | 12/04/2012               |
| AUTRET             | Matthieu      | SGAE             | Chef du secteur ITEC   | 24/05/2012               |
| CHARPENTIER        | Hélène        | SGAE             | Secteur ITEC   | 24/05/2012               |
| BONENFANT-JANNENEY | Camille       | RP               | Conseillère automobile, substances                               | 24/05/2012               |

| <b>Nom</b>       | <b>Prénom</b>     | <b>Organisme</b>                    | <b>Fonction</b>                                  | <b>Date de rencontre</b> |
|------------------|-------------------|-------------------------------------|--|--------------------------|
|                  |                   |                                     | <i>chimiques,<br/>déchets,<br/>pollutions</i>    |                          |
| <i>PRUDHON</i>   | <i>Philippe</i>   | <i>UIC</i>                          | <i>Directeur des<br/>affaires<br/>techniques</i> | <i>14/06/2012</i>        |
|                  |                   | <i>DREAL Nord-Pas<br/>de Calais</i> | <i>Inspecteur ICPE</i>                           | <i>Par<br/>téléphone</i> |
|                  |                   | <i>DREAL Alsace</i>                 | <i>Inspecteur ICPE</i>                           | <i>Par<br/>téléphone</i> |
|                  |                   | <i>DREAL<br/>Auvergne</i>           | <i>Inspecteur ICPE</i>                           | <i>Par<br/>téléphone</i> |
| <i>KOPLEWICZ</i> | <i>Danielle</i>   | <i>UNM (FIM)</i>                    |  | <i>Par<br/>téléphone</i> |
| <i>COMO</i>      | <i>Jean-Louis</i> | <i>AFNOR</i>                        |  | <i>Par<br/>téléphone</i> |
| <i>JARGOT</i>    | <i>Danielle</i>   | <i>INRS</i>                         |  | <i>Par<br/>téléphone</i> |

## II-C Glossaire des sigles et acronymes

| <b>Acronyme</b>         | <b>Signification</b>  |
|-------------------------|---|
| AAP                     | <i>appels à projets</i>   |
| ABS                     | <i>Acrylonitrile butadiène styrène</i>  |
| ACC                     | <i>Fédération américaine de la chimie (American Chemistry Council)</i>  |
| ACDV                    | <i>Association Chimie du Végétal</i>  |
| ACV                     | <i>Analyse du cycle de vie</i>  |
| ADEME                   | Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie  |
| AD TAF                  | AUBERT et DUVAL Traitement à Façon  |
| <i>Aerospace valley</i> | <i>Pôle de compétitivité dans les domaines de l'aéronautique et de l'espace</i>   |
| AFFSET                  | <i>Agence française de sécurité sanitaire et de l'environnement et du travail, intégrée à l'ANSES</i>                                       |
| AFFSA                   | <i>Agence française de sécurité sanitaire des aliments, intégrée à l'ANSES</i>  |
| AFITE                   | <i>Association des ingénieurs et techniciens de l'environnement</i>   |
| AFNOR                   | <i>Association française de normalisation</i>   |
| AGRICE                  | <i>Agriculture pour la chimie et l'énergie</i>  |
| AIMCC                   | <i>Association des Industries de Matériaux, Produits, Composants et Equipements pour la Construction</i>                                    |
| AMM                     | <i>Association Métallurgique et Minière</i>   |
| ANR                     | <i>Agence nationale de la recherche</i>   |
| ANSES                   | Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail  |
| API                     | Institut américain du pétrole (American Petroleum Institute)  |
| ARCAM                   | <i>Pôle de compétitivité « Amélioration de la Résistance à la Corrosion d'Aciers Martensitiques pour pièces de structure aéronautique »</i> |
| ARS                     | <i>Agence régionale de santé</i>  |
| <i>Astech (pôle)</i>    | <i>Pôle de Compétitivité aérospatial « ASTech Paris Région »</i>  |
| ATSDR                   | <i>Agence pour les substances toxiques et le registre de leurs atteintes à la santé (Agency for Toxic Substances and Disease Registry)</i>  |
| <i>AXELERA (pôle)</i>   | <i>Pôle de compétitivité alliant chimie et environnement</i>  |
| BBP                     | <i>Phtalate de benzyle et de butyle</i>   |
| BERPC                   | Bureau d'Evaluation des Risques des Produits et agents Chimiques, intégré à l'ANSES   |

| <b>Acronyme</b>        | <b>Signification</b>  |
|------------------------|---|
| <i>Best RMO</i>        | <i>Meilleure option de gestion de risque (Risk Management Option)</i>   |
| <i>BEUC</i>            | <i>Bureau Européen des Unions de Consommateurs</i>  |
| <i>BPA</i>             | <i>Bisphénol A</i>  |
| <i>BREF</i>            | <i>Document de référence sur les meilleures techniques disponibles</i>  |
| <i>BREF - STM</i>      | <i>BREF relatif au « traitement de surface des métaux et des matières plastiques »</i>  |
| <i>BSPC</i>            | <i>Bureau des substances et préparations chimiques</i>  |
| <i>CA</i>              | <i>Chiffre d'affaires</i>   |
| <i>CARSAT</i>          | <i>Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé au Travail</i>  |
| <i>CCI</i>             | <i>Chambre de commerce et d'industrie</i>   |
| <i>CCFAT</i>           | <i>Commission chargé de formuler les avis techniques</i>  |
| <i>CDC</i>             | <i>Caisse des Dépôts et Consignations</i>   |
| <i>CD2I</i>            | <i>Programme « Chimie durable, industries, innovation » de l'ANR</i>  |
| <i>C2DS</i>            | <i>Comité pour le développement durable en santé</i>  |
| <i>CEN</i>             | <i>Comité européen de normalisation</i>   |
| <i>CERCLA</i>          | <i>Loi sur les réponse, compensation et responsabilité environnementales globales (Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act)</i>   |
| <i>CETIM</i>           | <i>Centre technique des industries mécaniques</i>   |
| <i>CFC</i>             | <i>Chlorofluorocarbures</i>   |
| <i>CGEDD</i>           | <i>Conseil Général de l'environnement et du développement durable</i>   |
| <i>CGEIET</i>          | <i>Conseil Général de l'Économie, de l'Industrie, de l'Énergie et des Technologies</i>  |
| <i>CIADT</i>           | <i>Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire</i>  |
| <i>CIMV</i>            | <i>Compagnie industrielle de la matière végétale</i>  |
| <i>CJUE</i>            | <i>Cour de Justice de l'Union Européenne</i>  |
| <i>CLP (Règlement)</i> | <i>Règlement européen relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges (Classification, Labelling and Packaging)</i> |
| <i>CMR</i>             | <i>cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques</i>   |
| <i>CNAM-TS</i>         | <i>Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés</i>  |
| <i>CNRS</i>            | <i>Centre National de la Recherche Scientifique</i>   |
| <i>CoCl2</i>           | <i>Dichlorure de cobalt</i>   |

| <b>Acronyme</b> | <b>Signification</b>   |
|-----------------|--|
|                 |  |
| CORAP           | <i>Plan d'action continu communautaire (Community Rolling Action Plan)</i>                                   |
| COV             | <i>Composés organiques volatils</i>  |
| CPCB            | <i>Commission des Produits Chimiques et Biocides</i>   |
| CPDD            | <i>Chimie pour le développement durable</i>  |
| CPSC            | <i>Commission de protection des consommateurs américains (Consumer Product Safety Commission)</i>            |
| CRAMIF          | <i>Caisse régionale d'assurance maladie d'Ile-de-France</i>  |
| CRD             | <i>Union de coopératives agricoles « Céréales recherche développement »</i>                                  |
| CRITT           | <i>Centre régional d'innovation et de transfert de technologie</i>   |
| CrVI            | <i>Chrome hexavalent</i>   |
| CSR             | <i>Rapport de Sécurité chimique (Chemical Safety Report)</i>   |
| DBP             | <i>Phtalate de dibutyle</i>  |
| DCE             | <i>Directive cadre sur l'eau</i>   |
| DCO             | <i>Demande chimique en oxygène</i>   |
| DEEE            | <i>Déchets d'équipements électriques et électroniques</i>  |
| DEHP            | <i>Phtalate de bis(2-éthylhexyle)</i>  |
| DGCCRF          | <i>Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes</i>              |
| DGCIS           | <i>Direction générale de la compétitivité de l'industrie et des services</i>                                 |
| DGPR            | <i>Direction générale de la prévention des risques</i>   |
| DGS             | <i>Direction générale de la santé</i>  |
| DGT             | <i>Direction générale du travail</i>   |
| DIBP            | <i>Phtalate de diisobutyle</i>   |
| DIDP            | <i>Phtalate diisodécylrique</i>  |
| DINP            | <i>Phtalate de diisononyle</i>   |
| DINPP           | <i>Phthalate de di-n-pentyl</i>  |
| DIPP            | <i>Phtalate de di-isopentyle</i>   |
| DIRECCTE        | <i>Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi</i> |
| DnOP            | <i>Phtalate de di-n-octyle</i>   |

| <b>Acronyme</b>     | <b>Signification</b>   |
|---------------------|--|
| <i>DnPP</i>         | <i>Phtalate de di-n-pentyle</i>  |
| <i>DoD</i>          | <i>Ministère de la défense des Etats-Unis</i>  |
| <i>DPHP</i>         | <i>Phtalate de di-(2-propyl heptyle)</i>   |
| <i>DPP/SEI</i>      | <i>Direction de la prévention des pollutions et nuisances/ Service de l'environnement industriel</i>                             |
| <i>DREAL</i>        | <i>Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement</i>   |
| <i>DRIRE</i>        | <i>Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (intégrées pour l'essentiel dans les DREAL)</i>     |
| <i>ECCS</i>         | <i>Acier chromé par voie électrolytique (Electrolytic Chromium Coated Steel)</i>   |
| <i>ECHA</i>         | <i>Agence européenne des produits chimiques (European Chemicals Agency)</i>  |
| <i>ECODIS</i>       | <i>Système interactif d'éco-conception (Ecodesign interactive system)</i>  |
| <i>ED</i>           | <i>Décision européenne (European decision)</i>   |
| <i>EEE</i>          | <i>Equipements électriques et électroniques</i>  |
| <i>EINECS</i>       | <i>Inventaire européen des produits chimiques commercialisés (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)</i> |
| <i>ELINCS</i>       | <i>Liste européenne des substances chimiques notifiées (European List of Notified Chemical Substances)</i>                       |
| <i>EM</i>           | <i>États membres</i>   |
| <i>EMAS ou SMEA</i> | <i>Système de management environnemental et d'audit (Eco-Management and Audit Scheme)</i>  |
| <i>EPA</i>          | <i>Agence fédérale de protection de l'environnement des USA (Environmental Protection Agency)</i>                                |
| <i>EPE</i>          | <i>Entreprises pour l'environnement (Association des)</i>  |
| <i>EPI</i>          | <i>Equipements de protection individuelle</i>  |
| <i>ERRMA</i>        | <i>Association Européenne des Produits Renouvelables (European Resources and Materials Association)</i>                          |
| <i>ESIS (base)</i>  | <i>Système Européen d'information sur les substances chimiques (European chemical Substances Information System)</i>             |
| <i>FDA</i>          | <i>Agence fédérale américaine de l'alimentation et du médicament (Food and Drug Administration)</i>                              |
| <i>FDS</i>          | <i>Fiche de données de sécurité</i>  |
| <i>FEDEM</i>        | <i>Fédération des minerais, minéraux industriels et métaux non ferreux</i>   |
| <i>FIM</i>          | <i>Fédération des industries mécaniques</i>  |

| <b>Acronyme</b>         | <b>Signification</b>   |
|-------------------------|--|
| <i>FIPEC</i>            | <i>Fédérations des industries des peintures, encres, couleurs, colles et adhésifs</i>  |
| <i>FUI</i>              | <i>Fonds unique interministériel</i>   |
| <i>GDF</i>              | <i>Gaz de France</i>   |
| <i>GHS</i>              | <i>Système global harmonisé (United Nations Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)</i>                               |
| <i>GIDIC</i>            | <i>Gestion informatique des données des installations classées</i>   |
| <i>GIFAS</i>            | <i>Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales</i>   |
| <i>GIS</i>              | <i>Groupement d'intérêt scientifique</i>   |
| <i>HBCD</i>             | <i>Hexabromocyclodécane</i>  |
| <i>HBCDD</i>            | <i>Hexabromocyclododécane</i>  |
| <i>HCS</i>              | <i>Information standard sur les risques chimiques (Hazard Communication Standard)</i>  |
| <i>Helpdesk REACH</i>   | <i>Service national d'assistance REACH</i>   |
| <i>HPV</i>              | <i>Produit en grande quantité (High Production Volume)</i>   |
| <i>HSE</i>              | <i>Hygiène, sécurité et environnement</i>  |
| <i>HVOF</i>             | <i>Procédé de projection à haute vitesse (High Velocity Oxygen Fuel)</i>   |
| <i>IAR (pôle)</i>       | <i>Pôle de compétitivité « Industries &amp; Agro-Ressources »</i>  |
| <i>ICPE</i>             | <i>Installations classées pour la protection de l'environnement</i>  |
| <i>IED (Directive)</i>  | <i>Directive sur les émissions industrielles</i>   |
| <i>IFSTTAR</i>          | <i>Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux</i>  |
| <i>IMPULSE</i>          | <i>Projet de recherche communautaire sur l'intégration de microtechnologies (Integrated Multiscale Process Units with Locally Structured Elements)</i> |
| <i>INERIS</i>           | <i>Institut national de l'environnement et des risques</i>   |
| <i>INNOLUB</i>          | <i>Innovations pour la lubrification haute température</i>   |
| <i>INRS</i>             | <i>Institut national de recherche et de sécurité</i>   |
| <i>INSEE</i>            | <i>Institut national de la statistique et des études économiques</i>   |
| <i>INVS</i>             | <i>Institut national de la veille sanitaire</i>  |
| <i>IPPC (directive)</i> | <i>Directive relative à la prévention et réduction intégrées des pollutions (integrated pollution prevention and control)</i>                          |
| <i>ISO</i>              | <i>Organisation internationale de normalisation</i>  |

| <b>Acronyme</b>  | <b>Signification</b>  |
|------------------|---|
| ITEC             | Secteur du SGAE chargé de l'industrie, des télécommunications, des postes, de la société de l'information, de l'environnement, de l'énergie, de la compétitivité et de la recherche |
| IUCLID           | Base de données internationale sur les substances chimiques (International Uniform Chemical Information Database)   |
| JRC              | Centre européen de recherche (Joint research center)  |
| LCPC             | Laboratoire central des ponts et chaussées  |
| LD               | Dose létale   |
| LNE              | Laboratoire national d'essais   |
| MATORIA          | Projet « MATériaux d'Origine Renouvelable Innovants pour l'Automobile » labellisé par 3 pôles de compétitivité AXELERA, MOVEO et PLASTIPOLIS  |
| MEDEF            | Mouvement des entreprises de France   |
| MEKINOX (projet) | « Mécanique inoxydable », projet labellisé par les pôles de compétitivité Astech, Mov'eo et Viameca   |
| MINEFI           | Ministère de l'économie des finances et de l'industrie (2006)   |
| MOCA             | 4,4'-Méthylènebis(2-chloroaniline)  |
| Mov'eo           | Pôle de compétitivité en R&D automobile et transports publics   |
| MOX              | Mélange d'oxyde de plutonium et d'oxyde d'uranium   |
| NEP              | Programme national renforcé du ministère du travail des Etats-Unis (National Emphasis Program)  |
| NIEHS            | Institut national des sciences de la santé environnementale ( <u>National Institute of Environmental Health Sciences</u> )  |
| NIH              | Institut national de la santé des (Etats-Unis (National Institutes of Health))  |
| NIOSH            | Institut national pour la sécurité et la santé des Etats-Unis (National Institute for Occupational Safety and Health)   |
| NLP              | Qui ne sont plus considérés comme polymères (no longer polymer)   |
| OAC              | Oxydation anodique chromique  |
| OCDE             | Organisation de coopération et développement économique   |
| OMC              | Organisation mondiale du commerce   |
| OMICS            | Outil faisant référence à la génomique, la transcriptomique, la protéomique et permettant une analyse précoce et spécifique d'une substance chimique sur l'organisme                |
| ORGALIME         | Organisme de Liaison des Industries Métalliques Européennes   |

| <b>Acronyme</b>   | <b>Signification</b>  |
|-------------------|---|
| OSEO              | <i>Entreprise publique chargée notamment de financer l'innovation pour les PME</i>  |
| OSHA              | <i>Agence américaine sur la sécurité et santé au travail (Occupational Safety and Health Administration)</i>                                      |
| OSH Act           | <i>Loi américaine sur la sécurité et santé au travail (Occupational Safety and Health Act)</i>  |
| PBS               | <i>Polybutylène Succinate</i>   |
| PBSA              | <i>Polybutylène Succinate Adipate</i>   |
| PBT (substances)  | <i>Substances persistantes, bioaccumulables et toxiques (persistent, bioaccumulative and toxic)</i>   |
| PCB               | <i>Polychlorobiphényles</i>   |
| PEL               | <i>Limite d'exposition professionnelle (Permissible Exposure Limits)</i>  |
| PLASTIPOLIS       | <i>Pôle de compétitivité de la plasturgie</i>   |
| PME               | <i>Petites et moyennes entreprises</i>  |
| PMI               | <i>Petites et moyennes industries</i>   |
| PMN               | <i>Notification préalable (Pre-factoring notice)</i>  |
| PNEC              | <i>Seuil prévisible sans effet (Predicted No Effect Concentration)</i>  |
| PVC               | <i>Polychlorure de vinyl</i>  |
| QSAR              | <i>Relation quantitative structure à activité (Quantitative Structure-Activity Relationship)</i>  |
| QSPR              | <i>Relation quantitative structure à propriété (Quantitative Structure-Property Relationship)</i>   |
| R&D               | <i>Recherche et développement</i>   |
| REACH (Règlement) | <i>Règlement relatif à l'Enregistrement, l'Évaluation et l'Autorisation des substances chimiques</i>  |
| RES               | <i>Réseau Environnement Santé</i>   |
| RoHS (Directive)  | <i>Directive relative à la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques</i> |
| RP                | <i>Représentation permanente (de la France auprès de l'Union européenne)</i>  |
| RSDE              | <i>Recherche des substances dangereuses dans l'eau</i>  |
| SEI               | <i>Service de l'environnement industriel</i>  |
| SFEC              | <i>Syndicat français des enducteurs et calandriers</i>  |
| SGAE              | <i>Secrétariat Général pour les Affaires Européennes</i>  |
| SIAAP             | <i>Syndicat interdépartemental d'assainissement de l'agglomération parisienne</i>   |
| SIEF              | <i>Forums décharges d'information sur les substances</i>  |

| <b>Acronyme</b>   | <b>Signification</b>   |
|-------------------|--|
| SIIC              | <i>Système d'information des installations classées</i>  |
| SNUN              | <i>Notice relative aux nouveaux usages significatifs (Significant New Use Notice)</i>                  |
| SNUR              | <i>Règle relatives aux nouveaux usages significatifs (Significant New Use Rules)</i>                   |
| SPNQE             | <i>Service de la prévention des nuisances et de la qualité de l'environnement</i>                      |
| SVHC (substances) | <i>Substances extrêmement préoccupantes (Substance of Very High Concern)</i>                           |
| TCE               | <i>Trichloréthylène</i>  |
| TFS               | <i>Acier sans étain (Tin Free Steel)</i>   |
| TOZELIWA          | <i>Programme européen « TO ZERo LIquid WAste »</i>   |
| TP                | <i>Travaux publics</i>   |
| TPE               | <i>Très petites entreprises</i>  |
| TS                | <i>Traitement de surfaces</i>  |
| TSCA              | <i>Loi américaine sur le contrôle des substances toxiques (Toxic Substances Control Act)</i>           |
| UE                | <i>Union Européenne</i>  |
| UIC               | <i>Union des Industries chimiques</i>  |
| UITS              | <i>Union des Industries de Traitements de Surfaces</i>   |
| UNM               | <i>Union de normalisation de la mécanique (FIM)</i>  |
| USIPA             | <i>Union des syndicats des industries des produits amylacés et de leurs dérivés</i>                    |
| VHU               | <i>Véhicules hors d'usage</i>  |
| Viameca (pôle)    | <i>Pôle de compétitivité mécanique</i>   |
| VLEP              | <i>valeur limite d'exposition professionnelle</i>  |
| VME               | <i>Valeur moyenne d'exposition</i>   |
| vPvB (substances) | <i>substances très persistantes et très bioaccumulables (very persistent and very bioaccumulative)</i> |
| Workshop          | <i>Atelier</i>   |