

Compte-rendu de la séance du 16 juin 2011 par Hervé Brulé

Membres présents : Mmes et MM, H. BRULÉ, A. CHOMARD-LEXA, J. – C. CHRETIEN, A. FEUGA, A. FEUGA, B. FEUGA, R. GEORGES, Y. GIRARD, G. GISCLARD, D. GRANDATI, V. GUEYDAN, F. HERRIOT, T. HIRTZMANN, G. JACQUEMIN, M. JACQUOT, J. – P. JOLAS, M. LEONARD, J. MEGUIN, J.-L. OSWALD, J.-Y. PICARD, M. RENNER, J. SCHATNER, G. SCHUTZ, G. SCHWALLER, G. TRICHIES.

Membres excusés : Mmes et MM., D. ALBERTUS, Y. ALBERTUS, M. COURTADE, J. – M. COURTOIS, P. CRUSSARD-DRUET, M. DASSET-JANSEN, T. FEUGA, C. GAULTIER-PEUPION, M. – H. GROJEAN-RENNER, P. HOCH, Mme LEONIDES-LESAGE, J.-L. NOIRÉ, C. PAUTROT, G. ROLLET.
Invités : H. Brulé, A. Cailac, D. Polus.

-.o.o.o.-

Activités futures :

Samedi 15 octobre : Sortie automnale en forêt de Rémilly, recherche des faux, botanique, entomologie etc.... RDV à 14h devant l'église de Rémilly.

Invitation du CROC au campus de Bridoux

- le **mardi 18 octobre 2011** à 20h30, conférence "**Le retour du Loup dans le Massif des Vosges**" animée par Alain Laurent de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.

- le **mardi 15 novembre 2011** à 20h30, conférence "**Connaître et protéger les chauves-souris de Lorraine**" animée par Christophe Borel de la CPEPESC (Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères).

Compte-rendu de la séance du Jeudi 16 juin 2011 par Hervé Brulé

Reuves reçues :

- Acad. Sci., Belles Lettres Arts Besançon & Fr. Comté (2009-2010), vol. 200 (paru en 2011).
- Bull. Acad. Sci. Lettres Montpellier (2010), n°41.
- Bull. Sté Etudes Scient. & Archéol. Draguignan & Var (2010), XLVIII, numéro spécial sur le Provençal.
- Doc. Info Public SITA Lorraine.

-.o.o.o.-

Le président étant exceptionnellement absent ce soir, c'est Jean-Yvon Picard qui anime la soirée. Il rend compte de la sortie botanique à Villers-Bettnach dont un bref compte-rendu suit.

o.o.o.

Jean-Yvon passe ensuite la parole à Annette Chomard-Lexa pour sa conférence intitulée : « R.E.A.C.H., cadre réglementaire de gestion des substances chimiques, Agence européenne des produits chimiques ».

En raison de problèmes avec le projecteur numérique, le diaporama se transforme en une causerie relativement informelle, d'autant moins formelle d'ailleurs qu'elle est fréquemment interrompue par les réflexions, intéressantes au demeurant, de certain membre présent.

Depuis trois ans, Annette a créé une entreprise de conseil concernant l'évaluation du risque chimique. Elle travaille pour certains gros clients, comme EDF. Par ailleurs, elle assiste depuis plusieurs années, en tant que représentante de la S.H.N.M., aux réunions du CoDERST Moselle (Comité Départemental d'Evaluation des Risques Sanitaires et Technologiques), ce qui l'a également familiarisé avec les problématiques liées aux substances chimiques toxiques. Elle va nous parler ce soir de l'évaluation toxicologique des produits chimiques pour l'homme et l'environnement. L'(éco)toxicologie est à cheval entre pharmacie et environnement et utilise des méthodes connues dans les deux domaines.

Pour l'évaluation du risque chimique, on utilise deux types de méthodes :

-analytiques : chromatographie, etc.

-tests de toxicité, qui peuvent être réalisés *in vivo* (rat, souris), *in vitro* (cellules en culture) ou *in silico* (simulations basées sur les relations structure-activité par exemple).

Il y a les tests de toxicité aiguë et chronique. Pour tester une molécule soupçonnée de toxicité chronique (comme le distillène par exemple), il faut jusqu'à deux ans de tests sur deux à trois générations de souris, ce qui conduit à des prix très élevés, de l'ordre du million d'euro pour tester une molécule. Pour les cosmétiques, les tests sur les animaux sont interdits. On applique aussi plusieurs principes : principe de précaution (renoncer aux activités qui ne sont pas indispensables et qui présentent un risque non admissible), principe de proportionnalité (ne pas employer des moyens démesurés pour un micro-projet), principe de transparence.

Les réglementations sont nombreuses en matière de produits chimiques, allant de simples décrets à des directives (« Directive cosmétique ») ou des règlements. C'est un univers mouvant, dans lequel les juristes ont souvent plus de poids que les scientifiques.

Pour une étude d'écotoxicologie, on utilise Algue, Daphnie et Poisson, qui représentent les trois niveaux de la chaîne alimentaire. Pour un produit phytosanitaire, on étudie son impact sur les oiseaux, les abeilles (parfois d'autres arthropodes) et les vers de terre. On étudie aussi la biodégradabilité et la bioaccumulation du produit (exemple de produit qui s'accumule dans les tissus : le DDT).

Au cours de l'exposé, Annette nous communique également son ressenti sur l'univers de la réglementation, pour avoir assisté à diverses conférences et réunions. Par exemple, il y a peu de communication entre le ministère de l'agriculture et les autres ministères comme ceux de l'industrie ou de l'environnement. Quand elle travaille sur un dossier, elle ne connaît que son petit morceau du problème mais n'a pas accès à ce qui a été fait avant elle ou ce qui est fait à côté, ce qui est un peu désolant.

Concernant les tests, il y a la règle des trois R : Remplacer, Réduire, Raffiner. Remplacer le test sur l'animal si possible par autre chose ; réduire les doses ; raffiner les méthodes. On assiste donc à l'apparition de méthodes alternatives : tests sur les lignées cellulaires par exemple. Ceci génère ses propres problèmes. Par exemple, les lignées cellulaires utilisées sont rarement des cellules primaires mais le plus souvent des cellules immortelles (cancéreuses). On peut se demander dès lors si les résultats sont pertinents, puisqu'il s'agit de faire des tests de génotoxicité, de carcinogénèse, de mutagénèse. Aussi, si un test sort positif, il faudra contrôler sur l'animal.

Annette a une connaissance approfondie des perturbateurs endocriniens, dont elle nous entretient à présent. Il s'agit de molécules comme le bisphénol A, les phtalates, les dérivés bromés ignifugeants, les dérivés perfluorés, le parabène, les alkyl-phénols. On ne connaît pas bien les mécanismes d'action et les molécules en question sont seulement suspectées, car la preuve formelle n'a pas été apportée chez l'humain. Néanmoins, cette suspicion a conduit les fabricants de cosmétiques à retirer le parabène (conservateur / biocide) de leurs préparations, mais la sécurité des produits de remplacement n'est pas certaine. En revanche, les effets de ces produits sont nets chez les poissons : hermaphrodisme, perturbation du système immunitaire. A ce sujet, Annette nous confie que, dans les réunions auxquelles elle assiste, si l'on se préoccupe de la santé humaine, personne ne s'intéresse à celle de l'environnement.

On est dans une situation où la réglementation est toujours en retard d'un ou de plusieurs crans derrière l'industrie et la recherche. Ceci est patent dans le cas des nanotechnologies par exemple. Il faut dire qu'étudier la toxicité des nanoparticules est très difficile. Sur cellules, les tests donnent toujours des résultats très mauvais, avec inflammation cellulaire notamment. Il ne semble pas, à l'heure actuelle, que les nanoparticules apportent des progrès majeurs dans les produits de grande consommation. Pourquoi prendre un risque en appliquant sur sa peau une crème contenant des nanoparticules d'oxyde de titane ? Elles pourraient avoir un intérêt dans certaines technologies comme les panneaux solaires. Pour éviter que les nanoparticules créent un nouveau problème type amiante, on va sans doute délocaliser leur utilisation en Chine... !?

Annette nous parle maintenant de la surveillance des substances dangereuses dans l'eau, avec le programme RSDE (Rejet de Substances Dangereuses dans l'Eau) qui a été lancé dans les régions françaises. Là, il y a une vraie surveillance, du moins en Lorraine. On y a trouvé des substances récentes. D'autres programmes de surveillance ont eut lieu récemment comme la recherche des médicaments dans les eaux usées et potables aussi : paracétamol, caféine, carbamazépine, anxiolytiques, œstro-progestatifs. D'ailleurs, les laboratoires pharmaceutiques doivent tester l'impact environnemental des substances qu'ils mettent sur le marché. Pour les boues, la réglementation est insuffisante. Les points faibles sont les boues, le compost et les biocides trop utilisés et pas assez surveillés. A propos de ces derniers, il s'agit de molécules incorporées dans de nombreux produits comme conservateurs mais aussi en grande quantité comme désinfectants dans l'industrie, de l'alimentaire au nucléaire. S'agissant de substances dangereuses, il existe une directive à leur propos. Malheureusement, toutes ces réglementations peuvent parfois être contradictoires entre elles. Par exemple, lorsque les pouvoirs publics réduisent les seuils acceptables de *Legionella* (bactérie pathogène prospérant dans les eaux chauffées), les industriels augmentent la quantité de biocides pour arriver à remplir

les objectifs. Mais ces biocides finissent tôt ou tard par être largués dans l'environnement. Malheureusement, en France, personne ne se préoccupe actuellement de l'augmentation du largage de biocides dans l'environnement.

Sont évoqués, pêle-mêle, plusieurs problèmes dans les études toxicologiques : l'effet cocktail, le problème des faibles doses.

Annette Chomard-Lexa nous expose maintenant la différence qu'il y a entre évaluation du risque et gestion du risque. La gestion suit l'évaluation, mais malheureusement, il n'y a pas de connexion entre les deux. Autant l'évaluation est assez bien faite, autant cela pêche au niveau de la gestion. Le cas de la sur-utilisation des biocides est un exemple de mauvaise gestion du risque sur des molécules très bien évaluées. La médecine du travail, telle qu'elle est faite en France, avec des médecins *sous influence* ou en nombre insuffisant, est un autre exemple de gestion particulièrement inefficace du risque. Annette se fâche à propos du dernier documentaire de Marie-Monique Robin, « Notre poison quotidien » alors qu'elle avait bien apprécié ses deux précédentes livraisons (« Escadrons de la mort, l'école française » et « Le Monde selon Monsanto »). Selon Annette, ici, Mme Robin s'est complètement trompé de cible en fustigeant les toxicologues. Elle a confondu gestion du risque et évaluation, et a attaqué les évaluateurs au lieu de s'en prendre aux gestionnaires.

On passe maintenant à divers problèmes des dossiers REACH. D'abord, la propriété des résultats d'analyses toxicologiques : c'est l'industrie qui est propriétaire de ses études, et celles-ci ne sont pas en accès libre. Dans bon nombre de dossiers, il y a une majorité de frais de juristes plutôt que de frais d'analyses scientifiques. Un nombre croissant de dossiers est fait en Chine, un pays où l'on est moins regardant. Enfin, on sait très bien que seulement 5% des dossiers déposés à Helsinki seront effectivement lus. Pour les autres, l'autorisation est obtenue automatiquement à partir du moment où la compagnie a déposé le dossier et a aussi complété un formulaire informatique. Ce formulaire est validé à partir du moment où l'on a rempli les champs obligatoires, quel que soit le contenu saisi...

Autrefois, l'université pouvait travailler pour vérifier l'innocuité ou la nocivité de telle ou telle molécule. Même si les résultats n'étaient pas toujours entendus, du moins les chercheurs cherchaient. On assiste à un retournement de situation actuellement, dans lequel les industriels reprochent aux laboratoires universitaires de ne pas mettre en œuvre les BPL, les « Bonnes Pratiques de Laboratoire » (une sorte de démarche de certification ou d'accréditation garantissant la qualité des résultats). Pour un petit laboratoire de recherche public, rentrer dans un tel processus est impensable (perte de temps et d'argent énorme compte tenu de leurs maigres budgets) et, par conséquent, les conclusions que ce laboratoire pourra fournir seront rejetées.

Un règlement comme REACH est applicable directement sur le territoire, alors qu'une directive donne juste l'orientation et doit être transcrite dans le droit de chaque pays. Par exemple, la France a mis 10 ans pour transcrire la directive pesticides. Dans le cas de la directive OGM, ce qui est demandé aux producteurs d'OGM en matière d'évaluation du risque est ridiculement faible et invérifiable. Le bisphénol et les emballages alimentaires dépendent de la directive sur les emballages, alors que les composés présents dans un sac en simili cuir dépendront de REACH.

À côté des évaluateurs du risque et des gestionnaires, il y a aussi les communicants, ces personnes qui interviennent dans les médias pour dire qu'ils se soucient de notre santé. Leurs interventions sont parfois décalées par rapport à la réalité (certains problèmes qu'ils soulèvent sont déjà résolus, ils créent ou amplifient des peurs, passent d'autres risques sous silence). Il faudrait que les trois types d'intervenants dialoguent entre eux.

C'est sur ce vœu que s'achève cette causerie, qui est suivie de discussions animées entre les membres présents. Mais il est bientôt 23h et il nous faut quitter la salle.

Compte-rendu de la sortie autour de la chapelle de Rabat à Saint-Hubert

Elle s'est déroulée sur le grès rhétien. Parmi les membres présents, nous avons été heureux d'accueillir deux jeunes gens naturalistes confirmés, bon présage pour l'avenir de la Société. Lors de cette journée, on a pu visiter des prairies et des forêts. En particulier, dans la prairie on peut noter : *Campanula* sp., *Briza media*, *Aquilegia vulgaris* et un papillon blanc à ailes plumeuses, probablement un ptérophore. Puis en sous-bois, *Paris quadrifolia*, *Caltha palustris*, *Equisetum* sp., *Listera ovata*, *Mercurialis perennis*, un triton, un sonneur à ventre jaune, les coléoptères *Cicindela campestris* et *Pyrochroa coccinea*, l'homoptère *Cercopis vulnerata*, une panorppe femelle, une petite guêpe à abdomen rouge (*Pompyle* ou *Cephus* ?), le Bombyx neustrien, une mouche (*anthrax* noir; *Hemipenthes morio*), un petit capricorne (*cerambyx scopoli*) et une petite araignée à abdomen vert sur le dos : *Araniella* sp. La sortie s'est terminée près d'une fontaine, la fontaine de Rabat.