



# Chimie et société :

## Quel dialogue ?

Consultation engagée à la demande de la  
Commission Chimie et Société

## Rapport de restitution

Jean Marquet

Culture et Liberté, octobre 2010



Culture et Liberté Paris, 12 rue Salvador Allende, 92000 Nanterre. 01 47 24 18 19  
[clparis@vallona.org](mailto:clparis@vallona.org)

# SOMMAIRE

<b>Introduction</b>	page 2
<b>Les résultats en chiffre</b>	page 5
<b><u>Partie 1</u> : Les représentations de la chimie</b>	page 8
<b>1. Une vision parfois irrationnelle</b>	page 8
<b>2. une observation contrastée de ce qu'apporte la chimie</b>	page 9
<b>2.1. Une amélioration de l'activité et de la vie quotidienne</b>	page 9
<b>2.2. Une crainte des risques induits</b>	page 11
2.2.1. Des effets négatifs sur l'environnement et la santé	page 11
2.2.2. Une attitude ambivalente face aux risques	page 12
<b>3. Une définition et une identification problématique</b>	page 14
<b>3.1. Une présence souvent inaperçue</b>	page 14
<b>3.2. La chimie et l'éducation</b>	page 15
<b>3.3. La chimie et les médias</b>	page 17
<b>3.4. La chimie et les autres sciences</b>	page 17
<b>3.5. La chimie et ses applications</b>	page 18
<b><u>Partie 2</u> : Statut, rôle et responsabilité des acteurs</b>	page 19
<b>1. Les chimistes</b>	page 20
1.1. Une posture en demi teinte	page 20
1.2. Les chimistes et leur communication	page 23
<b>2. Les industries chimiques</b>	page 26
2.1. L'attitude des industries	page 26
2.2. Leur communication sur leur activité et ses risques	page 27
<b>3. Les citoyens</b>	page 28
<b>4. Les élus et les collectivités</b>	page 29
<b><u>Partie 3</u> : Des conditions pour améliorer les rapports entre la chimie et la société</b>	page 29
<b>1. Renforcer la vigilance</b>	page 30
1.1. Entrer dans une logique de prévention	page 30
1.2. Evaluer de façon indépendante	page 31
<b>1. Explorer des solutions alternatives</b>	page 32
<b>Remarques et propositions</b>	page 33

## INTRODUCTION

**Arguments.**

En moins d'un siècle, des sciences porteuses de tous les espoirs sont passées à des sciences anxio-gènes, et la chimie plus particulièrement. Toutes les enquêtes d'opinion montrent en effet que la perception de la chimie n'est pas à la hauteur des progrès qu'elle a permis et des services qu'elle rend au quotidien. Les pollutions de l'industrie, les impacts négatifs sur l'environnement et la santé des produits du quotidien, la production croissante d'objets nouveaux générant quantité de déchets, la menace des armes chimiques sont quelques uns des facteurs qui contribuent à l'image plus négative que positive de la chimie en France.

De fait, les rapports que la science en général et la chimie en particulier entretiennent avec la société sont devenus complexes. Les nombreux programmes, colloques, initiatives publiques et privées, manifestations qu'ils ont suscité ces dernières années en sont une illustration. Le rapprochement science et société est devenu un véritable enjeu démocratique. C'est en fait la question de la place et du rôle des citoyens dans le choix des avenir possibles que la science ne cesse d'ouvrir qui est posée. Qui décide des chemins que les sociétés vont prendre, et quel est le rôle de ceux qui subiront les effets de ces décisions ? Et de ce point de vue les chercheurs, publics ou privés, ne peuvent plus se positionner hors de l'espace public comme ils l'ont longtemps fait.

Dans ce contexte, la commission Chimie et Société, de la Fondation de la Maison de la Chimie, cherche à ouvrir le dialogue entre les chimistes et les non chimistes. Pour ce faire, elle propose de contribuer à l'analyse des rapports actuels des chimistes avec la société. Elle a déjà organisé plusieurs colloques à cet effet avec un public qui est resté, pour l'essentiel, composé de membres de la communauté scientifique<sup>1</sup>

Chimie et Société, par volonté d'ouverture, a récemment mené une enquête auprès d'une douzaine d'associations de l'environnement, du développement durable et de la consommation. Ses résultats renvoient à plusieurs questionnements qui illustrent bien la complexité du problème relationnel actuel :

Comment et par qui sont ou devraient être définis les programmes de recherche et leurs priorités ?

Les chercheurs et les institutions sont-ils les seuls légitimes à le faire dans un contexte où les citoyens soupçonnent les élites, la classe politique et les administrations de ne plus défendre l'intérêt général mais en réalité des intérêts particuliers ?

Qu'est-ce que « l'attente sociétale » ou « la demande » de la société ? Qui la formule, comment est-elle entendue ?

Comment lever les préjugés de chacun, sachant qu'ils constituent un des principaux obstacles à toute démarche collaborative ?

---

<sup>1</sup> Voir le site : <http://www.maisondelachimie.asso.fr/chimiesociete/>

Quels compromis les uns et les autres sont-ils prêts à passer entre leurs intérêts respectifs ?

Quel partage des tâches entre les différents acteurs et quelles façons de faire pour échanger, sensibiliser, écouter, former, confronter... ?

### **Démarche.**

Les « bonnes réponses » à ces questions ne peuvent aujourd'hui appartenir aux seuls chimistes pas plus qu'à tel ou tel décideur institutionnel. Elles sont plus sûrement à élaborer entre les chercheurs, les industriels, les médias, les associations, les citoyens... Et dans ce cas, la façon de s'y prendre devient décisive, car c'est la qualité du processus qui déterminera la qualité des résultats.

Chimie et Société a choisi de mener un travail collectif avec une diversité d'acteurs pour établir et expérimenter, avec ceux qui seront volontaires, des modalités nouvelles de dialogue et de coopération.

Le parti pris méthodologique de Chimie et Société a été de faire appel à l'intelligence collective de ces acteurs pour éclairer la situation et son contexte de façon à bien identifier les aspects à prendre en compte pour progresser dans la démarche.

Cette « intelligence de la situation » se construit ici en deux temps. Le premier consiste à rechercher, par croisement des regards, la « représentation collective » que les acteurs ont de la relation chimie /société, le second à leur demander de la mettre concrètement en perspective. Pour ce faire, une démarche en trois étapes a été choisie qui utilise les méthodes et les outils dont dispose l'association Culture et Liberté pour l'animation de processus participatifs.

La première étape est une étape de consultation destinée à obtenir la représentation recherchée, c'est-à-dire ce que les acteurs savent, pensent, ressentent ou attendent. La seconde sert à formuler de façon concertée les propositions de travail à réaliser pour expérimenter et faire vivre le dialogue attendu. La troisième est celle des arbitrages du Bureau de Chimie et Société sur ce qui sera présenté lors du colloque de restitution de ce travail qui se tiendra à la maison de la chimie en 2011, Année Internationale de la Chimie.

### **Méthode.**

La première étape dont ce rapport rend compte, s'est déroulée en deux temps :

**1. La consultation des acteurs.** Elle s'est faite au travers de sept groupes focus correspondant aux sept catégories d'acteurs que Chimie et Société a choisi de solliciter.

- Chercheurs
- Personnels de santé
- Associations
- Personnels de l'industrie
- Relais de communication
- Citoyens

- Jeunes (collèges et lycées)

Des critères de composition des groupes ont été établis avec les membres du Bureau en charge du pilotage de la démarche, de telle sorte qu'elle constitue un panel suffisamment illustratif de la diversité des acteurs de la catégorie. Sur cette base et pour chaque groupe, une dizaine de personnes a été choisie dans les réseaux de connaissance de Chimie et Société et invitée à participer.

Les sept groupes se sont réunis séparément pour une seule séance de travail de trois heures. Chaque séance a été animée avec le support d'un logiciel de sondage délibératif (Colorvote). Les sept séances se sont déroulées de la même manière, en trois séquences :

- *Collecte* des idées, remarques, constats, que les participants formulent à partir de la question qui leur a été posée: « *Du point de vue qui est le vôtre et compte tenu de vos fonctions, responsabilités et domaines d'intervention, qu'avez-vous envie de dire qui vous semble caractériser le mieux les rapports actuels entre la chimie et la société ?* » (la même question a été posée dans les mêmes termes à tous les groupes). La collecte s'est faite sans débat de façon à recueillir le maximum d'idées (saisies sous forme d'items) dans le minimum de temps (un peu moins d'une heure).
- *Sélection* des items pour rechercher ceux qui faisaient l'objet d'un consensus (favorable ou défavorable) dans le groupe et ceux sur lesquels les opinions divergent. La sélection s'est faite à l'aide d'un boîtier de vote individuel qui permet à chacun, grâce à un code couleur, de donner son opinion<sup>2</sup> sur chacun des items produits par le groupe. Selon les groupes entre 21 et 39 items ont été produits. Les votes ont duré une dizaine de minutes. Les résultats sont apparus immédiatement sous forme de diagrammes qui ont permis de visualiser les zones d'accord et les zones de désaccord.
- *Débat* à partir des différences de point de vue exprimées. Le débat a duré environ une heure trente dans chaque groupe. Il n'avait pas pour objet de rechercher l'accord systématique entre les participants ni de formuler des solutions mais d'explicitier les raisons des accords et des désaccords. L'objet était de comprendre les raisons qui faisaient qu'un même aspect pouvait être apprécié différemment. Compte tenu des échanges, des participants ont modifié tel ou tel de leurs votes. Les sept débats ont été enregistrés afin de disposer par la suite de l'ensemble des verbatim.

Les items produits par chacun des groupes ont ensuite été thématisés de façon à pouvoir être croisés. Chaque personne a été destinataire du compte rendu du groupe auquel elle a participé.

---

<sup>2</sup> Vert foncé : je suis tout à fait d'accord ; vert clair : je suis plutôt d'accord ; jaune : je suis mitigé, j'hésite ; rouge foncé : je suis en total désaccord ; rose : je suis plutôt en désaccord ; blanc : je ne sais pas répondre ; noir : je ne suis pas concerné, je ne veux pas répondre.

## **2. Le croisement des regards et l'identification des aspects sur lesquels construire des propositions de travail.**

Les résultats des différents groupes focus ont été thématisés et croisés. Sur la base de ce croisement un questionnaire de 63 items a été établi qui couvre toutes les thématiques abordées dans les sept groupes.

Le questionnaire a été adressé à l'ensemble des participants. Chacun a ainsi pu confirmer ses votes sur les items de son groupe et se prononcer sur les idées avancées par les autres. Les réponses, une fois obtenues, ont été ordonnées en fonction des votes et pondérées avec les verbatim des débats.

Le présent rapport restitue la « représentation collective » obtenue au terme des consultations. Il met également en évidence les domaines ou les points sur lesquels il serait le plus utile d'avancer collectivement. Il est d'abord destiné aux personnes qui ont participé à cette première étape de consultation. Il sert donc à la conclure et à ouvrir la deuxième, celle de la formulation concertée de propositions qui pourront constituer un projet de « programme de dialogue »



### **Les résultats de la consultation en chiffres**

#### **Taux de participation à la consultation**

Un peu plus de 70 personnes ont été sollicitées. Cinquante et une ont participé aux groupes focus. Plusieurs autres avaient accepté mais n'ont pu se libérer aux dates fixées.

Pour information, le tableau ci-dessous présente par catégorie d'acteurs le nombre de participants par groupe, le nombre de questionnaires retournés et le pourcentage que cela représente.

<b>groupes</b>	<b>participants</b>	<b>questionnaires retournés</b>	<b>% de retour des questionnaires</b>
Citoyens	7	7	100%
Associations	5	4	80%
Relais de	9	8	88.8%

communication			
Personnels de santé	7	7	100%
Jeunes	10	6	60%
Chercheurs	8	8	100%
Industriels	5	5	100%
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>45</b>	<b>88.23%</b>

### Résultats des votes

Le tableau suivant présente le résultat des votes obtenus pour les 63 items sur la base de 49 questionnaires enregistrés. En effet, trois personnes n'ayant pu participer au groupe des citoyens ont demandé à remplir le questionnaire. Il en est de même pour une personne sollicitée pour le groupe des personnels de santé. Le tableau indique donc ces résultats en pourcentages répartis par couleurs, au global et pour chacun des sept groupes. Les votes verts (foncés et clairs) et les votes rouges (foncés et clairs) ont été regroupés.

	<b>Votes verts (accord)</b>	<b>Votes Jaunes (mitigés)</b>	<b>Votes rouges (désaccord)</b>	<b>Votes blancs (ne sais pas)</b>	<b>Votes noirs (pas concerné)</b>
<b>Global</b>	<b>60.32%</b>	<b>16.94%</b>	<b>10.53%</b>	<b>10.30%</b>	<b>1.91%</b>
Citoyens	61.58%	14.29%	13.33%	10.79%	0%
Associations	50.40%	15.87%	4.76%	16.67%	12.30%
Relais de com.	57.39%	17.26%	14.48%	9.92%	0.99%

Pers. de santé	78.97%	12.5%	3.37%	4.56%	0.60%
Jeunes	46.03%	21.43%	14.29%	15.61%	2.65%
Chercheurs	57.54%	20.83%	11.71%	9.52%	0.40%
Industriels	62.22%	18.10%	8.25%	8.89%	2.54%

Figurent en annexe l'image de la matrice des items qui donne une vision globale des résultats et un tableau Excel où apparaissent les votes de chaque groupe par item et par couleurs. La liste des items du questionnaire figure également en annexe.

### **Lecture rapide des résultats du vote**

On observe que le niveau de consensus favorable sur l'ensemble des items entre les participants des sept groupes (60.32%) est assez moyen proche de celui obtenu chez les industriels, les chercheurs, les relais de communication et les citoyens. Les jeunes et les associations ont les pourcentages de votes favorables les plus faible, les personnels de santé ont eux, le plus élevé. A l'inverse, ce sont les associations et les jeunes qui ont les votes blancs et noirs les plus importants.

Lorsque l'on observe la répartition des votes par item, se sont 7 des 63 items du questionnaire qui font l'objet d'un consensus favorable, c'est-à-dire qui recueillent au moins 80% de votes verts (foncés et clairs) ou 70% de votes verts si les 30% restant sont blancs ou noirs. 9 autres items obtiennent plus de 75% de votes favorables.

Ces 16 items portent sur l'image contrastée de la chimie avec sa face claire qui montre les améliorations qu'elle apporte à la vie quotidienne et sa face sombre qui évoque les pollutions de l'environnement et les risques pour la santé. Ils évoquent aussi la faible présence des chimistes dans l'espace public, la communication sélective des industries chimiques et les inquiétudes qu'elle peut engendrer mais aussi le rôle que pourraient ou devraient jouer les citoyens et leurs représentants. Ils évoquent également le besoin d'une évaluation des effets d'usage des produits chimiques et la traçabilité des matières actives, avec une observation de leurs effets indésirables indépendante de l'industrie. Enfin ils pointent la nécessité d'une exploration des solutions alternatives à l'usage de la chimie.

Les autres items sur lesquels les avis sont beaucoup plus partagés portent sur les attitudes des consommateurs et des usagers face aux risques alimentaires et sanitaires. Ils portent sur la difficulté à percevoir la réalité de la chimie entre recherche et applications. Ils portent aussi sur les rapports aux médias, aux autres sciences, à la façon dont se fait l'éducation à la chimie. Ils portent encore sur l'appréciation des postures des différents acteurs que sont les chimistes, les industriels, les citoyens, les médias, les collectivités.

En fonction des thématiques qu'ils abordent et des votes qu'ils recueillent, les 63 items peuvent être reclassés en trois grandes parties :

- Les représentations de la chimie avec ses apports et ses risques
- Le rôle et la responsabilité des acteurs
- Des conditions pour améliorer les rapports entre la chimie et la société

Dans les pages qui suivent les items en bleu ou en gras sont ceux du questionnaire. Les textes entre guillemets et en italique sont des extraits des verbatim.

## **Partie 1. Les représentations de la chimie, ses apports et ses risques.**

Pour les participants de la plupart des groupes, les rapports entre la chimie et la société sont d'abord caractérisés par la représentation multiforme que les gens ont de la chimie. Il y a tout à la fois une part d'irrationnel et une observation plus objective de ses bienfaits et de ses méfaits. L'attitude du public semble d'ailleurs être assez ambivalente face à la part de risque que fait courir l'utilisation de la chimie, notamment au travers de la prise de médicaments. Il apparaît aussi assez nettement qu'une partie des participants confirme une opposition grandissante entre la perception du « chimique » et celle du « naturel ». La compréhension de cette opposition, voire de cette rupture est une nécessité aux yeux de certains si l'on veut éviter les confusions et se faire une idée plus juste de la chimie et ses applications. Mais l'absence de définition claire compréhensible par le grand public constitue un réel obstacle.

### **1. Une vision parfois irrationnelle.**

**« La chimie peut être perçue à la fois comme quelque chose de magique et quelque chose d'inquiétant, on admire Lavoisier mais l'on déteste Folamour... »** (item1).

Si les participants sont 87.7% à reconnaître que la chimie, tel Janus, peut avoir deux faces, « *Il y a à la fois une fascination et une crainte* » disait l'un des chercheurs, leurs avis sont beaucoup plus partagés sur ce qui l'explique.

Ils ne sont que 47% à reconnaître que **« Le rapport des gens à la chimie a un côté irrationnel »** (item 4) comme il avait été dit dans le groupe des personnels de la santé. Ceux de l'industrie approuvent à 100% alors que les jeunes et les associations n'ont aucun vote favorable. « *Je crois que c'est surtout parce qu'on ne sait pas quelle est la toxicité des produits, et qu'on a peur de ce que l'on ne connaît pas* ».

Effectivement, pour près des deux tiers (65.3%) des participants **« La chimie fait peur »** (item 5) même si dans le groupe des citoyens *« On est aussi conscients qu'elle est source de progrès pour l'homme... et que ça dépend du point de vue où l'on se place... »*. Les jeunes considèrent que *« la méconnaissance de ce que les chimistes font crée de l'inquiétude chez les gens »*, Pour une partie des chercheurs *« la peur de la chimie vient de l'histoire, puise sa source dans les peurs ancestrales... »*. D'autres considèrent qu' *« il n'y a pas dans l'histoire de grands événements qui auraient pu construire une mémoire collective, comme c'est le cas en physique par exemple avec la bombe atomique... pas plus que la majorité de la population a cette notion de peur ancestrale, il n'y a pas la culture suffisante... »*. Pour autant les premiers, comme des membres du groupe des citoyens, pensent qu'il ne faut absolument pas négliger l'aspect irrationnel de la peur car il est sans doute un des facteurs objectifs de l'attitude des gens vis-à-vis de la chimie : *« même un effort de vulgarisation de suffira pas. Les scientifiques auront beau faire des conférences en essayant de se mettre à portée, ça ne modifiera pas la peur des gens parce qu'il y a des peurs qui ne sont pas d'ordre rationnel »*, *« La peur de la chimie vient des peurs ancestrales...ce n'est pas conscient mais c'est ancré très profondément, on le retrouve dans les contes avec les sorcières qui font des potions, des produits avec lesquels on peut transformer une princesse en grenouille !... »*, *« La chimie est par essence une transformation de la matière, mais dans transformer il reste encore le côté démiurge, apprenti sorcier, il y a l'idée que les conséquences ne sont pas maîtrisées... On est quand même dans un héritage culturel où c'est Dieu qui fait le monde, où il y a un ordre naturel...il y a quelque chose de l'apprenti sorcier qui veut transformer la matière, sans en mesurer les conséquences...et pour l'image de la chimie, c'est peut-être là que le bât blesse »*, *« Les gens ont confiance dans ce qui est naturel, qui vient de la nature, et on craint ce qui est de l'ordre de la fabrication, de l'artificiel... »*

Pourtant pour près de la moitié des participants (46.9%), **« Dans le mot chimie il est contenu des notions de jeu, de mystère, de sentiments (« chimie de l'amour »), de plaisir du risque et de l'inattendu »** (item 2). Avec aucun vote favorable, les jeunes semblent les plus « rationnels ». Chez les chercheurs dont le groupe avait produit l'item et qui confirment à 62.5%, certains pensent que *« le plaisir de l'inattendu, c'est pour le chercheur, pour l'enfant aussi, mais pas pour l'industriel ! »*. Ces derniers n'approuvent d'ailleurs qu'à 20%.

Pour le groupe des relais de communication *« il y a des mystères qui font plus rêver que d'autres, les origines de l'homme, du cosmos par exemple, mais la chimie ça ne fait pas rêver... Il y a 2 ans on a fait la une de la revue de la recherche sur les alchimistes, ça n'a pas marché du tout. Mais quand je la fais avec la matière noire ou les multi-univers, ma vente mensuelle en kiosque augmente de 50 à 70%... »*, *« L'alchimie c'est la transformation du plomb en or, ça fait rêver et je suis sûre que si en presse régionale, on fait la couverture sur le plomb qui devient de l'or... ! »*.

*« Le mystère renvoie à quelque chose que l'on ne comprend pas, qu'on ne sait pas expliquer »*

**« Dans le mot chimie, il y a une réminiscence du terme « alchimie » qui cause sa mauvaise réputation »** (item 3). Seulement 20.4% approuvent, 42.9% sont en désaccord, 32.7% sont mitigés. Mais il semble qu'il y ait aussi le fait que **« Pour beaucoup, chimie égal « pétrole » égal « fric »** (item 10), 40.8% de votes

favorables. Les jeunes le pensent à 66.7%, les industriels qui avaient produit l'item à 60% tout en reconnaissant : « *C'est vrai que c'est un raccourci...* »

## 2. Une observation contrastée des apports de la chimie.

### 2.1. Une amélioration de l'activité et de la vie quotidienne.

« **La chimie améliore notre vie quotidienne, notamment pour les médicaments, les conservateurs, les cosmétiques, les vêtements, l'énergie et aussi...la justice** » (item 14). 83.7% des participants le pensent, les personnels de la santé et de l'industrie à 100%, mais avec toute fois 50% de votes mitigés pour les associatifs et 30% pour le groupe citoyens.

L'amélioration de la vie quotidienne est un des aspects sur lequel les jeunes ont beaucoup insisté. Pour eux, comme d'ailleurs pour les chercheurs, cela se mesure dans le domaine de la santé « *« La chimie permet d'isoler des molécules actives, indispensables pour les médicaments destinés à soigner les malades »*, même si comme le pensent certains chercheurs « *pour la plupart des gens, c'est le médecin, le pharmacien qui est associé au médicament, pas le chimiste* ». Les chercheurs comme les jeunes, rappellent que « *les médicaments nous aident quelquefois à survivre, à éviter des morts prématurées et en tous cas à guérir* » et que l' « *on peut être reconnaissants à la chimie d'avoir mis au point des molécules efficaces.* ».

Dans le groupe de la santé, qui approuve l'item à 100%, il avait toute fois été évoqué que si la chimie avait permis de considérables avancées, « *la médecine actuelle nous considère encore comme une matière et une succession de réactions chimiques, sans beaucoup tenir compte de notre composante psychologique alors que l'on sait bien que les interactions entre le cerveau et les systèmes biologiques peuvent produire des changements de comportement* »

Les jeunes ont évoqué le fait que « *la chimie intervient aussi en chirurgie, notamment esthétique* » et que cet apport était bénéfique quand il s'agissait d'intervenir pour des raisons de santé mais qu'il était plus discutable quand il s'agissait « *d'injecter du botox à des stars !* »

Pour eux également « *la chimie permet d'inventer des produits nouveaux* », « *de faire évoluer le textile, la cosmétique et les produits d'hygiène* », « *de produire plus d'énergie* » mais aussi d'« *aider la justice comme on le voit à la télé dans la série « les experts » où les scientifiques de la police criminelle aident à résoudre des affaires* », « *le prof nous avait aussi expliqué que l'ADN permettait aux enquêteurs de savoir si Toutankhamon est le fruit d'un inceste* »

Pour le groupe des citoyens, « *la chimie est en même temps très proche et très lointaine* », « *pour moi en tant qu'agriculteur j'utilise la chimie tous les jours : je l'utilise sous forme d'engrais, pour mes plantes, sous forme de pesticides, tous les produits phytosanitaires pour lutter contre les champignons, les mauvaises herbes. Tous les jours, on choisi le produit que l'on va utiliser. Pour moi la chimie est très proche.* », « *La chimie est très proche parce qu'on l'utilise tout le temps : pour un gobelet, pour le papier toilette... C'est peut être la science la plus proche parce que*

*c'est la plus présente dans mon quotidien. Je trouve justement étonnant qu'elle arrive à être si lointaine... ».*

*« Je pense qu'il y a beaucoup de gens qui sont sensibles aux apports positifs de la chimie : on dit la chimie ça pollue mais on n'a jamais vécu aussi longtemps, on dit les cosmétiques c'est pas bon, mais grâce à ça on a moins de rides. Moi je crois qu'il ne faut pas mésestimer le côté positif dans l'esprit des gens de certains aspects de la chimie, même si ça s'accompagne toujours d'inquiétudes...Ça c'est la question générale de l'opinion publique, ça n'a rien à voir avec la chimie : on parle toujours des trains qui arrivent en retard, et pas de ceux qui arrivent à l'heure ».*

## **2.2. Une crainte des risques induits.**

### **2.2.1. Des effets négatifs sur l'environnement et la santé.**

**« Quand on dit « produit chimique », les gens pensent « toxique », « cancer », « destruction de l'environnement », « dégradation de la santé »** (item 6). 83.7% des participants le pensent, 100% pour les associations et les industriels.

Dans le groupe des jeunes : *« il y a un mois j'ai vu un reportage d'Envoyé spécial sur la fabrication de jeans en Turquie : j'ai vu qu'il y avait du sable assez toxique utilisé pour les délayer. Du coup les ouvriers turcs étaient exploités par les patrons et je trouve que la chimie aurait pu faire quelque chose de plus utile. Les produits ne sont pas forcément positifs. ».* *« La chimie peut rendre les gens malades ».*

Chez les chercheurs : *« les gens ont peur de la chimie car ils ont été confrontés à un danger chimique ou à accident »,*

Pour le groupe des relais de communication, *« La chimie c'est Bhopal, Seveso, etc, et pas les médicaments »,*

Dans le groupe de la santé : *« Pour certaines personnes la chimie induit des cancers, notamment à cause des pesticides ».*

Pour les industriels, *« La chimie est souvent conçue comme le fourre tout de tout ce qui ne va pas »,*

Pour les associations, *« la chimie est polluante », « il faut se pencher plus sur le lien entre santé et la présence des produits chimiques dans l'environnement »*

**« La chimie participe à la pollution de l'environnement »** (item 50). 75.5% des participants le pensent. 100% dans le groupe santé qui avait formulé l'item, 100% également pour les associations et les industriels.

Un commentaire fait dans le groupe de la santé : *« il n'y a pas que les catastrophes et l'industrie, il y a aussi tous les médicaments dans l'eau »* et chez les jeunes : *« quand on voit ce qui se passe quand on jette des médicaments dans une rivière ou des choses comme ça. Là on se rend compte que ce n'est pas bien, alors qu'on aurait pu s'y intéresser avant et se demander, avant, ce qu'il y a dans les produits. »* . Un autre plus nuancé, apporté dans le groupe des chercheurs : *« la chimie est un des facteurs seconds par rapport à la destruction de l'environnement : pour les gens ce n'est pas la chimie, c'est les voitures, les objets, les produits, c'est l'industrie...c'est l'activité humaine plutôt que la chimie elle-même. »*

Pour les chercheurs encore, *« les grandes catastrophes récentes comme Bhopal ou AZF ont surreprésenté les aspects négatifs de la chimie », « Bhopal a été encore plus choquant qu'AZF. Bhopal c'est le crime absolu. En plus on va tuer des petits*

*indiens parce que c'est plus facile de tuer des petits indiens que des petits français, en gros c'était quand même ça le raisonnement. Et Bhopal, je le rappelle, était un site chimique, pas un site industriel. Il était complètement associé à la chimie et à ses applications. »*

Dans le groupe des citoyens : *« personne ne peut dire aujourd'hui que la chimie est faite pour le bien des gens »,* mais aussi *« Pourquoi faut-il réduire la chimie à faire du bien, ou à visée utilitaire ? Pourquoi est-ce qu'il faut dire « telle chose va me servir ? Pourquoi est ce qu'il faut un message, et ne pas laisser une ouverture, en nous laissant acteurs de la construction de nos représentations à partir des éléments que les chimistes nous donnent ? ».*

### **2.2.2. Une attitude ambivalente face aux risques.**

**« La chimie est nécessaire, on ne peut pas s'en passer, en particulier en agriculture »** (Item 16). Cet item ne recueille que 38.7% de votes favorables. Seuls les industriels ont un vote positif au dessus de la moyenne (60%) avec 40% de votes mitigés. Les autres sont plutôt mitigés ou en opposition.

L'essentiel des débats sur cette idée, avancée dans le groupe de citoyens et dans celui des associations, insistait sur le fait que les progrès immédiatement visibles apportés par la chimie, notamment en matière de rendement, entraînaient une certaine passivité dans l'attitude à avoir face à des risques pressentis ou même connus.

*« Dans l'agriculture, comme dans le domaine de la santé, quand vous avez un produit ou un médicament qui est une solution curative, ça endort un peu la vigilance sur les causes du problème...j'ai vu des agriculteurs se sentir personnellement en danger mais ne rien faire car l'utilisation de produits phytosanitaires leur garantissait un niveau de production qui lui-même leur donnait un statut social plus élevé... », « On sait qu'il y a un phénomène qui s'appelle la « dissonance positive » : les gens refusent, lorsqu'ils sont mis en danger, de connaître le danger directement lié à leur métier, sinon ils seraient dans une situation inextricable. Donc c'est quand même compliqué... »*

*« A quoi servent les nouvelles connaissances qui apportent des solutions à des problèmes que l'on a soi-même créés, ne faut-il pas mieux s'attacher à comprendre comment les choses fonctionnent pour éviter les problèmes. », « Moi qui ait connu l'agriculture il y a longtemps, au début de l'utilisation de la chimie, je peux vous dire que ce n'était pas très drôle. Les traitements, c'était à base de raclette et de beaucoup d'efforts, je ne suis pas sûr que les gens soient prêts à revenir à ça... », « Il y a des solutions chimiques qui sont de vraies solutions... ».*

Les items qui suivent évoquent les comportements parfois contradictoires observés chez les patients face aux traitements qui leurs sont prescrits. Ils ont tous été formulés par les personnels de santé. Les autres groupes avaient peu ou pas abordé cet aspect qui touche sans doute au rapport plus direct et intime entre la chimie et la personne. Les votes des différents groupes sur ces items semblent indiquer qu'il n'est pas vraiment pensé comme facteur important.

**« Dans le monde médical et hospitalier, l'absence de médicament chimique crée une frustration chez les malades »** (item 17), 44.9% d'accords. 100% pour le groupe santé, 40% de mitigés et 60% de votes blancs chez les industriels, 25% de blancs et autant de noirs et de mitigés chez les associatifs.

*« C'est parce-que les patients ont besoin de traitements, ils demandent où en sont les progrès de la médecine, pour eux c'est indispensable », « Les patients attendent beaucoup de la chimie, ils ont envie d'être soignés rapidement et surtout à tout prix, même si parfois certains sont déçus ». « Le problème c'est que l'on pense trop facilement à prendre le médicament avant d'avoir éliminé toutes les causes environnementales d'une maladie ou d'un problème de santé », « Maintenant les médecins se comportent en prescripteurs et tout le monde attend d'eux qu'ils prescrivent ! »*

**« Dans le domaine médical, les patients regardent la chimie à la fois comme un moyen de guérir, mais aussi comme une agression, une rupture de l'équilibre naturel, « normal »** (item 19). 61.2% de votes favorables. Les personnels de santé approuvent à 87.5%, celui des citoyens à 80%, les autres sont beaucoup plus partagés.

*« Les médicaments qui influencent les comportements font peur ». Pourtant, « Bien qu'en ayant très peur, les malades acceptent les effets secondaires des médicaments chimiques, car l'enjeu pour leur santé est immédiat »* (item 20) (67.3%)

*« On accepte assez naturellement de prendre un certain nombre de risques s'il y a un espoir de guérison ». « Le risque statistiquement faible est mieux accepté pour une chimiothérapie que pour les vaccins ».*

**« Les risques avérés font moins peur que les risques potentiels »** (item 8) (51%). 100% pour le groupe santé, 62.5% pour les relais de communication, beaucoup de votes blanc et mitigés chez les autres

**« La perception du risque n'est pas en accord avec la diminution réelle, récente des risques chimiques »** (item 9) (55.1%) ; 87.5% chez les personnels de santé, 80% chez les industriels, 62.5% pour les chercheurs et les relais de communication, 20% dans le groupe des citoyens avec 40% de votes blancs.

### **2.3. Une opposition grandissante entre le chimique et le naturel**

**« De plus en plus, les gens opposent le « chimique » au « naturel »** (item 12). Cet item a été formulé dans le groupe des relais de communication, il obtient 89.8% de votes favorables.

*« Il y a toujours pour les gens une différence entre ce qui est bon et qui est naturel, et ce qui n'est pas bon et qui n'est pas naturel. », « La chimie c'est tout ce qui n'est pas naturel... »,*

*« Aujourd'hui la chimie me paraît être l'ennemie de la nature. Mais pour l'expliquer aux lecteurs, il faut faire très attention aux mots que l'on utilise, « chimie ou molécule de synthèse », « extraits végétaux » sont des mots difficiles »*

« ...Souvent les gens disent « ce n'est pas chimique, c'est naturel », alors que la nature n'est faite que de chimie ».

« Il y a une dichotomie entre ce qui est un produit de l'industrie chimique, quelque chose d'artificiel, même si c'est inspiré d'un processus naturel, et puis ce qui se fait tout seul ».

« Ce serait très important de travailler sur ces aspects de représentation. Sur les questions de la nature, de la synthèse »

**« Comprendre la rupture entre la perception de la chimie et celle de la nature est essentiel »** (item 13). 69.4% de votes favorables, 100% pour les industriels et les personnels de santé.

Dans le groupe des chercheurs certains reconnaissent que, « cette affaire de « naturel » et d' « artificiel », c'est un vrai problème dans l'opinion publique... ». Dans celui des citoyens on confirme qu' « il est difficile de définir ce qu'est un produit chimique ». Pour les chercheurs « il y a une confusion sur le mot molécule que l'on associe souvent à artificiel ». Pour les jeunes « La chimie peut permettre de reproduire des produits naturels ». Les chercheurs évoquent « la pervenche de Madagascar » dont l'élément curatif a été synthétisé, « On a extrait la molécule de la pervenche de Madagascar qui est un anti cancéreux, on en a fait une synthèse, c'est-à-dire une molécule artificielle totalement identique à la molécule naturelle », une anecdote : « je suis allée à ma pharmacie habituelle pour acheter de la vitamine C, et la pharmacienne voulait absolument me vendre de la vitamine C bio... Alors mis à part que c'est 3 fois plus cher... On a eu un débat sur naturel/ artificiel dans la pharmacie... ! ». En fait, « si on explique à quelqu'un qu'en pressant une orange il peut avoir de la vitamine C, mais aussi tout un tas de cochonneries avec lesquelles elle a été traitée et qui peuvent être cancérigènes et que l'on peut en même temps expliquer ce qu'est la construction d'une molécule, ce quelqu'un, en tant que citoyen, aura le choix entre l'orange et la vitamine C »

### 3. Une définition et une identification problématique

**« On ne peut pas se satisfaire du terme générique « chimie » car il recouvre trop de champs »** (item 11) Pour cet item : 59.2% d'accords, 10.2% d'hésitations, 20.4% d'avis contraires et 10.2% de votes blancs et noirs.

Pour certains membres du groupe des citoyens, « il faut faire la différence entre les divers champs de la chimie, pétrochimie, chimie organique, etc. », « Il y a toujours un peu de télescopage dans les esprits parce que ce terme pris sous l'angle générique ne recouvre finalement que les aspects qui sont plus ou moins bien qualifiés et souvent les bien moins vécus. La chimie dans l'agriculture, ce n'est pas forcément Monsanto... Ce n'est plus le problème de la chimie, c'est celui de l'usage que l'on fait de certaines recherches. Et c'est très sensible pour la chimie, peut être parce qu'elle est partout, diffuse, et souvent masquée ». Pour les chercheurs, « on confond souvent les produits avec la chimie elle-même »

### 3.1 Une présence souvent inaperçue

**« La chimie imprègne tellement notre quotidien que l'on finit par ne plus le savoir et qu'il devient difficile de communiquer »** (item 15). 67.3% d'accords, 100% pour les associations et le groupe de la santé.

Pour les participants du groupe des relais de communication, *« De l'alimentation aux cosmétiques, en passant par les médicaments, les matériaux...la chimie est tellement présente en nous, sur nous, autour de nous qu'on finit par ne plus y prêter attention », « Elle est aussi cachée parce qu'elle est dans les choses, au centre des choses. Si l'on demande à une personne prise au hasard si elle sait qu'il y a eu un procédé chimique pour fabriquer son téléphone portable, il y a toutes les chances qu'elle réponde non », « Je suis convaincu que pour l'immense majorité des gens, l'ordinateur, c'est de l'informatique, pas de la chimie ! »*

*« Quelqu'un, je ne sais plus, avait fait un texte assez amusant qui posait la question : et si les chimistes faisaient la grève ? L'opinion ne veut plus de nous, on arrête. Eh bien il raconte qu'il n'y a plus rien. Et je pense que les gens ne le savent pas encore assez, ne se rendent pas compte, ne le perçoivent pas. C'est vrai qu'on a du mal à se le représenter, mais c'est vrai qu'il ne reste plus grand-chose des objets de notre quotidien, et sans lesquels celui-ci deviendrait aussi difficile que celui de nos ancêtres il y a 2 siècles ».*

### 3.2. La chimie et l'éducation.

**« La chimie est le parent pauvre en éducation »** (item 28). 40.8% de votes favorables, une majorité du groupe des citoyens approuve (60%) comme pour le groupe des relais de communication (62.5%) où l'item a été produit.

Certains d'entre eux gardent d'excellents souvenirs de leurs cours de chimie à l'école, notamment ceux qui ont joué au « Petit chimiste ». Mais pour d'autres *« A l'école, la chimie était abstraite et pas du tout en lien avec la réalité », « Trouvez moi un seul vrai prof de chimie au lycée, ce sont tous des physiciens, et ils font de la chimie à leur corps défendant, ça ne les intéresse pas du tout. Moi je me réfère à mes seuls souvenirs, et je n'ai pas l'impression d'en avoir fait. Mes seuls souvenirs c'est de la physique, ou des formules. La seule fois où j'ai vraiment fait de la chimie c'était en prépa ».*

Un des membres du groupe des citoyens donne l'exemple d'un couple d'étudiants qui se destinent à des métiers de la création et qui n'ont aucune idée de la façon dont sont composés les matériaux qu'ils utilisent faute d'un minimum de culture scientifique : *« ...ces gens vont utiliser des matériaux dont ils ignorent de quoi ils sont faits. Avec un minimum de culture liée à la chimie, ils pourraient même faire avancer la vision des choses. Mais ce n'est abordé nulle part, à aucun moment, à aucun endroit. On peut aller dans toutes les écoles d'art de France, il n'y a aucune approche croisée... »*

**« Il y a une difficulté d'éducation et de vulgarisation de la chimie »** (item 26). 63.3% des participants le pensent. Les associations n'ont pas de vote positif mais 50% de votes blancs et noirs, les jeunes n'ont que 16.7% d'avis favorables avec

83.3% de votes blancs et noirs, les autres groupes sont d'accord avec des pourcentages entre 62.5% et 80%.

Pour les chercheurs qui ont produit l'item, la difficulté vient du fait que les enseignants ne savent pas quoi enseigner en chimie ni comment le faire : « *il y a actuellement un questionnement des enseignants par rapport à la chimie : comment enseigner et quoi enseigner, notamment sur les relations chimie et société. Les programmes ne disent rien. Ils vont faire apprendre ce qu'est une mole par litre, mais après...est-ce que ça dit quelque chose sur la position qu'un citoyen doit prendre par rapport à la chimie ? Je pense qu'il y a une difficulté intrinsèque à enseigner la chimie, c'est une discipline qui a du mal à se déterminer et ça n'aide pas les enseignants. Moi j'ai fait de la chimie comme tout le monde au lycée, on nous parlait de molécules, de réactions, en ce temps là on ne se préoccupait pas de la société...* ». C'est ce que confirme un des jeunes : « *Moi je suis en terminale S, et depuis que je suis en seconde on s'intéresse aux éléments chimiques, aux molécules, on ne s'intéresse pas aux conséquences. En spécialisation physique/chimie on s'intéresse à la façon dont sont composés les produits, aux éléments que l'on peut détecter. On s'intéresse à la formation des molécules, à ce qu'il y a dedans, on ne s'intéresse pas à ce qu'il y a autour. Ce n'est pas l'objet du lycée mais ça pourrait être intéressant* ».

Pour certains du groupe des citoyens « *La notion de vulgarisation est souvent péjorative, on a tendance à penser qu'on galvaude quelque chose de noble. Je crois que ce que font des associations comme les Petits Débrouillards pour rendre les choses accessibles est très important...* », « *Il faut bien constater que l'on n'est pas capables de faire un enseignement qui soit orienté vers le changement* ».

**« Les enfants devraient être sensibilisés dès la maternelle par des expérimentations à caractère ludique »** (item 29). 71.4% d'approbations, les jeunes n'en n'ont qu'un tiers. Les relais de communication, les personnels de santé, les citoyens et le groupe des industriels qui avait proposé l'item, y sont largement favorables.

« *On a tout intérêt, tous, à faire en sorte que les gamins soient sensibilisés à la chimie le plus tôt possible ... Il faudrait prendre l'exemple de la suisse où dès la maternelle on les sensibilise par des expérimentations* », « *La Suisse c'est un exemple, mais il y a beaucoup d'associations qui font de l'éducation à la culture scientifique dans les écoles. Ceci étant ce n'est pas toujours coordonné ni pris assez tôt. Il faudrait convaincre l'Education Nationale...* », « *Et l'éducation devrait se poursuivre toute la vie parce que les procédés évoluent.* »

Mais pour les associations qui interviennent sur ce terrain « *quand on est partenaire avec l'Education Nationale, on nous demande des animations sur le thème de la chimie qui soient toujours ludiques ou impressionnantes, on ne nous demande rien sur la pollution...* », « *Oui, mais ça dépend comment c'est ficelé, si ça dure 5 minutes ou plus, dans quel contexte ça se place...* »

Une personne du groupe des industriels demandait si le « Petit chimiste » se vendait toujours. Il lui a été répondu que oui, en précisant que certains emballages portaient la mention « sans produits chimique ». Elle a eu cette réaction : « *Le petit chimiste sans produits chimiques, ça c'est d'la com !* »

### 3.3. La chimie et les médias

**« Les médias parlent plus volontiers des aspects négatifs de la chimie »** (item 36) (67.3%). Les industriels approuvent à 100%, les associatifs n'ont aucun vote positif, les jeunes sont hésitants ou ne savent pas, les relais de communication sont d'accord à 75%.

Pour les personnels de santé, *« Les médias n'ont pas toujours un rôle positif pour l'image de la chimie et la perception qu'en ont les gens », « les médias globalement, parlent de ce qui ne va pas et pas de ce qui va bien, ça donne un regard péjoratif ».*

Certain chercheurs confirment : *« les médias parlent tout de même plus volontiers des aspects négatifs de la chimie que de ses aspects positifs et des avancées »,* d'autres nuancent : *« ça dépend des médias et des sujets... »*, mais la plupart constate que *« les consommateurs sont cernés par des recommandations de mise en garde »*

Pour les jeunes, *« les médias n'ont fait que parler des événements catastrophiques que la chimie engendrait, comme AZF...sans mettre en avant d'autres aspects positifs de la chimie »*

Chez les relais de communication : *« Il n'y a pas un Toulousain qui ne soit pas ému par AZF et il n'y a pas un Toulousain qui souhaite que la chimie s'arrête à Toulouse : les deux... l'être humain d'une manière générale ne prend pas ses décisions sur des fondements uniquement rationnels. ».* C'est d'une certaine manière ce qu'avance le groupe des citoyens : *« La chimie ne fait pas rêver, il lui est donc difficile d'être médiatique, on médiatise ce qui fait appel à des émotions »*

*« Je ne suis pas sûr que le discours de cohérence et de rationalité soit celui qu'il convient de faire passer auprès de nos compatriotes. J'ai toujours en tête un chimiste qui me disait 2 jours après AZF « le risque 0 n'existe pas », ce qui est vrai, mais si ça passe 3 mois après AZF, 2 jours après ça ne passe pas. J'ai l'impression qu'on se dit que lorsqu'un discours est vrai, il passe, alors que ce n'est pas le cas ».*

### 3.4. La chimie et les autres sciences

**« La chimie, c'est la boîte à outil de la biologie et de la pharmacologie »** (item 22) (59.2%) les personnels de santé et les industriels le pensent fortement (87.5% et 80%), les autres sont beaucoup plus partagés avec une proportion importante de votes mitigés et blancs.

Des membres du groupe des industriels pensent que *« ça n'est pas que dans un sens, c'est plus complémentaire. La chimie a besoin de la biologie pour avancer. De plus la chimie comme la biologie est une science, mais c'est aussi un secteur professionnel », « Depuis quelques années on fait des molécules uniquement pour trouver des mécanismes biologiques, sans forcément un but d'application, mais pour permettre de déterminer comment fonctionne une enzyme, un récepteur... C'est très à la mode parce que ça marche très bien, ça accélère la recherche », « C'est vrai aussi dans d'autres domaines, par exemple l'énergie solaire. On fabrique des*

*molécules pour le solaire dit organique », « Au-delà de ça il y a toute une nouvelle chimie... Total vient de déclarer qu'ils investissaient dedans... »*

**« La chimie est englobée dans d'autres disciplines, elle n'a pas pris son indépendance »** (item 23) (26.5%).

*L'idée avait été avancée dans le groupe des chercheurs sans faire consensus. Certains postulaient qu'il y a un problème de définition de la discipline y compris au sein même des chimistes « il faudrait que l'on distingue la discipline scientifique, la chimie, des processus et mécanismes chimiques. Il faut bien distinguer de quoi nous parlons, je ne peux pas m'identifier aux chimistes qui disent que tout est chimique. J'ai besoin qu'on mette des limites. », « On parle bien de l'activité scientifique des chimistes qui sont payés pour faire de la chimie. Mais qu'est ce que c'est la spécificité du chimiste ? », « Les chimistes sont une population très mal identifiée... il y a des profs de physique/chimie. Alors qui a pris son indépendance aujourd'hui, c'est clair que ce sont les physiciens, pas les chimistes », « L'Union Des Professeurs de Physique, l'UDPP, qui jusqu'à quelques années était UDPP, est devenue UDPPC... », « Je ne suis pas chimiste au départ, je suis biologiste. Maintenant je suis biochimiste : je me suis orienté vers la chimie quand j'ai compris que je ne pouvais pas comprendre la bio sans la chimie... »*

### **3.5. La recherche et ses applications**

**« Il est difficile aujourd'hui, en chimie, de séparer la recherche de ses applications »** (item 24) (61.2%)

*Pour le groupe des relais de communication, « on est dans des processus de plus en plus hybrides qui rendent de plus en plus difficile l'identification de ce qui ressort de la recherche », « Effectivement quand on dit recherche on dit aussi applications technologiques, donc rapports à l'industrie, donc impact sociétal. Cela crée beaucoup d'incertitudes, de doutes et suspicions, d'autant plus quand l'industrie chimique communique... Ce sont tous ces processus là qui font que c'est compliqué à comprendre... »*

*« On a une histoire de la chimie à Toulouse longue de 4 siècles, on a une histoire des accidents de la chimie à Toulouse aussi longue (300 morts au XVIIe siècle). Aujourd'hui nous avons 6000 étudiants, des ingénieurs doctorants qui travaillent directement sur la chimie, on a des entreprises qui sont là. Donc on a à la fois la recherche et l'application. Les grands chimistes que j'ai pu interviewer ont justement insisté sur l'application... »*

*« Lorsqu'on parle d'application, on a le poids de ces représentations qui commencent, disons, avec le gaz-moutarde et qui vont jusqu'à AZF, c'est du coup très délicat, et comme personne ne s'explique, ou qu'il n'y a pas en tous cas de mise en débat... c'est déterminant dans l'image de la chimie. Tout comme Hiroshima a été déterminant dans l'image du nucléaire : avant Hiroshima les eaux minérales et les cures vantaient les vertus radioactives, parce qu'on était dans l'histoire de Marie Curie. Et je pense que les gaz de combat de la guerre 1914/1918 ont complètement détruit pour des siècles l'image de la chimie ».*

*En effet pour les citoyens, « La chimie est en même temps une science et ses applications, mais on ne la connaît que par ses applications : nuisibles pour la santé,*

*pour l'environnement... Ce sont les conséquences en termes d'application qui donnent la mauvaise image d'une science qui s'appelle chimie ». « Contrairement à la physique à la quelle on pense d'abord en tant que science, la chimie est en premier lieu perçue par ses applications avant d'être entendue comme une science », « cela tient pour beaucoup au fait qu'il y a une industrie chimique bien identifiée, très structurée, économiquement forte. On ne parle pas « d'industrie physique » ! C'est peut-être une erreur d'avoir appelé ça industrie chimique... »*

## **Partie 2 : Statut, rôle et responsabilité des acteurs.**

La façon dont les différents acteurs perçoivent la chimie et mesurent ce qu'elle apporte de positif ou de négatif aux gens et à la société, repose tout autant sur des faits objectifs que sur des appréciations plus subjectives. Cette imbrication fait d'une certaine manière système, mais le rend également très complexe et donc difficile à comprendre et à maîtriser. Mais si un système produit souvent une sorte de dynamique propre, celle-ci n'échappe jamais totalement à ceux qui en sont les parties prenantes, ce qui renvoie assez directement au rôle et aux responsabilités des différents acteurs. Les participants ont évoqué celles des chimistes dans les fonctions qui sont les leurs mais aussi dans la posture qu'ils semblent adopter, comme dans leur mauvaise communication en direction des citoyens. Les responsabilités des industries chimiques ont également été évoquées tant dans l'attitude souvent problématique qui est la leur que dans leur communication sur leurs activités et leurs risques, jugée partielle et biaisée. Les citoyens eux-mêmes doivent assumer les leurs, même si des conditions doivent être à minima réunies. Les élus et les collectivités sont également concernés.

Il est en effet une majorité de participants (73.4%) qui considèrent que **« Les effets de la chimie, négatifs ou positifs, dépendent des usages que l'on en fait »** (item 45). Les personnels de santé et les industriels le considèrent à 100% Les jeunes et les associatifs ne sont favorables à l'idée qu'à 50% avec pour ces derniers 50% de votes blancs et noirs

Le groupe des associations avait évoqué le fait que *« C'est souvent le pire qui conduit à trouver les solutions les meilleures tout en sachant que l'inverse est également vrai », « ce sont toutes les observations, études et réflexions sur les pollutions qui amènent aujourd'hui les chimistes à chercher par exemple, des solutions de dépollution des sols... c'est Nobel qui invente la dynamite à des fins industrielles pacifiques, mais dont on sait quelles ont été les autres utilisations »*. En fait pour les associatifs *« ce n'est pas tellement l'objet chimique en soit qui est négatif ou socialement toxique, c'est l'aspect comportemental, psychologique et ce besoin de dominer les autres qui introduit le désordre »*,

Pour les jeunes, *« ce qui engendre les guerres ce sont les hommes, et les hommes se servent de la chimie, ce n'est pas la même chose » « L'utilisation des découvertes en chimie dépend de l'intention qu'on a de s'en servir. Ce qui est important c'est le choix d'utilisation qu'on va faire d'un produit »*.

Pour les relais de communication *« c'est ce qu'aimeraient les scientifiques, en règle générale, qu'on distingue bien ce qu'ils font et la manière dont c'est utilisé (ce n'est d'ailleurs pas les seuls), parce que ça les désresponsabilise complètement des*

utilisations qui peuvent être faites de leurs recherches », « Est-ce que des gens qui ont fait des travaux fondamentaux sont responsables de l'usage, c'est un débat... ».

## 1. Les chimistes.

### 1.1. Une posture en demi-teinte.

**« Les chimistes ont le sentiment d'être mal aimés dans la société »** (item 33) (42.9%). Les industriels et les relais de communications partagent largement ce point de vue (100% et 87.5%), les associations et les jeunes n'ont aucun vote positif. Le pourcentage d'accord des autres groupes est assez faible.

Pour les participants du groupe des relais de communication l'image des scientifiques dans la population française est globalement bonne y compris celle des chimistes, mais il leur semble que les chimistes n'en sont pas convaincus et qu'ils ont plutôt le sentiment du contraire : « *Le public peut aimer les chimistes, mais les chimistes peuvent avoir le sentiment que le public ne les aime pas...* ». Pour les associatifs cela viendrait plutôt du fait que « *La chimie comme les autres sciences a du mal à créer des ponts avec les citoyens* ». Pour eux « *Il y a un vrai fossé entre les industriels d'un côté, les chercheurs de l'autre et les citoyens, le citoyen est peu investi sur les questions de science...* ». Pour le groupe des citoyens justement, les chimistes ne devraient pas avoir trop d'états d'âme : « *Les chimistes ont besoin de dire qui ils sont et pourquoi ils agissent, quand ils interagissent avec notre monde : la recherche pure ou l'analyse c'est chacun sa liberté, mais quand ce sont des gens qui agissent sur mon monde, sur ma vie, j'ai le droit de savoir ce qu'ils font et le droit de parole* »

La question est moins de savoir si la société aime ses chimistes que celle de savoir ce que font les chimistes pour être appréciés, si toutefois c'est pour eux une réelle préoccupation. Pour l'un des participants du groupe des relais de communication, « *C'est la recherche fondamentale qui est la raison d'être du chercheur, il cherche, peut être même sans qu'il y ait de but, pour faire progresser la connaissance. Maintenant, ce n'est évidemment pas aussi simple. Il y a les financements qui sont de plus en plus ciblés sur des points précis. Il y a aussi le conservatisme du savoir, et il y a des gens qui ne vont pas se lancer dans des hypothèses de peur de se heurter au savoir dominant, et là on rentre dans une question qui n'est pas spécifique à la chimie...* ».

Pour une personne du groupe des associations, « *La question est posée par rapport à notre culture européenne et française où beaucoup de recherches sont financées par des fonds publics. Alors cette bulle de la passion des connaissances, de la motivation à trouver des solutions pour l'humanité qui a émergé dans la tête de certains chercheurs (nébuleuse humanitaire ou humaniste) se heurte à la stratégie de l'Europe : si l'argent public ne sert pas à des applications sur le court terme, ce ne sera plus supportable. Du coup, à un moment que je ne sais pas dater exactement, on a eu cette envie de certains chercheurs d'aller vers le citoyen* ».

Pour une autre : « *En fait les citoyens sont très peu partie prenante dans les recherches qui sont menées. Et c'est ce qui est beaucoup remis en question*

*aujourd'hui dans toutes ces démarches de démocratie participative où des groupes de réflexion se mettent en place. », « La question est bien celle de la gouvernance et pas celle de la sympathie entre chercheurs et citoyens, mais celle que le Grenelle a essayé de structurer et qui pour moi renvoie à la question que je pose comme un leitmotiv : les personnes impactées par un projet sont-elles consultées au moment où un vrai choix est encore possible ? », « Une des questions que l'on se pose aujourd'hui, c'est de savoir si la chimie est plus concernée que les autres sciences, par contre ce qui est certain c'est qu'il y a un risque d'exposition des utilisateurs inhérent à la chimie ».*

*« Dans l'enquête des associations, on nous disait que ce n'était pas aux citoyens ni aux associations d'agir vis-à-vis des chercheurs mais que les ponts étaient à créer entre le citoyen et le politique qui lui aurait le lien avec le chercheur. D'autres pensent que c'est le citoyen via l'association qui est en prise directe avec le chercheur. Il faut rappeler que dans tout ce système il faut quand même que les décisions se prennent par des gens qui sont légitimes à les prendre. Penser que le citoyen puisse aller directement décider de la nature des recherches est une aberration »*

**« Les chimistes ne sont pas forcément indépendants et ne peuvent pas décider seuls du sens de leurs travaux »** (item 35) (51%)

Les personnels de santé, les jeunes et les industriels sont les plus nombreux à approuver, les autres sont à la moyenne ou en dessous, avec de fortes proportions de votes blancs et noirs.

C'est pourtant dans le groupe des citoyens (qui valide l'item à 50%) que cette observation avait été mise en débat.

*« Je me demande si dans le domaine de la science ce ne sont pas les laboratoires les mieux subventionnés par les entreprises privées, par rapport à d'autres champs de recherche ? », « C'est vrai que c'est la discipline où il y a le plus de contacts entre les laboratoires universitaires et l'industrie parce que c'est la science pour laquelle les applications sont immédiates. Ceci dit, à une époque, l'industrie subventionnait des recherches assez fondamentales et à l'inverse le CNRS doublait la mise quand un laboratoire universitaire passait un contrat avec l'industrie et touchait une subvention industrielle... Donc le CNRS encourageait les gens à travailler avec l'industrie. »*

*« Aujourd'hui, qui indique aux chimistes les axes de recherche sur lesquels ils doivent travailler, qui garantit leur indépendance, qui garantit que demain les résultats qui auront été obtenus seront tous appliqués de manière positive ? », « Mais la question est aussi de savoir si le système dans lequel on est ne fait pas des pressions sur les chimistes pour qu'ils travaillent sur ce qu'ils n'avaient pas forcément la volonté de faire. On connaît la force de certains lobbys, ceux de la pharmacie, du pétrole, des engrais, même des lobbys qui n'ont pas l'air mauvais, comme le lait... »*

Pour près des deux tiers des participants (65.3%) **« Il y a une suspicion de plus en plus forte dans le grand public vis-à-vis des relations entre le monde scientifique et le monde industriel »** (item 43)

Les personnels de santé confirment à 100%, les associatifs et les chercheurs à 75%, les industriels à 20%.

Pour les industriels, « *la chimie c'est l'industrie des industries* ». Les relais de communication étaient assez partagés sur la confusion qui pourrait exister dans l'imagerie collective entre les industries et la recherche, les personnels de santé, **quant** à eux étaient unanimes pour dire que la nature de ces relations créait une véritable suspicion. Plusieurs arguments développés dans les groupes éclairent cette question.

*« L'exemple de Haber qui a en son temps promu les gaz de combat est assez illustratif des relations recherche/industrie. Haber travaillait dans son labo, Bosch c'était l'ingénieur, avec qui il a développé le procédé Haber-Bosch. On ne me fera pas croire qu'il y a eu un jour des chimistes dans leur laboratoire, faisant des travaux sans se soucier des applications...D'autant que la chimie c'est une discipline qui montre la relation entre la science et les applications. Le bon exemple c'est l'école de chimie de la ville de Paris, le SPCI, qui est totalement sur ce modèle collaboratif, c'est-à-dire que les chercheurs ont une formation à la fois de chercheurs et d'ingénieurs. Et la chimie c'est vraiment la science en particulier où il y a cette relation et cette osmose... »*

*De toutes les sciences c'est certainement celle qui par nature a la plus de relations avec le monde industriel, dès le début, puisque c'est l'art de modifier la matière et de fabriquer. Pour revenir pas très loin de la chimie aux techno-sciences, je pense que la question de l'éthique et de la responsabilité des acteurs : chercheurs, ingénieurs, techniciens, développeurs, commerciaux... est plus difficile à discriminer aujourd'hui qu'il y a 35 ou 50 ans. Du coup la nécessité de la contextualisation historique, économique et politique est fondamentale. C'est pour cela aussi que l'image est si mauvaise : il n'y a aucune contextualisation », « c'est bourré de questions : le chimiste sait-il toujours ce qu'il faut, et peut-il faire ce qu'il veut ? Et est-ce que la chimie est au service du public pour ses applications ? Est-ce que le chimiste est quelqu'un de libre ? », « Il me semble qu'aujourd'hui la question ne se pose plus, on est maintenant dans l'application »*

Pour les personnels de santé, l'enjeu est surtout économique et lié au principe de précaution. « *Les médicaments valent une fortune, Pourquoi sont-ils si chers ? L'industrie pharmaceutique doit beaucoup investir. Ce qu'il faut bien comprendre c'est qu'ils mettent au point, disons une cinquantaine de drogues. Sur ces cinquante, il y en a une qui va montrer son efficacité et ce qu'on cherche actuellement, c'est de ne pas de mettre une drogue sur le marché qui va donner 2 ou 3% de mieux, les critères pour mettre une drogue sur le marché c'est 30% d'amélioration. Donc devant l'absence de données statistiques sur les effets, le principe de précaution qui consiste en définitif à rejeter, à ne pas utiliser quelque chose dont on ne connaît pas complètement les effets est tout à fait préjudiciable pour l'industrie », « En fait, le principe de précaution est un plus pour la chimie mais pas pour l'industrie chimique.*

*L'industrie chimique c'est l'industrie, ce n'est pas la chimie, c'est le produit final »*

*« Dans le cadre des travaux sur REACH (le règlement européen qui doit réglementer la mise sur le marché de l'utilisation et de l'importation des produits chimiques), on s'aperçoit que sur 100 000 substances chimiques vendues aux industriels, il y en a peut-être moins de 10 000 ou 20 000 qui ont vraiment été testées et étudiées. Ils ont l'obligation de déclarer celles qu'ils utilisent, faute de quoi, elles seraient interdites. Maintenant, c'est aux industriels d'apporter la preuve qu'une substance est utilisable. Autrefois, c'était aux agences d'expertises d'opérer les contrôles et de le déterminer. Et lorsque l'on demande à chaque industriel qui a déclaré sa substance de prouver*

*lui même l'absence de toxicité...il y a quand même des doutes sur l'honnêteté, bien sûr il faut mettre le mot entre guillemets et apporter des bémols, mais tout de même. Et pourquoi y en a t-il eu si peu de faites, c'est parce-qu' il n'y avait pas de moyens, on s'aperçoit que l'infrastructure n'est pas suffisante. Toutes les agences et les gens qui coordonnent ça, devant les 100 000 molécules sont complètement désemparés, je crois qu'on manque aussi cruellement de tests in vivo pour évaluer la toxicité. Les associations de défenses des animaux vont s'y opposer. D'autre part, ça impliquerait un nombre d'animaux absolument invraisemblable et il faudra beaucoup de temps ... en attendant ça crée un malaise dans le monde de la chimie et dans le monde industriel aussi, parce que trouver une substance de remplacement n'est pas évident et cela a des conséquences économiques très importantes ».*

Dans le groupe des relais de communication, on a aussi insisté sur la confusion entre l'expertise et la recherche. *« Quand on demande à un chercheur d'être expert, le principe c'est de lui demander des réponses, il n'y a plus de place pour l'incertitude. Ce qui est quelque chose d'essentiel en science, le chercheur n'est jamais sûr. Et quand on le sort de son labo pour lui demander « fais moi une expertise là-dessus, donne moi une réponse », en général il ne sait pas...le principe de l'expertise est d'aboutir à des réponses qui vont, par exemple, influencer des stratégies. Donc il se retrouve impliqué dans un mécanisme qu'il ne maîtrise pas ».*

*« Je voulais juste prendre l'exemple du GIEC qui est le truc classique : le public voit qu'il y a des débats entre les scientifiques. Evidemment, pour quelqu'un qui connaît le monde de la science, on se dit évidemment qu'ils font des débats, parce qu'ils ne sont jamais sûrs ! Maintenant dans le statut d'expert il n'est pas censé y avoir des débats, il est censé y avoir des réponses ».*

*« Le terme de « confusion » me va très bien. J'ai passé deux jours dans le bureau d'un chercheur pour qu'il veuille bien s'exprimer sur AZF. Il me dit « je ne peux rien te dire parce que je ne sais pas ». Le fait qu'un chercheur que j'interroge comme expert me dise « je ne sais pas » moi ça me convient. Ça me convient d'autant plus que je resitue encore le contexte : je vous parle de octobre 2001, l'année internationale de la chimie va tomber pile au 10<sup>ème</sup> anniversaire d'AZF, ce qui va être très simple à gérer à Toulouse... Donc si un expert comme lui m'avait dit « je ne sais pas, en tant que scientifique je n'ai pas de certitude », ça aurait décoincé la situation de traumatisme qu'a entraîné le procès. Dans la tête de mes lecteurs il était beaucoup plus important et efficient qu'un chimiste reconnu le dise, plutôt qu'une bande de juristes prononce un non lieu et disent : « il ne s'est rien passé ».*

## **1.2. Les chimistes et leur communication.**

**« On n'entend pas assez parler des chimistes et de ce qu'ils font »** (item 30) (77.6%). 100% pour le groupe des citoyens, 87.5% pour les relais de communication, 80% pour les industriels, seulement 50% pour les associatifs. 66.7% pour les jeunes qui avaient proposé l'item.

Pour certains d'entre eux, *« il y a des émissions qui en parlent »,* mais pour d'autres *« il faut comparer avec une émission comme la Ferme Célébrités qui est quand même plus médiatisée, avec une autre audience. Les émissions sur les chimistes, c'est sur Arte, ou des chaînes qui n'ont pas forcément les moyens de bien faire*

*passer les messages à beaucoup de monde... ». D'autres encore disent qu'il faut être réaliste : « Il y a tellement de chimistes, on ne peut pas parler à chaque fois de un tel qui a découvert ça ou d'un tel qui a découvert autre chose... On n'en parle que quand c'est un gros truc, quelque chose d'important ».*

A peu près dans le même ordre d'idée, le groupe des relais de communication constate que « *« Les médias télé français ne présentent pas des images de chimistes connus, notamment les Nobels »*. Un des participants évoque une émission de France 5 sur les nanotechnologies où « *80% des personnes qui apparaissaient étaient des chimistes* », « *Mais aucun n'était connu, des chimistes connus, à part Lavoisier, vous en connaissez ?* », « *Mais ce n'est pas propre à la chimie : les scientifiques les plus connus en France ce doit être Jean Louis Etienne et Nicolas Hulot !* ». « *C'est le problème, les chimistes n'ont pas de visage...on est dans la culture de l'incarnation...c'est pour cela que je dis qu'Hervé Tisse est fantastique, même s'il n'a pas non plus de visage.* ».

Pour le groupe des citoyens, « *Il y a surtout besoin d'un discours plus clair des scientifiques vers les usagers sur les applications possibles...* »,

Pour les relais de communication, « *c'est toute la question de proximité. Il y a une pub Monoprix qui dit « qu'est ce qu'on a fait pour vous ce matin ? ». Je trouve ça extraordinaire : on a l'impression que ce sont des gens qui sortent du lit, qui sont encore en pyjama, et qui disent « qu'est ce que je vais faire pour les gens aujourd'hui ? ». « C'est ce qui leur manque, on ne sait pas pour qui ils bossent. J'ai le sentiment qu'ils ne pensent pas à moi tous les matins », « Ils ont quand même fait le dentifrice ! ». « Je crois que c'est plutôt l'angle de vue des chimistes sur le peuple qui n'est pas le bon », « En fait les chimistes communiquent mal, s'il devait y avoir un groupe de réflexion, ce serait très important de travailler sur ces questions de représentations, il faut absolument prendre le temps de le faire »*

Pour un des membres du groupe des citoyens « *le principal souci de la chimie c'est qu'on en parle soit au présent, soit au passé, mais personne ne se dit que la chimie sera une des sciences qui va le plus nous aider dans le futur pour lutter contre la pollution, contre la maladie... Pour moi les chimistes devraient clairement se positionner comme des gens d'avenir* », « *Les chimistes ne sont pas des gens qui promettent et ils ont raison. Mais ils ne nous ont toujours pas dit en quoi ils ont des perspectives sur notre monde à nous, comment ils allaient aujourd'hui améliorer notre vie, quel bilan ils faisaient du passé de la chimie (on a tous notre guerre d'Algérie, la chimie l'a aussi). Pourquoi est ce qu'elle ne fait pas son mea-culpa sur les erreurs du passé, qu'elle ne les explique pas, ce qui lui ferait un tremplin pour dire « voilà quelle est notre vision du monde. Personne n'existe sans avoir un futur ».*

**« Le langage des chimistes est difficilement compréhensible par les gens (et ils ne font pas d'effort pour être clairs) »** (item 31). Cet item produit dans le groupe des industriels recueille 53% de votes favorables mais aussi 32.7% de votes mitigés

Pour le groupe des citoyens, « *C'est aussi une question de langue. Le langage codifié de la chimie n'est pas accessible au grand public. C'est pour cela que l'on parle beaucoup de médias. Il y a des gens qui s'intéressent beaucoup à la chimie, ceux là vont comprendre le langage des chimistes, mais il y a aussi d'autres gens qui*

*sont intéressés mais qui ne comprennent pas ce langage. La question est aussi de savoir comment rendre ce langage intelligible à une population qui a une certaine curiosité mais qui ne peut pas comprendre. Il y a différentes choses en médiation, je ne pense pas qu'il y ait une seule manière de communiquer, un média unique. Il faut voir ce qu'on veut toucher et réveiller certaines consciences ».*

*Pour les industriels, « « Même entre chimistes, il y a différents dialectes. Si je fais de la chimie organique, un chimiste minéral va avoir du mal à comprendre »*

*Dans le groupe des relais de communication, on trouve que « Le discours des chimistes vers le grand public est plutôt pédant dans sa forme » et l'on se demande si « les chimistes dont on peut comprendre qu'ils aient un langage difficile pour le grand public sont vraiment intéressés à communiquer et s'ils veulent, ou peuvent, faire l'effort d'être compris par le plus grand nombre et ne plus considérer que la vulgarisation, c'est vulgaire »,*

*« On entend ce discours : c'est peu intéressant et peu valorisant, et ce n'est que pour les vieux chercheurs en fin de carrière. Un jeune chercheur qui est dans sa recherche et ses publications n'a peut être pas la disponibilité intellectuelle suffisante. C'est vrai que ça concerne les sociétés savantes, les gens qui sont à la retraite, qui ont du temps... »*

*« A Lyon, à l'université, on s'occupe de la fête de la science et du village des sciences et j'ai remarqué qu'au stand chimie, qui est plein de gamins, il n'y a que des vieux qui font les expérimentations, tandis que vous allez trois stands plus loin, chez les matheux, il n'y a que des jeunes, et c'est beaucoup plus créatif et renouvelé. »*

*En fait, pour le groupe des industriels « en France les chimistes ne font pas rêver... en Allemagne ou aux Etats Unis, ce n'est pas du tout la même opinion, si vous êtes chimiste, pour eux, vous êtes quelqu'un de créatif et d'assez haut niveau », « l'American Chemical Society » qui est la plus grande société scientifique du monde, extrêmement structurée, fait beaucoup de communication en direction du grand public. Il y a une série de télévision qui a été réalisée pour rendre la chimie sympathique aux citoyens américains. », « Ceci dit, il y a quand même un chimiste français qui a réussi à être sympathique, en parlant de cuisine... ! »*

**« D'autres scientifiques font un travail aussi compliqué que les chimistes mais n'ont pas les mêmes difficultés à communiquer et à se créer une image positive »** (item 32). 49%, Les relais de communication et les industriels approuvent respectivement à 87.5% et 80%, les associatifs ont 50% de votes contre et 50% de votes blancs et noirs.

*Pour les industriels, « Le langage d'autres scientifiques est aussi abscond que celui des chimistes et pourtant leur image à eux est bien meilleure »*

*Pour le groupe des citoyens où l'item à été produit on pense qu' « il y a des gens qui sont sans doute moins complexés. Par exemple pour certaines opérations très compliquées sur le corps, on reçoit très bien le message de « c'est incroyable ce que la médecine a évolué et ce qu'ils sont capables de faire aujourd'hui ». « A la limite on n'a pas besoin de comprendre le détail de la façon dont ils s'y sont pris ni leur langage, ils sont capables d'opérer pour telle ou telle raison, de telle ou telle manière, sur le vocabulaire, ça n'a strictement aucune importance : ce que l'on*

*comprend c'est que la médecine aujourd'hui est une médecine de progrès, capable de faire pour nous des choses qu'elle n'aurait pas été capable de faire avant. Je pense que la problématique est celle là »*

**« Les gens préfèrent les sujets simples, voire binaires (positif/négatif) alors que la chimie est complexe »** (item 27) (51%)

*« Les gens préfèrent surtout les sujets clairs ! »*

## **2. Les industries chimiques.**

La place et le rôle des industries chimiques dans la perception de la chimie ont été abordés à de nombreuses reprises dans les propos des groupes. Ses relations avec le monde scientifique et l'application qu'elles font des découvertes des chercheurs ont été pointées. Mais leur attitude vis-à-vis de la société et plus spécifiquement leur communication sur leurs activités et ses risques, ont également fait l'objet de remarques. Celles sur leur attitude ont un caractère assez général, celles sur leur communication sont sans doute plus précises.

### **2.1. L'attitude des industries chimiques.**

Quatre items s'y rapportent qui ont été formulés par le groupe des industriels lui-même et par celui des associations sans faire l'objet de longs débats.

**« L'industrie chimique part du principe que le progrès technologique est synonyme de progrès de l'humanité »** (item 41). L'item vient du groupe des industriels, il recueille 73.4% de votes favorables. Les associatifs ont le niveau d'accord le plus faible (25%), les personnels de santé, eux, approuvent à 100%, les industriels à 60% comme les citoyens. Les jeunes approuvent à 83.4%, Les relais de communication à 87.5% et les chercheurs à 75%.

Il n'est pas sûr que les votes favorables aient la même signification dans tous les groupes. L'explication donnée dans celui des industriels est que l'industrie est en train de faire évoluer sa façon de mettre ses produits sur le marché. Pour les industriels la tendance qui se dessine *« c'est qu'on vendra des fonctionnalités, plus que des produits »*, *« Par exemple, en Allemagne, une entreprise qui faisait des solvants pour le dégraissage a commencé à vendre des solutions avec des bidons, un bison vide, un bison plein, on se débrouille on fait circuler les solvants... ils ont réduit de 90% la quantité de solvants utilisés parce qu'en fait ils recyclaient, mais ils vendaient un service, ils ne vendaient plus un produit. Ce concept d'économie de la fonctionnalité est en train d'arriver »*.

De même, **« Les industries chimiques ne mettent pas leurs actes en concordance avec leur discours »** (item 40) (55.1%) formulé dans le groupe des industriels n'avait pas fait consensus, d'ailleurs ils ne l'approuvent ici qu'à 20%.

**« La responsabilité sociétale des entreprises s'arrête à leurs murs, c'est un déni des risques pour les autres »** (item 42) 47% de votes favorables avec 24.5% de mitigés et 26.1 de votes blancs et noirs.

Pour une personne du groupe des associations qui a proposé l'item, *« Je pense qu'ils sont tout à fait conscients des risques, autant que moi, simplement il y a un moment où ils doivent faire un choix, et ils sont soumis à la pression économique de leurs actionnaires. C'est le court-termisme qui fait qu'ils peuvent s'asseoir sur les impacts collectifs qu'ils savent être réels, voire importants, parce qu'il y a autre chose qui entre en ligne de compte. Mais ils sont en même temps très soucieux de leur image. Ils savent très bien que s'il y a un incident, ce sera grave »*. *« Pour moi derrière ça il y a un clair sous-entendu : l'industrie chimique fait tout pour que ce ne soit pas connu. Voilà »*

**« Les précautions prises pour l'usage des substances chimiques en milieu confiné n'existent pas en usage de masse »** (item 51) 40.8% de votes favorables et 36.7% de votes blancs.

Pour les associatifs, *« il y a une disparition des frontières des usages professionnels et de l'usage massif par les individus de substances chimiques. Par exemple et en ce qui concerne les nanotechnologies, j'ai lu récemment un article sur une entreprise qui applique un principe de précaution pour les travailleurs en disant « il faut porter les masques, etc... et sur le site internet vous voyez un usage avec Monsieur Tartempion qui est en train d'utiliser un aérosol pour la portière de sa voiture avec le nez sur la bombe, et là on ne lui dit rien. Ça donne un argument marketing : le moindre pschitt c'est la force de l'industrie au service de la ménagère »*.

## 2.2. La communication sur leurs activités et ses risques.

**« Les industries chimiques ne communiquent pas sur les risques de leurs activités »** (item 37) 75.5% de votes favorables. 100% pour le groupe des citoyens, 87.5% pour les chercheurs, 20% dans le groupe des personnels de l'industrie...

*« Les industriels de la chimie communiquent, mais pas forcément dans les bons créneaux, ou avec une communication institutionnelle qui a l'air très belle. Mais aujourd'hui la communication ça ne marche plus si derrière il y a une usine qui tourne mal, les gens n'y croient plus », « Ceci étant il y a des efforts de faits. Dans toutes les industries il y a des cellules de crise, par exemple s'il y a un camion d'une entreprise qui se renverse, il y a une communication immédiate, sur les précautions à prendre, etc... », « Il y a la communication de crise, qui est de mieux en mieux gérée...mais sous pression administrative et puis effectivement il y a une autre communication qui n'est pas toujours cohérente avec ce qui se passe réellement »*

Pour les relais de communication, *« Les industries chimiques ne communiquent pas tout, mais seulement ce qu'elles veulent bien »*

**« La manière partielle et partielle de communiquer des industries chimiques provoque de la méfiance et de l'inquiétude dans le public »** (item 38) (79.6%)

Une personne du groupe des relais de communication tempère le propos : *« je trouve que comme pour tout, quand on communique on ne va pas communiquer ses défauts, c'est général. Même pour les individus, les gens qui passent des petites*

annonces dans les journaux matrimoniaux, ils sont tous beaux et jeunes ! », « Je pense que tout organisme, public ou privé, communique nécessairement de façon partielle, par essence, et que ça ne génère pas forcément de la méfiance », « Mais l'idée c'est bien qu'il y a une volonté des industriels de ne pas communiquer sur des effets négatifs dont ils ont parfaitement connaissance », « C'est par peur de faire peur. Un exemple très précis. J'avais un article sur la vanille artificielle, qui contient des molécules de pétrole, et ça a été la croix et la bannière pour écrire ça dans le journal. Ils ne voulaient pas de mon article parce qu'ils ne voulaient absolument pas que le pétrole soit associé à leur produit, alors que c'est une réalité, et que du pétrole on peut certainement en trouver ailleurs. Ils n'en voulaient pas pour leur image ».

« Oui, on voit bien : si le mot pétrole avait été valorisant pour le public, ils auraient dit « voilà la vanille fabriquée à partir de pétrole », « Toi tu fais ton métier de journaliste mais eux ne vont pas communiquer sur un truc qui va nuire à leur activité. Ils n'ont pas envie d'expliquer, mais on ne peut pas leur reprocher de ne pas vouloir se tirer une balle dans le pied », « Je ne sais pas si on ne peut pas leur reprocher, on a aussi le droit de savoir ce qu'on mange... »

« Il y a une question qui n'est pas propre à la chimie, c'est la question générale du sens des discours des journalistes qui sont censés être des gens honnêtes : quelles sont leurs sources, qui les a payés pour ce qu'ils écrivent, est ce qu'ils se sont laissés influencer...tant qu'on fait intervenir des académiques, ça va, mais dès qu'on fait intervenir des gens de l'industrie il faut être extrêmement prudent, même si nous on exerce un sens critique...On a beaucoup parlé des conflits d'intérêt... »

**« Si les industriels montraient leurs installations, ils aideraient à de-diaboliser la chimie »** (item 39) (46.9%)

« A Rhône Poulenc nous avons été une des premières grosses industries à faire des visites d'usines où les gens viennent en familles. Avec des démonstrations, notamment sur la façon dont on traitait les déchets, dans les années 1970/1980 ».

### 3. Les citoyens.

Presque tout le monde considère que **« Le citoyen a aussi la responsabilité d'être cohérent dans ses choix de vie (consommation, activité professionnelle, éducation des enfants, etc.) »** (item59) (87.7%)

Pour les industriels « *« Il est du devoir des citoyens de s'informer dans les domaines qui décrivent ou concernent leur environnement »*. Pour autant ils considèrent que *« Le grand public est ignorant, et ne veut pas faire d'efforts non plus »*, *« Le public n'est pas ignorant, il ne sait pas tout et il faudrait qu'on le motive à faire un effort, et qu'on lui apprenne des choses vraies »*. C'est ce que font remarquer les associatifs, *« On se demande quand les responsables de la chimie, entreprises et universitaires, viendront parler au public »*, encore faut-il que cela se fasse dans de bonnes conditions, *« Un élu m'a demandé de venir animer un débat public sur une enquête publique qui se passait mal. C'était caricatural, le chef d'entreprise était là « dormez dormez braves gens, on sait tout », et les gens en face disaient « vous avez prévu une cheminée, ce n'est pas pour faire beau, dites nous ce qui va en sortir », et lui répondait « mais non ne vous inquiétez pas, il ne va rien en sortir »*.

En fait, souvent, **« Le grand public doit se prononcer sur des dossiers très compliqués, sans avoir les compétences pour le faire »** (item 48) (59.2%)

Pour autant, **« Aujourd'hui, mieux informé, le public est plus critique, on ne lui fait plus croire n'importe quoi »** (item 47) (51%)

Une partie des associatifs estime qu' **« Il y a une demande de prospective de la part du citoyen, mais c'est un dialogue de sourds avec les scientifiques »** (item 34) (30.6%)

*« Je ne sais pas s'il y a une demande, en tout cas il y a un besoin d'épistémologie prospective », « L'idée du principe de précaution c'est ne pas bouger en attendant d'avoir des certitudes. Mais ce n'est pas comme ça que chacun d'entre nous règle sa vie, mais collectivement il est insupportable d'être l'otage de quelqu'un qui vous dit « je sais » ou bien qui dit « il y a une urgence pour vous mais je n'ai pas de certitudes, je demande une rallonge budgétaire », « les chercheurs ont pris l'habitude de ne communiquer des choses que lorsqu'elles ont été validées par plusieurs expériences, de communiquer de la certitude. Or aujourd'hui on est dans la logique du flou, c'est à dire « nous en savons ensemble suffisamment pour faire un pronostic sur quelque chose que l'on n'a jamais vécu et c'est le partage de l'incertitude qui à mon avis est une clé. Est-ce qu'on est capable de douter ensemble et par là même de sortir les chercheurs de leur tour d'ivoire sécuritaire »*

**« La catastrophe semble nécessaire pour relancer le débat et faire valoir la place des citoyens »** (item 63) (42.9%)

*« Il n'est pas sûr que la catastrophe ouvre le débat. Les nanotechnologies en sont la preuve, il n'y a pas eu de catastrophe, même s'il y a déjà beaucoup de choses ont été mises en débat. Les OGM aussi, on en a quand même beaucoup débattu avant qu'une catastrophe arrive ou n'arrive pas. Mais peut-être qu'une forte émotion collective peut provoquer une avancée dans l'apprentissage chaotique d'une nouvelle gouvernance, mais bon... »*

#### **4. Les élus et les collectivités.**

Les deux items qui évoquent la responsabilité des élus viennent du groupe des associations. **« Les élus abordent la question des risques en déléguant aux experts et en suivant leur avis »** (item 58) (67.3%) avait fait consensus. Le second : **« Il y a une part de responsabilité des collectivités dans l'anticipation du risque »** (item 57) (75.5%) avait appelé un commentaire : *« Les élus en charge de collectivités sont confrontés à des problèmes économiques, à des problèmes de chômage. Et le chantage aux licenciements peut les amener à tolérer qu'une usine ne fonctionne pas bien et présente des risques, parce que pour eux le risque majeur est celui de l'emploi. De plus, on est dans des logiques de développement durable ou le social a sa part »*

### **Partie 3 : Des conditions pour améliorer les rapports entre la chimie et la société.**

La responsabilité de l'amélioration du dialogue chimie/société semble largement partagée entre les différents acteurs. Mais tous ne sont pas à parité de moyens pour l'exercer. Il importe donc, pour les participants, de rassembler des éléments facilitateurs qui permettront à chacun d'exercer sa responsabilité propre dans de meilleures conditions. Ils en ont énuméré quelques unes. Il conviendrait d'abord de renforcer la vigilance en cherchant à anticiper les risques avant qu'ils ne se concrétisent, notamment dans le domaine des nouvelles technologies. Ce qui suppose que leur appréciation puisse se faire de façon indépendante des lobbys. Il faudrait aussi explorer des solutions alternatives à l'usage de la chimie.

## 1. Renforcer la vigilance.

### 1.1. Entrer dans une logique de prévention.

**« En France, on est davantage dans la réparation des effets négatifs que dans leur prévention »** (item 61) (51.1%) c'est ce que constatent les trois quart des membres du groupe des personnels de santé. Ils reconnaissent néanmoins que *« la prévention des maladies professionnelles a énormément progressé », « Mais il reste que le coût du traitement des cancers par exemple, demeure à la charge de la sécurité sociale, sans que les entreprises qui les ont provoqués soient pénalisées », « Un des leviers d'action pour une meilleure prévention qui pourrait être puissant, serait que d'une façon ou d'une autre, les branches professionnelles contribuent au coût de la réparation ».*

**« On trouve tous les jours des molécules nouvelles, sans prévenir les risques de leurs synergies »** (item 7) (67.4%)

Pour la moitié du groupe des associations, *« il d'agit d'un constat, on étudie les conséquences d'un élément, mais pas d'un ensemble d'éléments, de leur combinaison. La science doit dire qu'on bloque à ce niveau là, parce que c'est d'une complexité telle... », « Il y a deux expériences qui pourraient rentrer là dedans : la question du mélange des produits phytosanitaires dans les cultures, on a mis beaucoup de temps à avoir des informations croisées de la part des industries phytosanitaires. C'est très compliqué au niveau cosmétique, et c'est probablement au niveau médical qu'il y a le plus de soucis. Quand vous regardez comment ce qui a été observé est pris en compte... Je suis allergique à trois familles d'antibiotiques, alors le médecin, il doit se débrouiller... Sur la question des mélanges, dans un univers qui est de plus en plus diversifié, il y a de temps en temps des signaux faibles. Par exemple vous avez des personnes hypersensibles, qui pourraient être utilisées comme les poissons rouges qu'on met à la sortie des stations d'épuration : s'il meurt, c'est qu'il y a un problème », « Et s'il devient bleu, c'est chimiquement intéressant ! »*

Pour la majorité des chercheurs, *« Il y a un manque de recherche sur les effets secondaires non intentionnels de la chimie », « c'est parfaitement clair, on propose beaucoup d'argent pour mettre au point des produits avec d'excellents chimistes sur les effets par exemple de telle ou telle molécule dans l'agriculture, mais pratiquement*

*rien pour les effets secondaires, on ne veut pas le savoir. On ne veut pas savoir quels sont les vrais effets, par exemple sur les insectes utiles », « On en sait quand même un peu mais c'est aussi parce qu'on ne veut pas le divulguer », « Il y a aussi des choses que l'on ne cherche pas, probablement parce que l'on s'attend à la réponse ». « Quand on dit « on », il s'agit des industriels de la chimie, de l'Etat, du ministère de l'agriculture, du CNRS, mais aussi en partie les chercheurs qui sont très décevants sur ces questions là, pour des questions de crédits voire de consulting »*

**« Sur les nanotechnologies, il y a besoin de prospective épistémologique pour modéliser les impacts possibles »** (item 62) (51%) Les industriels approuvent à 100%, Les association à 75%.

*Pour ces dernières, « Avec les nanotechnologies on est dans le dossier amiante à la puissance 10, sur une problématique encore plus importante », « Je suis d'accord sur le fait que le caractère invasif des nanos est 10 fois plus important que celui de l'amiante, mais je pense qu'on gère mieux le dossier nano que le dossier amiante. La manière dont on organise (peut être timidement) des débats, l'existence de blogs avec des gens qui contestent les nanos ou qui semblent plutôt les accueillir avec bénédiction, ça n'existait pas pour l'amiante. », « L'exemple de la dioxine que j'ai vécu dans l'industrie est intéressant. J'ai trouvé des brevets des années 1930 où Thomson France brevetait la dioxine parce que vu les arrangements moléculaires c'était un bon isolant électrique. Personne ne se souciait du fait que ce soit toxique. Maintenant c'est dans les esprits, mais à l'époque je pense que c'était difficile pour un chercheur et un industriel de chercher quelque chose dont ils ne soupçonnaient même pas l'existence. Sans doute que l'on est plus avancé sur les nanotechnologies parce qu'historiquement on a fait des expériences sur énormément de choses qui ont permis de créer une vigilance sur ces nouveautés. »*

## **1.2. Evaluer de façon indépendante.**

**« L'observation des effets indésirables de la chimie devraient être indépendante de l'industrie »** (item46) (75.6%) Citoyens, associatifs et chercheurs sont 100% d'accords, les jeunes ne savent pas (66.7% de votes blancs), 87.5% pour les personnels de santé.

*« Dans le médical, il y a possibilité de vérifier les données par des essais qui sont en général sponsorisés par l'industrie pharmaceutiques et faits par des professionnels... mais il y a quand même de grosses implications entre les professionnels de la santé qui sont conseillers dans des labos pharmaceutiques. Les choses sont bien faites avec les millions de dollars qu'ils mettent pour arriver à avoir une agreg. Mais les effets secondaires, ceux qui les voient c'est les médecins ! », « C'est vrai que le système est très coercitif mais en chimie, ce sont les laboratoires pharmaceutiques qui financent la recherche, c'est eux qui font des dossiers très élaborés, il n'empêche qu'il faut quelque chose qui observe de façon indépendante ce qui est mis sur le marché », « Il est très important que l'expertise soit indépendante, on ne peut pas être naïf et faire confiance aux producteurs de la substance. Soyons attentifs, la confiance serait mal placée »*

**« Il est très difficile de démontrer scientifiquement qu'un risque n'existe pas »**  
(item 52) (75.5%)

*« On peut prouver que quelque chose est dangereux mais la plupart du temps on ne peut pas prouver que quelque chose est non dangereux », « A partir du moment où une molécule a ses effets, et à partir du moment où c'est puissant ça fait bouger un équilibre, donc l'équilibre est fragile », « Ce n'est pas facile de faire comprendre que l'on ne peut pas apporter la réponse »*

**« Il y a un besoin d'indicateurs de Co-vigilance synchronisée pour évaluer les effets des usages des produits chimiques »** (item 54) (73.4%)

*« Clairement, on sait très bien faire parler des statistiques de vente pour des objectifs économiques, et des filières entières savent les agréger en passant par les exigences de confidentialité. La même chose doit pouvoir devenir possible pour qu'on agrège à l'endroit où c'est pertinent pour la santé des populations ou pour protéger l'environnement, et que ces statistiques produisent de l'information pour anticiper la gestion des risques. On sait faire techniquement, c'est simplement l'idée qui manque, or il y a eu des expérimentations sur le terrain pour dire de façon coopérative à quel endroit il faut agréger des informations qui vous permettent d'aider à la décision ».*

**« Il y a besoin d'un statut de « lanceur d'alerte » à l'identique de celui de délégué syndical »** (item 56) (57.1%)

**« On a besoin d'une traçabilité d'une matière active (médicament, cosmétiques, produits industriels...) tout au long du cycle de vie d'un produit »** (item 55) (96%)

**« Il y a une évolution contradictoire de la chimie qui peut faire que certains médicaments validés hier ne le soient plus aujourd'hui »** (item 53) (63.3%)

*« A l'époque on disait pour l'ostéoporose : il faut prendre des hormones et maintenant on en revient. On dit qu'il ne faut pas faire de traitements substitutifs pendant trop longtemps, avec des molécules pas trop fortes parce que ça peut induire des cancers », « Je pense que ces marches à reculons font douter de la véracité de ce qu'on nous dit... », « Ce qu'on trouve aujourd'hui efficace, demain on va s'apercevoir que ça ne l'est pas », « Voila c'est ça. Il faudrait avoir plus de certitudes quand on va lancer un produit, il faudrait vraiment avoir le maximum de certitudes, parce que reculer, changer de position, c'est avouer qu'on avait tort de la sortir ».*

## **2. Explorer des solutions alternatives.**

**« On a besoin d'explorer des solutions alternatives à l'usage de la chimie »**  
(item 60) (77.6%)

*« Je rapproche ça de mon expérience avec les agriculteurs où des solutions agronomiques n'intéressaient plus les agriculteurs qui avaient la solution de facilité ».*  
*« Les connaissances avancent dans d'autres domaines d'une façon plus lente, parce qu'on a beaucoup misé sur les progrès concrets de la chimie et il y a des domaines où les alternatives n'étant pas exprimées on pense que c'est la seule solution. »*  
*« Evidemment il y a des alternatives, il faut probablement y réfléchir et ne pas faire du « tout chimie », mais il faut prendre ce qui a de bon »*  
*« C'est la négociation permanente sur un niveau de risque acceptable. Et je dirais que le dilemme du dialogue entre chercheurs et société, c'est que quand on est chercheur dans son labo on n'est pas exposé au risque qu'on va provoquer en bout de chaîne et donc il faut se mettre à la place de l'autre à un moment où un point critique n'est pas franchi... »*  
*« Et probablement que la meilleure manière de se mettre à la place de l'autre c'est de laisser à l'autre toute sa place ».*

## **Remarques et propositions**

Le Bureau de Chimie et Société, en engageant ce processus de travail collectif a voulu, dans un premier temps, élargir sa perception de la façon dont s'établissent les rapports de la chimie avec la société. Pour cela il a fait appel à celle qu'en ont les acteurs qu'il a sollicités. C'était l'objet de la consultation que restitue ce rapport.

La représentation collective, obtenue par le croisement des regards des participants des sept groupes, ne prétend pas constituer un diagnostic exhaustif. Certaines remarques, certains constats comme certaines affirmations avancés par les participants mériteraient sans doute d'être complétés par d'autres points de vue, comme celui d'élus ou de représentants d'organismes de contrôle par exemple. Cette représentation ne révèle pas non plus d'éléments totalement nouveaux pour les responsables de Chimie et Société. Mais elle apporte certainement un éclairage collectif extérieur utile sur les questions qui se posent aujourd'hui.

Rappelons que les débats ont été totalement libres et que chacun a pu dire ce qu'il avait envie de dire avec la formulation qui lui convenait. Les propos tenus dans les différents groupes renvoient sans nul doute à des observations objectives mais aussi à des appréciations plus subjectives. Mais toutes ont de l'importance et méritent d'être entendues et prises en compte dès lors qu'il s'agit de se projeter et de rechercher collectivement la façon de faire. En effet, il est généralement utile, de comprendre ensemble pour pouvoir, ensuite, travailler ensemble.

C'est précisément la nécessité de renforcer cette compréhension commune qu'une partie des propos des participants met en évidence. Plusieurs observations peuvent être faites dans ce sens. La première est qu'il semble assez illusoire d'attendre du public qu'il apprécie la chimie de façon totalement rationnelle. En effet, comme certains participants le disent, les individus ne sont pas des êtres uniquement rationnels. Leur façon de se déterminer intègre d'autres éléments, leurs émotions notamment mais aussi leurs envies ou leurs intérêts personnels ou structurels. Il

semble indispensable d'intégrer cette donnée si l'on veut faire une « bonne » communication.

La seconde est qu'il est difficile de donner une définition de la chimie dans des termes compréhensibles par tous ; son caractère perçu comme ésotérique, son interpénétration avec d'autres sciences la rendent peu lisible. De plus, le nombre et la diversité de ceux qui cherchent, enseignent, produisent, informent ou subissent ne sont pas de nature à renvoyer une image claire de la chimie et des chimistes. Il est assez net que sa définition générique, à savoir la compréhension et la transformation de la matière, s'avère largement insuffisante. Il est intéressant de noter par exemple, que sur certains des items qui évoquent les interrogations des chimistes sur eux-mêmes ou sur la façon dont ils sont perçus, les associatifs, les jeunes et dans une moindre mesure les citoyens votent blanc ou noir c'est-à-dire « je n'en sais rien » et d'une certaine façon, « je ne veux pas le savoir ». C'est un indicateur du registre sur lequel devraient s'établir à l'avenir les rapports des chimistes aux autres acteurs.

La troisième observation qui découle de la seconde est que l'effort de clarification n'est pas de la seule responsabilité des chimistes. Les autres acteurs ont la leur. Et quelque soit le niveau de ces responsabilités, c'est moins leur addition que leur conjugaison qui sera opérante. Mais lorsque les participants pointent quelques conditions susceptibles d'améliorer les rapports de la chimie avec la société, ils en renvoient de fait la charge aux institutions. Or, par nature, les institutions auront du mal à prendre totalement en compte la complexité de la situation. On ne peut donc tout en attendre. Aussi il importe que les différents acteurs, quelque soient leurs appartenances institutionnelles, apportent eux-mêmes leur contribution, tout particulièrement en initiant entre eux des rapports de coopération, fondés sur des compromis acceptables qui ne se limitent plus à une « explication de savoir » du haut vers le bas. Il faut aussi pour cela que la chimie se mette elle-même en perspective sociétale et le fasse savoir. Comme le disait un participant « personne n'existe sans avoir un futur »

Trois pistes de travail pourraient s'ouvrir dès maintenant.

1. Définir les termes d'une « bonne » communication.

Il s'agirait de voir comment fabriquer et harmoniser les contenus et modalités de la communication à établir, c'est-à-dire intégrer les représentations des uns et des autres, y compris leur part d'irrationnel, à prendre en compte comme un élément objectif. Il conviendrait également de penser les mots comme les vecteurs à utiliser, mais aussi la nature des messages à faire passer, etc. Il serait de même intéressant de choisir les champs de préoccupations les plus propices à une communication concertée. Ce travail pourrait être mené avec les relais de communication et des membres intéressés des autres groupes car tous semblent, à leur manière, confrontés à une problématique semblable, il pourrait donc y avoir un intérêt commun à collaborer sur ce point.

2. Harmoniser les démarches d'éducation, de sensibilisation et de vulgarisation.

Chercheurs, associations d'éducation scientifique, enseignants, journalistes, interviennent chacun à sa manière en direction des jeunes, notamment scolaires, en utilisant des supports et des pédagogies d'initiation et de connaissance de la chimie. Il serait sans doute utile à tous d'examiner comment les harmoniser et en faire des supports ludiques et pédagogiques de présentation des enjeux sociétaux et citoyens de la chimie.

3. Apporter les clarifications nécessaires pour une meilleure compréhension de la chimie.

Pour faire comprendre la chimie aux « non chimistes » il faudrait sans doute rendre plus lisible le cheminement entre la recherche et le produit final. C'est-à-dire décrire les étapes du processus qui va de la naissance de l'idée ou du projet de recherche à l'industrialisation. Il pourrait être expliqué jusqu'à quel stade le choix appartient au chercheur, à partir de quel moment sa responsabilité, au moins morale, pourrait être engagée, qui fait les choix d'application du résultat de ses recherches, à quel moment et selon quelles procédures les industriels interviennent. C'est très vraisemblablement ce qui pourrait permettre aux citoyens et aux associations de mieux voir où, quand et sur quoi ils pourraient engager le dialogue et apporter leur contribution.

Chacune de ces trois pistes pourrait être suivie par un « groupe de proposition » composé de personnes volontaires issues des différents groupes consultés. A charge pour eux, en deux rencontres maximum de définir :

- Des objectifs concrets à effets mesurables
- Des acteurs à mobiliser
- Des méthodes
- Des moyens
- Un agenda de mise en œuvre.

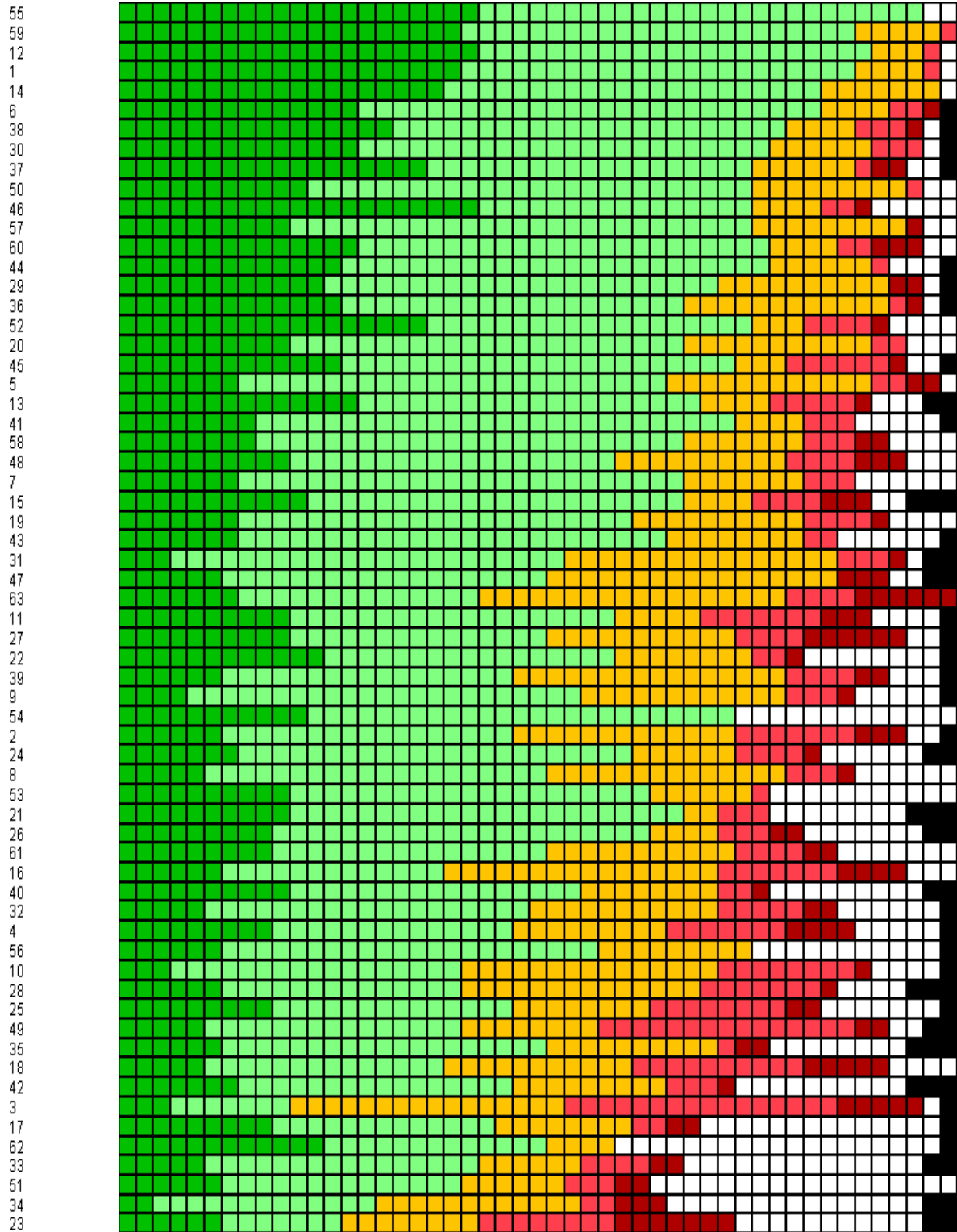
## Liste des items du questionnaire

1	la chimie peut être perçue à la fois comme quelque chose de magique et quelque chose d'inquiétant (on admire Lavoisier mais l'on déteste Folamour...)
2	dans le mot chimie il est contenu des notions de jeu, de mystère, de sentiments (« chimie de l'amour »...), de plaisir du risque et de l'inattendu
3	Dans le mot chimie, il y a une réminiscence du terme « alchimie » qui cause sa mauvaise réputation
4	Le rapport des gens à la chimie a un côté irrationnel
5	La chimie fait peur
6	Quand on dit « produit chimique », les gens pensent « toxique », « cancer », « destruction de l'environnement », « dégradation de la santé »
7	On trouve tous les jours des molécules nouvelles, sans prévenir les risques de leurs synergies
8	Les risques avérés font moins peur que les risques potentiels
9	La perception du risque n'est pas en accord avec la diminution réelle, récente des risques chimiques
10	Pour beaucoup, chimie égal « pétrole » égal « fric »
11	On ne peut pas se satisfaire du terme générique « chimie » car il recouvre trop de champs
12	De plus en plus, les gens opposent le « chimique » au « naturel »
13	Comprendre la rupture entre la perception de la chimie et celle de la nature est essentiel
14	La chimie améliore notre vie quotidienne, notamment pour les médicaments, les conservateurs, les cosmétiques, les vêtements, l'énergie et aussi...la justice
15	La chimie imprègne tellement notre quotidien que l'on finit par ne plus le savoir et qu'il devient difficile de communiquer
16	La chimie est nécessaire, on ne peut pas s'en passer, en particulier en agriculture
17	Dans le monde médical et hospitalier, l'absence de médicament chimique crée une frustration chez les malades
18	Pour le public, les médicaments ne sont pas issus de la chimie, car ils ont une image positive
19	Dans le domaine médical, les patients regardent la chimie à la fois comme un moyen de guérir, mais aussi comme une agression, une rupture de l'équilibre naturel, « normal »
20	Bien qu'en ayant très peur, les malades acceptent les effets secondaires des médicaments chimiques, car l'enjeu pour leur santé est immédiat
21	En matière de médicaments ou de vaccins, il est besoin que les professionnels de la santé soient convaincus de leur prescription et s'impliquent pour en convaincre le patient
22	La chimie, c'est la boîte à outil de la biologie et de la pharmacologie
23	La chimie est englobée dans d'autres disciplines, elle n'a pas pris son indépendance
24	Il est difficile aujourd'hui, en chimie, de séparer la recherche de ses applications

25	Le statut de chimiste est moins valorisé que celui d'autres chercheurs
26	Il y a une difficulté d'éducation et de vulgarisation de la chimie
27	Les gens préfèrent les sujets simples, voire binaires (positif/négatif) alors que la chimie est complexe
28	La chimie est le parent pauvre en éducation
29	Les enfants devraient être sensibilisés dès la maternelle par des expérimentations à caractère ludique
30	On n'entend pas assez parler des chimistes et de ce qu'ils font
31	Le langage des chimistes est difficilement compréhensible par les gens (et ils ne font pas d'effort pour être clairs)
32	D'autres scientifiques font un travail aussi compliqué que les chimistes mais n'ont pas les mêmes difficultés à communiquer et à se créer une image positive
33	Les chimistes ont le sentiment d'être mal aimés dans la société
34	Il y a une demande de prospective de la part du citoyen, mais c'est un dialogue de sourds avec les scientifiques
35	Les chimistes ne sont pas forcément in dépendants et ne peuvent pas décider seuls du sens de leurs travaux
36	Les médias parlent plus volontiers des aspects négatifs de la chimie
37	Les industries chimiques ne communiquent pas sur les risques de leurs activités
38	La manière partielle et partielle de communiquer des industries chimiques provoque de la méfiance et de l'inquiétude dans le public
39	Si les industriels montraient leurs installations, ils aideraient à de-diaboliser la chimie
40	Les industries chimiques ne mettent pas leurs actes en concordance avec leur discours
41	L'industrie chimique part du principe que le progrès technologique est synonyme du progrès de l'humanité
42	La responsabilité sociétale des entreprises s'arrête à leurs murs, c'est un déni des risques pour les autres
43	Il y a une suspicion de plus en plus forte dans le grand public vis-à-vis des relations entre le monde scientifique et le monde industriel
44	En cosmétologie, les industriels communiquent plus sur le biologique que sur le chimique
45	Les effets de la chimie, négatifs ou positifs, dépendent des usages que l'on en fait
46	L'observation des effets indésirables de la chimie devraient être indépendante de l'industrie
47	Aujourd'hui, mieux informé, le public est plus critique, on ne lui fait plus croire n'importe quoi
48	Le grand public doit se prononcer sur des dossiers très compliqués, sans avoir les compétences pour le faire
49	Hormis les OGM, la chimie fait très peu débat dans la société
50	La chimie participe à la pollution de l'environnement
51	Les précautions prises pour l'usage des substances chimiques en milieu confiné n'existent pas en usage de masse
52	Il est très difficile de démontrer scientifiquement qu'un risque n'existe pas
53	Il y a une évolution contradictoire de la chimie qui peut faire que certains

	médicaments validés hier ne le soient plus aujourd'hui
54	Il y a un besoin d'indicateurs de Co-vigilance synchronisée pour évaluer les effets des usages des produits chimiques
55	On a besoin d'une traçabilité d'une matière active (médicament, cosmétiques, produits industriels...) tout au long du cycle de vie d'un produit
56	Il y a besoin d'un statut de « lanceur d'alerte » à l'identique de celui de délégué syndical
57	Il y a une part de responsabilité des collectivités dans l'anticipation du risque
58	Les élus abordent la question des risques en déléguant aux experts et en suivant leur avis
59	Le citoyen a aussi la responsabilité d'être cohérent dans ses choix de vie (consommation, activité professionnelle, éducation des enfants, etc.)
60	On a besoin d'explorer des solutions alternatives à l'usage de la chimie
61	En France, on est davantage dans la réparation des effets négatifs que dans leur prévention
62	Sur les nanotechnologies, il y a besoin de prospective épistémologique pour modéliser les impacts possibles
63	La catastrophe semble nécessaire pour relancer le débat et faire valoir la place des citoyens

## Résultat des votes sur les items du questionnaire



N°	Libellé item								
<b>1</b>	la chimie peut être perçue à la fois comme quelque chose de magique et quelque chose d'inquiétant (on admire Lavoisier mais l'on déteste Folamour...)	% globaux	<b>40,8%</b>	<b>46,9%</b>	<b>8,2%</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	60,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	37,5%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	50,0%	16,7%	16,7%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	37,5%	37,5%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	40,0%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>2</b>	dans le mot chimie il est contenu des notions de jeu, de mystère, de sentiments (« chimie de l'amour »...), de plaisir du risque et de l'inattendu	% globaux	<b>12,2%</b>	<b>34,7%</b>	<b>26,5%</b>	<b>14,3%</b>	<b>6,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	10,0%	30,0%	20,0%	10,0%	20,0%	10,0%	0,0%
		Associations	25,0%	25,0%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	12,5%	50,0%	25,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	12,5%	62,5%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	0,0%	0,0%	66,7%	16,7%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	37,5%	25,0%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%
		Industriels	0,0%	20,0%	20,0%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>3</b>	Dans le mot chimie, il y a une réminiscence du terme « alchimie » qui cause sa mauvaise réputation	% globaux	<b>6,1%</b>	<b>14,3%</b>	<b>32,7%</b>	<b>32,7%</b>	<b>10,2%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	0,0%	10,0%	10,0%	70,0%	10,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		relais de com	0,0%	0,0%	25,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%
		Santé	12,5%	25,0%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	16,7%	50,0%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	0,0%	12,5%	50,0%	12,5%	25,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	20,0%	40,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>4</b>	Le rapport des gens à la chimie a un côté irrationnel	% globaux	<b>18,4%</b>	<b>28,6%</b>	<b>18,4%</b>	<b>14,3%</b>	<b>8,2%</b>	<b>10,2%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	10,0%	30,0%	0,0%	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%
		Associations	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	25,0%	25,0%	25,0%

		relais de com	37,5%	12,5%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	25,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	0,0%	0,0%	16,7%	50,0%	0,0%	33,3%	0,0%
		Chercheurs	0,0%	50,0%	37,5%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%
		Industriels	60,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>5</b>	<b>La chimie fait peur</b>	% globaux	<b>14,3%</b>	<b>51,0%</b>	<b>24,5%</b>	<b>4,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	0,0%	70,0%	30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		relais de com	25,0%	50,0%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	25,0%	37,5%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	33,3%	16,7%	16,7%	16,7%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	0,0%	50,0%	37,5%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%
		Industriels	40,0%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>6</b>	<b>Quand on dit « produit chimique », les gens pensent « toxique », « cancer », « destruction de l'environnement », « dégradation de la santé »</b>	% globaux	<b>28,6%</b>	<b>55,1%</b>	<b>8,2%</b>	<b>4,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	30,0%	60,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	50,0%	37,5%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	12,5%	62,5%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	50,0%	16,7%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%	16,7%
		Chercheurs	12,5%	62,5%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	40,0%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>7</b>	<b>On trouve tous les jours des molécules nouvelles, sans prévenir les risques de leurs synergies</b>	% globaux	<b>14,3%</b>	<b>53,1%</b>	<b>14,3%</b>	<b>6,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>12,2%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	20,0%	70,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		relais de com	12,5%	37,5%	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		Santé	12,5%	62,5%	0,0%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		jeunes	16,7%	66,7%	0,0%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	37,5%	25,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	0,0%	40,0%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>8</b>	<b>Les risques avérés font moins peur que les risques potentiels</b>	% globaux	<b>10,2%</b>	<b>40,8%</b>	<b>28,6%</b>	<b>6,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>12,2%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	0,0%	30,0%	30,0%	20,0%	10,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
		relais de com	25,0%	37,5%	25,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	12,5%	87,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

		jeunes	0,0%	16,7%	83,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	25,0%	37,5%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		Industriels	20,0%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%
<b>9</b>	La perception du risque n'est pas en accord avec la diminution réelle, récente des risques chimiques	% globaux	<b>8,2%</b>	<b>46,9%</b>	<b>24,5%</b>	<b>6,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>10,2%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	0,0%	20,0%	20,0%	10,0%	10,0%	40,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	12,5%	50,0%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	12,5%	75,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	16,7%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%
		Chercheurs	12,5%	50,0%	12,5%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	0,0%	80,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>10</b>	Pour beaucoup, chimie égal « pétrole » égal « fric »	% globaux	<b>6,1%</b>	<b>34,7%</b>	<b>30,6%</b>	<b>16,3%</b>	<b>2,0%</b>	<b>8,2%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	10,0%	40,0%	30,0%	10,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	25,0%	50,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		relais de com	0,0%	37,5%	25,0%	12,5%	0,0%	12,5%	12,5%
		Santé	0,0%	37,5%	37,5%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	0,0%	66,7%	16,7%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	0,0%	50,0%	25,0%	12,5%	0,0%	0,0%
		Industriels	20,0%	40,0%	0,0%	20,0%	0,0%	20,0%	0,0%
<b>11</b>	On ne peut pas se satisfaire du terme générique « chimie » car il recouvre trop de champs	% globaux	<b>20,4%</b>	<b>38,8%</b>	<b>10,2%</b>	<b>14,3%</b>	<b>6,1%</b>	<b>8,2%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	40,0%	20,0%	20,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		relais de com	0,0%	12,5%	0,0%	50,0%	12,5%	12,5%	12,5%
		Santé	25,0%	62,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	50,0%	16,7%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	50,0%	12,5%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	40,0%	20,0%	0,0%	20,0%	0,0%	20,0%	0,0%
<b>12</b>	De plus en plus, les gens opposent le « chimique » au « naturel »	% globaux	<b>42,9%</b>	<b>46,9%</b>	<b>6,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	60,0%	30,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		relais de com	25,0%	62,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	50,0%	16,7%	16,7%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

		Industriels	80,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>13</b>	Comprendre la rupture entre la perception de la chimie et celle de la nature est essentiel	% globaux	<b>28,6%</b>	<b>40,8%</b>	<b>8,2%</b>	<b>10,2%</b>	<b>2,0%</b>	<b>6,1%</b>	<b>4,1%</b>
		Citoyens	50,0%	20,0%	10,0%	10,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		relais de com	37,5%	25,0%	12,5%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		Santé	37,5%	62,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	16,7%	33,3%	0,0%	16,7%	0,0%	16,7%
		Chercheurs	12,5%	50,0%	0,0%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	20,0%	80,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>14</b>	La chimie améliore notre vie quotidienne, notamment pour les médicaments, les conservateurs, les cosmétiques, les vêtements, l'énergie et aussi...la justice	% globaux	<b>38,8%</b>	<b>44,9%</b>	<b>14,3%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	20,0%	50,0%	30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	37,5%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	37,5%	62,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	83,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	50,0%	37,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	40,0%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>15</b>	La chimie imprègne tellement notre quotidien que l'on finit par ne plus le savoir et qu'il devient difficile de communiquer	% globaux	<b>22,4%</b>	<b>44,9%</b>	<b>8,2%</b>	<b>8,2%</b>	<b>6,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>6,1%</b>
		Citoyens	20,0%	50,0%	0,0%	10,0%	10,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	25,0%	0,0%	25,0%	25,0%	12,5%	0,0%	12,5%
		Santé	12,5%	87,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	33,3%	33,3%	0,0%	16,7%	0,0%	0,0%	16,7%
		Chercheurs	25,0%	37,5%	12,5%	0,0%	12,5%	12,5%	0,0%
		Industriels	40,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%
<b>16</b>	La chimie est nécessaire, on ne peut pas s'en passer, en particulier en agriculture	% globaux	<b>12,2%</b>	<b>26,5%</b>	<b>32,7%</b>	<b>14,3%</b>	<b>8,2%</b>	<b>6,1%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	12,5%	25,0%	37,5%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%

		Santé	12,5%	37,5%	37,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	0,0%	16,7%	33,3%	0,0%	33,3%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	0,0%	25,0%	37,5%	25,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	40,0%	20,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>17</b>	Dans le monde médical et hospitalier, l'absence de médicament chimique crée une frustration chez les malades	% globaux	<b>18,4%</b>	<b>26,5%</b>	<b>16,3%</b>	<b>4,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>28,6%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	30,0%	30,0%	10,0%	0,0%	10,0%	20,0%	0,0%
		Associations	0,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		relais de com	0,0%	25,0%	12,5%	12,5%	0,0%	50,0%	0,0%
		Santé	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	33,3%	0,0%	0,0%	16,7%	33,3%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	12,5%	37,5%	12,5%	0,0%	25,0%	0,0%
		Industriels	0,0%	0,0%	40,0%	0,0%	0,0%	60,0%	0,0%
<b>18</b>	Pour le public, les médicaments ne sont pas issus de la chimie, car ils ont une image positive	% globaux	<b>10,2%</b>	<b>28,6%</b>	<b>22,4%</b>	<b>20,4%</b>	<b>10,2%</b>	<b>8,2%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	0,0%	10,0%	30,0%	20,0%	30,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
		relais de com	0,0%	37,5%	12,5%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%
		Santé	0,0%	50,0%	0,0%	37,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		jeunes	33,3%	0,0%	33,3%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	37,5%	25,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	20,0%	40,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>19</b>	Dans le domaine médical, les patients regardent la chimie à la fois comme un moyen de guérir, mais aussi comme une agression, une rupture de équilibre naturel, « normal »	% globaux	<b>14,3%</b>	<b>46,9%</b>	<b>20,4%</b>	<b>8,2%</b>	<b>2,0%</b>	<b>8,2%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	20,0%	60,0%	10,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	25,0%	50,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		relais de com	0,0%	62,5%	12,5%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	25,0%	62,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	33,3%	16,7%	16,7%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	37,5%	25,0%	0,0%	12,5%	12,5%	0,0%
		Industriels	0,0%	40,0%	40,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%

<b>20</b>	Bien qu'en ayant très peur, les malades acceptent les effets secondaires des médicaments chimiques, car l'enjeu pour leur santé est immédiat	% globaux	<b>20,4%</b>	<b>46,9%</b>	<b>22,4%</b>	<b>4,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>6,1%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	20,0%	40,0%	20,0%	10,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		relais de com	12,5%	50,0%	25,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	37,5%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	33,3%	33,3%	16,7%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	0,0%	60,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>21</b>	En matière de médicaments ou de vaccins, il est besoin que les professionnels de la santé soient convaincus de leur prescription et s'impliquent pour en convaincre le patient	% globaux	<b>20,4%</b>	<b>46,9%</b>	<b>4,1%</b>	<b>6,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>16,3%</b>	<b>6,1%</b>
		Citoyens	30,0%	50,0%	0,0%	10,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	50,0%	25,0%
		relais de com	25,0%	37,5%	0,0%	12,5%	0,0%	25,0%	0,0%
		Santé	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	33,3%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	62,5%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		Industriels	0,0%	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	40,0%
<b>22</b>	La chimie, c'est la boîte à outil de la biologie et de la pharmacologie	% globaux	<b>24,5%</b>	<b>34,7%</b>	<b>16,3%</b>	<b>4,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>16,3%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	40,0%	10,0%	20,0%	0,0%	0,0%	30,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		relais de com	12,5%	25,0%	25,0%	12,5%	12,5%	12,5%	0,0%
		Santé	25,0%	62,5%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		jeunes	33,3%	33,3%	16,7%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	37,5%	25,0%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	40,0%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>23</b>	La chimie est englobée dans d'autres disciplines, elle n'a pas pris son indépendance	% globaux	<b>12,2%</b>	<b>14,3%</b>	<b>16,3%</b>	<b>16,3%</b>	<b>14,3%</b>	<b>22,4%</b>	<b>4,1%</b>
		Citoyens	20,0%	10,0%	0,0%	30,0%	10,0%	30,0%	0,0%
		Associations	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	75,0%	25,0%
		relais de com	0,0%	37,5%	25,0%	0,0%	37,5%	0,0%	0,0%

		Santé	12,5%	25,0%	25,0%	12,5%	0,0%	25,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	0,0%	33,3%	16,7%	0,0%	33,3%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	12,5%	12,5%	37,5%	12,5%	12,5%	0,0%
		Industriels	20,0%	0,0%	20,0%	0,0%	40,0%	0,0%	20,0%
<b>24</b>	Il est difficile aujourd'hui, en chimie, de séparer la recherche de ses applications	% globaux	<b>14,3%</b>	<b>46,9%</b>	<b>12,2%</b>	<b>8,2%</b>	<b>2,0%</b>	<b>12,2%</b>	<b>4,1%</b>
		Citoyens	20,0%	50,0%	10,0%	10,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	25,0%	50,0%	0,0%	0,0%	12,5%	12,5%	0,0%
		Santé	12,5%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		jeunes	0,0%	50,0%	16,7%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	12,5%	50,0%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	20,0%	20,0%	0,0%	40,0%	0,0%	0,0%	20,0%
<b>25</b>	Le statut de chimiste est moins valorisé que celui d'autres chercheurs	% globaux	<b>18,4%</b>	<b>28,6%</b>	<b>16,3%</b>	<b>16,3%</b>	<b>4,1%</b>	<b>14,3%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	20,0%	30,0%	10,0%	30,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	75,0%	25,0%
		relais de com	12,5%	50,0%	25,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	37,5%	12,5%	12,5%	25,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		jeunes	16,7%	0,0%	16,7%	16,7%	16,7%	33,3%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	50,0%	25,0%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%
		Industriels	20,0%	40,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>26</b>	Il y a une difficulté d'éducation et de vulgarisation de la chimie	% globaux	<b>18,4%</b>	<b>44,9%</b>	<b>8,2%</b>	<b>6,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>14,3%</b>	<b>4,1%</b>
		Citoyens	20,0%	50,0%	20,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		relais de com	0,0%	62,5%	12,5%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%
		Santé	37,5%	62,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	0,0%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%	66,7%	16,7%
		Chercheurs	25,0%	50,0%	0,0%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	40,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%
<b>27</b>	Les gens préfèrent les sujets simples, voire binaires (positif/négatif) alors que la chimie est complexe	% globaux	<b>20,4%</b>	<b>30,6%</b>	<b>22,4%</b>	<b>8,2%</b>	<b>12,2%</b>	<b>4,1%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	30,0%	40,0%	10,0%	10,0%	10,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	50,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	0,0%	25,0%	12,5%	25,0%	25,0%	12,5%	0,0%
		Santé	25,0%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		jeunes	33,3%	0,0%	50,0%	0,0%	16,7%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	25,0%	37,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%

		Industriels	20,0%	60,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>28</b>	La chimie est le parent pauvre en éducation	% globaux	<b>12,2%</b>	<b>28,6%</b>	<b>28,6%</b>	<b>14,3%</b>	<b>2,0%</b>	<b>8,2%</b>	<b>6,1%</b>
		Citoyens	20,0%	40,0%	10,0%	20,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		relais de com	0,0%	62,5%	0,0%	25,0%	12,5%	0,0%	0,0%
		Santé	12,5%	37,5%	25,0%	12,5%	0,0%	0,0%	12,5%
		jeunes	0,0%	0,0%	50,0%	16,7%	0,0%	16,7%	16,7%
		Chercheurs	12,5%	25,0%	37,5%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	40,0%	0,0%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>29</b>	Les enfants devraient être sensibilisés dès la maternelle par des expérimentations à caractère ludique	% globaux	<b>24,5%</b>	<b>46,9%</b>	<b>20,4%</b>	<b>0,0%</b>	<b>4,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	20,0%	60,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		relais de com	37,5%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	25,0%	62,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	0,0%	33,3%	50,0%	0,0%	16,7%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	37,5%	25,0%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%
		Industriels	40,0%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>30</b>	On n'entend pas assez parler des chimistes et de ce qu'ils font	% globaux	<b>28,6%</b>	<b>49,0%</b>	<b>12,2%</b>	<b>6,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	30,0%	70,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	12,5%	75,0%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	37,5%	25,0%	25,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	66,7%	0,0%	16,7%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	20,0%	60,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>31</b>	Le langage des chimistes est difficilement compréhensible par les gens (et ils ne font pas d'effort pour être clairs)	% globaux	<b>6,1%</b>	<b>46,9%</b>	<b>32,7%</b>	<b>6,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,0%</b>	<b>4,1%</b>
		Citoyens	0,0%	50,0%	30,0%	10,0%	10,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	25,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	0,0%	50,0%	37,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	25,0%	62,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	33,3%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%
		Chercheurs	0,0%	37,5%	50,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	0,0%	60,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%

<b>32</b>	D'autres scientifiques font un travail aussi compliqué que les chimistes mais n'ont pas les mêmes difficultés à communiquer et à se créer une image positive	% globaux	<b>10,2%</b>	<b>38,8%</b>	<b>22,4%</b>	<b>10,2%</b>	<b>4,1%</b>	<b>12,2%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	20,0%	20,0%	10,0%	30,0%	10,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		relais de com	0,0%	87,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	12,5%	62,5%	12,5%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		jeunes	16,7%	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%
		Chercheurs	0,0%	25,0%	50,0%	0,0%	12,5%	12,5%	0,0%
		Industriels	20,0%	60,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>33</b>	Les chimistes ont le sentiment d'être mal aimés dans la société	% globaux	<b>10,2%</b>	<b>32,7%</b>	<b>12,2%</b>	<b>8,2%</b>	<b>4,1%</b>	<b>28,6%</b>	<b>4,1%</b>
		Citoyens	10,0%	0,0%	10,0%	20,0%	0,0%	60,0%	0,0%
		Associations	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	75,0%	25,0%
		relais de com	12,5%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Santé	0,0%	50,0%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%
		jeunes	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	33,3%	50,0%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	37,5%	25,0%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	40,0%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>34</b>	Il y a une demande de prospective de la part du citoyen, mais c'est un dialogue de sourds avec les scientifiques	% globaux	<b>4,1%</b>	<b>26,5%</b>	<b>24,5%</b>	<b>4,1%</b>	<b>6,1%</b>	<b>30,6%</b>	<b>4,1%</b>
		Citoyens	0,0%	10,0%	40,0%	10,0%	10,0%	30,0%	0,0%
		Associations	0,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		relais de com	0,0%	25,0%	25,0%	0,0%	12,5%	37,5%	0,0%
		Santé	0,0%	37,5%	25,0%	12,5%	0,0%	25,0%	0,0%
		jeunes	0,0%	16,7%	0,0%	0,0%	16,7%	50,0%	16,7%
		Chercheurs	12,5%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	40,0%	0,0%
<b>35</b>	Les chimistes ne sont pas forcément en dépendants et ne peuvent pas décider seuls du sens de leurs travaux	% globaux	<b>12,2%</b>	<b>38,8%</b>	<b>20,4%</b>	<b>2,0%</b>	<b>4,1%</b>	<b>16,3%</b>	<b>6,1%</b>
		Citoyens	30,0%	20,0%	20,0%	10,0%	0,0%	20,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	12,5%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%	12,5%
		Santé	0,0%	62,5%	12,5%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	16,7%

		Chercheurs Industriels	12,5% 0,0%	25,0% 60,0%	25,0% 40,0%	0,0% 0,0%	25,0% 0,0%	12,5% 0,0%	0,0% 0,0%
<b>36</b>	Les médias parlent plus volontiers des aspects négatifs de la chimie	% globaux	<b>26,5%</b>	<b>40,8%</b>	<b>24,5%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	20,0%	60,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	0,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	25,0%	37,5%	25,0%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%
		Santé	37,5%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	16,7%	50,0%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	50,0%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	60,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>37</b>	Les industries chimiques ne communiquent pas sur les risques de leurs activités	% globaux	<b>36,7%</b>	<b>38,8%</b>	<b>12,2%</b>	<b>2,0%</b>	<b>4,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	60,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	37,5%	37,5%	12,5%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Santé	12,5%	62,5%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	66,7%	0,0%	16,7%	0,0%	16,7%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	50,0%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	0,0%	20,0%	40,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%
<b>38</b>	La manière partielle et partielle de communiquer des industries chimiques provoque de la méfiance et de l'inquiétude dans le public	% globaux	<b>32,7%</b>	<b>46,9%</b>	<b>8,2%</b>	<b>6,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	70,0%	30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	25,0%	50,0%	0,0%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%
		Santé	12,5%	87,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	33,3%	16,7%	33,3%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	50,0%	25,0%	12,5%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	0,0%	80,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>39</b>	Si les industriels montraient leurs installations, ils aideraient à de-diaboliser la chimie	% globaux	<b>12,2%</b>	<b>34,7%</b>	<b>32,7%</b>	<b>8,2%</b>	<b>4,1%</b>	<b>6,1%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	30,0%	10,0%	30,0%	20,0%	10,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		relais de com	12,5%	50,0%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	12,5%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		jeunes	0,0%	16,7%	66,7%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%

		Chercheurs Industriels	0,0% 20,0%	50,0% 40,0%	12,5% 40,0%	12,5% 0,0%	12,5% 0,0%	12,5% 0,0%	0,0% 0,0%
<b>40</b>	Les industries chimiques ne mettent pas leurs actes en concordance avec leur discours	% globaux	<b>20,4%</b>	<b>34,7%</b>	<b>16,3%</b>	<b>4,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>18,4%</b>	<b>4,1%</b>
		Citoyens	40,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	50,0%	25,0%
		relais de com	12,5%	25,0%	12,5%	12,5%	0,0%	25,0%	12,5%
		Santé	12,5%	50,0%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	50,0%	16,7%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	37,5%	25,0%	0,0%	12,5%	0,0%	25,0%	0,0%
		Industriels	0,0%	20,0%	40,0%	0,0%	20,0%	20,0%	0,0%
<b>41</b>	L'industrie chimique part du principe que le progrès technologique est synonyme du progrès de l'humanité	% globaux	<b>16,3%</b>	<b>57,1%</b>	<b>8,2%</b>	<b>6,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>10,2%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	20,0%	40,0%	10,0%	20,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	25,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	12,5%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Santé	12,5%	87,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	66,7%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	50,0%	0,0%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	20,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	0,0%
<b>42</b>	La responsabilité sociétale des entreprises s'arrête à leurs murs, c'est un déni des risques pour les autres	% globaux	<b>14,3%</b>	<b>32,7%</b>	<b>18,4%</b>	<b>6,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>20,4%</b>	<b>6,1%</b>
		Citoyens	20,0%	50,0%	20,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	25,0%	0,0%	25,0%	12,5%	0,0%	37,5%	0,0%
		Santé	12,5%	50,0%	12,5%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		jeunes	0,0%	33,3%	16,7%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	25,0%	12,5%	0,0%	12,5%	12,5%	12,5%
		Industriels	0,0%	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%	20,0%	20,0%
<b>43</b>	Il y a une suspicion de plus en plus forte dans le grand public vis-à-vis des relations entre le monde scientifique et le monde industriel	% globaux	<b>14,3%</b>	<b>51,0%</b>	<b>16,3%</b>	<b>4,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>12,2%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	20,0%	40,0%	10,0%	10,0%	0,0%	20,0%	0,0%
		Associations	0,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	12,5%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		Santé	12,5%	87,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

		jeunes	16,7%	33,3%	33,3%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	62,5%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	20,0%	0,0%	60,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%
<b>44</b>	En cosmétologie, les industriels communiquent plus sur le biologique que sur le chimique	% globaux	<b>26,5%</b>	<b>51,0%</b>	<b>12,2%</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>6,1%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	30,0%	50,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		relais de com	25,0%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Santé	25,0%	62,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	33,3%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	62,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	40,0%	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>45</b>	Les effets de la chimie, négatifs ou positifs, dépendent des usages que l'on en fait	% globaux	<b>26,5%</b>	<b>46,9%</b>	<b>6,1%</b>	<b>12,2%</b>	<b>2,0%</b>	<b>4,1%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	30,0%	30,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		relais de com	0,0%	62,5%	12,5%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	37,5%	62,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	33,3%	16,7%	16,7%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	62,5%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	60,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>46</b>	L'observation des effets indésirables de la chimie devraient être indépendante de l'industrie	% globaux	<b>42,9%</b>	<b>32,7%</b>	<b>8,2%</b>	<b>4,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>10,2%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	80,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	25,0%	12,5%	37,5%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%
		Santé	37,5%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		jeunes	0,0%	16,7%	0,0%	16,7%	0,0%	66,7%	0,0%
		Chercheurs	62,5%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	40,0%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>47</b>	Aujourd'hui, mieux informé, le public est plus critique, on ne lui fait plus croire n'importe quoi	% globaux	<b>12,2%</b>	<b>38,8%</b>	<b>34,7%</b>	<b>0,0%</b>	<b>6,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>4,1%</b>
		Citoyens	20,0%	20,0%	40,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%
		Associations	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	37,5%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

		jeunes	0,0%	0,0%	83,3%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%
		Chercheurs	0,0%	37,5%	25,0%	0,0%	25,0%	0,0%	12,5%
		Industriels	20,0%	40,0%	20,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%
<b>48</b>	Le grand public doit se prononcer sur des dossiers très compliqués, sans avoir les compétences pour le faire	% globaux	<b>20,4%</b>	<b>38,8%</b>	<b>20,4%</b>	<b>8,2%</b>	<b>6,1%</b>	<b>6,1%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	20,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	0,0%	62,5%	12,5%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		Santé	62,5%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	33,3%	16,7%	16,7%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	0,0%	37,5%	37,5%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%
		Industriels	40,0%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>49</b>	Hormis les OGM, la chimie fait très peu débat dans la société	% globaux	<b>10,2%</b>	<b>30,6%</b>	<b>16,3%</b>	<b>30,6%</b>	<b>4,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>4,1%</b>
		Citoyens	20,0%	30,0%	10,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		relais de com	0,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%
		Santé	25,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	0,0%	16,7%	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	0,0%	50,0%	12,5%	25,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	0,0%	0,0%	20,0%	40,0%	0,0%	20,0%	20,0%
<b>50</b>	La chimie participe à la pollution de l'environnement	% globaux	<b>22,4%</b>	<b>53,1%</b>	<b>18,4%</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>4,1%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	30,0%	20,0%	40,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	12,5%	50,0%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	50,0%	33,3%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	50,0%	12,5%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	20,0%	80,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>51</b>	Les précautions prises pour l'usage des substances chimiques en milieu confiné n'existent pas en usage de masse	% globaux	<b>12,2%</b>	<b>28,6%</b>	<b>12,2%</b>	<b>6,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>36,7%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	30,0%	30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	0,0%
		Associations	25,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		relais de com	0,0%	25,0%	25,0%	12,5%	0,0%	37,5%	0,0%
		Santé	12,5%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		jeunes	0,0%	16,7%	0,0%	16,7%	16,7%	50,0%	0,0%

		Chercheurs Industriels	12,5% 0,0%	25,0% 0,0%	25,0% 20,0%	12,5% 0,0%	0,0% 20,0%	25,0% 60,0%	0,0% 0,0%
<b>52</b>	Il est très difficile de démontrer scientifiquement qu'un risque n'existe pas	% globaux	<b>36,7%</b>	<b>38,8%</b>	<b>6,1%</b>	<b>8,2%</b>	<b>2,0%</b>	<b>8,2%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	40,0%	30,0%	0,0%	10,0%	0,0%	20,0%	0,0%
		Associations	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	37,5%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	50,0%	16,7%	0,0%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	25,0%	25,0%	12,5%	12,5%	12,5%	0,0%
		Industriels	60,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%
<b>53</b>	Il y a une évolution contradictoire de la chimie qui peut faire que certains médicaments validés hier ne le soient plus aujourd'hui	% globaux	<b>20,4%</b>	<b>42,9%</b>	<b>12,2%</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>22,4%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	40,0%	40,0%	10,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		relais de com	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
		Santé	25,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	50,0%	16,7%	16,7%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	0,0%	50,0%	12,5%	12,5%	0,0%	25,0%	0,0%
		Industriels	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	40,0%	0,0%
<b>54</b>	Il y a un besoin d'indicateurs de Co-vigilance synchronisée pour évaluer les effets des usages des produits chimiques	% globaux	<b>22,4%</b>	<b>51,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>26,5%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	40,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%
		Associations	25,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		relais de com	12,5%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	37,5%	0,0%
		Santé	12,5%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		jeunes	33,3%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	62,5%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		Industriels	20,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	0,0%
<b>55</b>	On a besoin d'une traçabilité d'une matière active (médicament, cosmétiques, produits industriels...) tout au long du cycle de vie d'un produit	% globaux	<b>42,9%</b>	<b>53,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>4,1%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

		Associations	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	37,5%	62,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	37,5%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	20,0%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%
<b>56</b>	Il y a besoin d'un statut de « lanceur d'alerte » à l'identique de celui de délégué syndical	% globaux	<b>12,2%</b>	<b>44,9%</b>	<b>18,4%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>22,4%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	0,0%	50,0%	20,0%	0,0%	0,0%	30,0%	0,0%
		Associations	25,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	0,0%	37,5%	37,5%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
		Santé	12,5%	87,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	66,7%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	62,5%	12,5%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	20,0%	0,0%	40,0%	0,0%	0,0%	20,0%	20,0%
<b>57</b>	Il y a une part de responsabilité des collectivités dans l'anticipation du risque	% globaux	<b>20,4%</b>	<b>55,1%</b>	<b>18,4%</b>	<b>0,0%</b>	<b>2,0%</b>	<b>4,1%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	30,0%	40,0%	30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	25,0%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	37,5%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	12,5%	87,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	16,7%	33,3%	0,0%	16,7%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	0,0%	80,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>58</b>	Les élus abordent la question des risques en déléguant aux experts et en suivant leur avis	% globaux	<b>16,3%</b>	<b>51,0%</b>	<b>14,3%</b>	<b>6,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>8,2%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	10,0%	70,0%	10,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	75,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	12,5%	50,0%	12,5%	12,5%	0,0%	12,5%	0,0%
		Santé	25,0%	62,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	33,3%	33,3%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	0,0%	37,5%	12,5%	12,5%	25,0%	12,5%	0,0%
		Industriels	60,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%
<b>59</b>	Le citoyen a aussi la responsabilité d'être cohérent dans ses choix de vie (consommation, activité professionnelle, éducation des enfants,	% globaux	<b>40,8%</b>	<b>46,9%</b>	<b>10,2%</b>	<b>2,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>

	etc.)								
		Citoyens	50,0%	40,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	37,5%	50,0%	0,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	33,3%	50,0%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	37,5%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	80,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>60</b>	On a besoin d'explorer des solutions alternatives à l'usage de la chimie	% globaux	<b>28,6%</b>	<b>49,0%</b>	<b>8,2%</b>	<b>4,1%</b>	<b>6,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	40,0%	30,0%	10,0%	0,0%	10,0%	10,0%	0,0%
		Associations	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	12,5%	62,5%	0,0%	0,0%	12,5%	12,5%	0,0%
		Santé	37,5%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	33,3%	16,7%	16,7%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	37,5%	50,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	20,0%	60,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%
<b>61</b>	En France, on est davantage dans la réparation des effets négatifs que dans leur prévention	% globaux	<b>18,4%</b>	<b>32,7%</b>	<b>22,4%</b>	<b>8,2%</b>	<b>4,1%</b>	<b>14,3%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	20,0%	30,0%	40,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
		relais de com	25,0%	25,0%	12,5%	25,0%	0,0%	12,5%	0,0%
		Santé	25,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	16,7%	33,3%	16,7%	0,0%	16,7%	16,7%	0,0%
		Chercheurs	12,5%	25,0%	25,0%	12,5%	0,0%	25,0%	0,0%
		Industriels	20,0%	20,0%	20,0%	0,0%	20,0%	20,0%	0,0%
<b>62</b>	Sur les nanotechnologies, il y a besoin de prospective épistémologique pour modéliser les impacts possibles	% globaux	<b>24,5%</b>	<b>26,5%</b>	<b>8,2%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>38,8%</b>	<b>2,0%</b>
		Citoyens	20,0%	30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
		Associations	25,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	25,0%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
		Santé	12,5%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	50,0%	12,5%
		jeunes	33,3%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
		Chercheurs	25,0%	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	37,5%	0,0%
		Industriels	40,0%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

<b>63</b>	La catastrophe semble nécessaire pour relancer le débat et faire valoir la place des citoyens	% globaux	<b>14,3%</b>	<b>28,6%</b>	<b>36,7%</b>	<b>8,2%</b>	<b>12,2%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>
		Citoyens	20,0%	20,0%	20,0%	10,0%	30,0%	0,0%	0,0%
		Associations	0,0%	50,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		relais de com	12,5%	12,5%	62,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		Santé	12,5%	50,0%	25,0%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
		jeunes	33,3%	16,7%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%
		Chercheurs	0,0%	37,5%	62,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Industriels	20,0%	20,0%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%