



Symposium 2 : Human interaction with ecosystems

L'homme et l'environnement

Responsabilités dans les émissions de substances chimiques et risques subis

Humans and the environment

Responsibility for emissions of chemicals and risks incurred

Anne STEENHOUT

GEEPSIH Groupe d'Étude Écotoxicologique sur les Polluants, la Santé et les Impacts sur l'Homme,
Igeat, Faculté des Sciences, ULB Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique

Anne.Steenhou@ulb.ac.be

Résumé— Le thème du symposium sera illustré par l'examen des risques issus des expositions à des substances chimiques. L'homme est à l'origine de nombreuses activités émettrices de pollutions. Il est également exposé à une multitude de contaminants. Une approche systémique et, ici, une approche éco-système, est particulièrement intéressante pour l'examen de problématiques telles que celle des interactions entre l'homme et les écosystèmes. Nous en prendrons divers exemples, parmi lesquels l'utilisation d'engrais et de pesticides en agriculture. D'un côté, ceci a permis l'accroissement de la production agricole et – jusqu'à un certain point ou pour certaines régions du monde - la rencontre des besoins alimentaires des populations. De l'autre, les impacts environnementaux ne se réduisent pas à des émissions localisées. Les conséquences au plan écologique de l'utilisation de pesticides vont au-delà des effets induits sur des espèces ou des individus isolés visés par les traitements. Des facteurs physico-chimiques et des processus biogéochimiques conduisent à la circulation et la dispersion des substances, à la possibilité de bioaccumulation de certaines dans la chaîne trophique et à l'atteinte d'espèces vulnérables non ciblées par les traitements. Ces usages conduisent à des pollutions préoccupantes tant pour les écosystèmes que pour l'homme et à des effets indésirables, à de grandes zones de monocultures, à des appauvrissements de la biodiversité, à des dépendances au commerce international pour l'approvisionnement en d'autres items alimentaires, ainsi qu'à d'autres vulnérabilités... L'exposé s'attachera à la quantification de divers effets en les situant au sein d'une vision intégrée de la question. A un autre niveau, nous évoquerons le cas de l'environnement construit. L'accès au logement est un droit. Avoir un toit rencontre le besoin de protection vis-à-vis de l'environnement extérieur. Cependant, matériaux et produits utilisés dans la construction des nouveaux bâtiments (logements, bureaux, écoles, ..), dans la maintenance et dans la rénovation des anciennes habitations, ne sont pas nécessairement inoffensifs. Diverses activités réalisées à l'intérieur sont elles-mêmes émettrices, des polluants extérieurs pénètrent. Ici également, une approche éco-système est utile pour envisager les contributions à l'exposition résultant de la présence de contaminants à l'intérieur et celles résultant d'autres sources et pour prendre en considération diverses atteintes portées par la construction à l'environnement naturel (ou ce qu'il en reste). Le relevé de divers facteurs et déterminants de l'exposition implique en effet divers niveaux d'examen, depuis des paramètres relatifs aux caractéristiques du bâti jusqu'au temps consacré à diverses activités dans divers lieux et selon l'âge, à la contamination dans ces bâtiments publics ou privés, aux diverses voies d'exposition impliquées, à l'utilisation de produits de maintenance et de rénovation par les particuliers ou le secteur de la construction. Les deux exemples cités plus haut sont eux-mêmes démultipliables en de nombreux degrés d'analyse systémique. L'approche écosystème, parce qu'elle quantifie les processus à diverses échelles, offre des possibilités d'études tant au niveau local qu'au niveau global et un cadre cohérent permettant la combinaison raisonnée de résultats. Elle diffère ainsi d'approches institutionnelles (OCDE, Agence Européenne de l'Environnement, OMS, ..), tels que le modèle PSR (Pressure-State-Response) et ses variantes - DPSIR (où D représente forces dominantes ou "driving forces") ou DPSEEA (Driving forces, Pressure, State, Exposure, Effect and Actions). Ces dernières sont utilisées pour lier visuellement diverses composantes et interactions entre société et environnement ou environnement-santé. L'on en dérive des systèmes d'indicateurs dans le contexte de la prise de décision, exprimant des risques associés à des dangers ou des conditions environnementales particulières en termes intelligibles pour les décideurs. Ces cadres, considérés comme systémiques, relèvent, de notre point de vue, d'une systémique descriptive. Notre approche éco-système, en clarifiant les processus sous-jacents aux concentrations observées dans les milieux de l'environnement et dans les milieux biologiques, permet, entre autres, une analyse de la causalité potentielle d'associations observées entre paramètres intervenant en des étapes-clés et l'offre d'indicateurs justifiés.

Mots-clés: *Activités anthropiques, pollutions, substances chimiques, Environnement et Santé, systèmes complexes, approche éco-système, environnement naturel, environnement construit*