

Atelier 2 : comment innover aussi dans la communication de notre objet d'étude ?

Jean-Luc PROBST, Bruno LATOUR, Thierry LEBEL, Véronique CHAGUE, Nicolas ARNAUD

...

L'objet central de nos recherches est la surface des continents, cette fine pellicule qui enveloppe notre planète Terre et va de la basse atmosphère jusqu'au substratum géologique, regroupant une grande diversité de milieux (air, eaux, neige, glaciers, sols, sous-sols, karst, sédiments, tourbes, lacs, estuaires, zones côtières, sources, rivières et fleuves, zones humides...) au sein desquels se développent une non moins grande diversité d'organismes vivants. Cette diversité des milieux physiques et des milieux vivants induit l'existence de très nombreuses interfaces – entre milieux physiques et entre milieux physiques et milieux vivants – qui constituent souvent des objets d'étude en soi. Cette complexité, et le fait qu'elle conditionne largement la vie sur terre, ont récemment fait émerger un nouveau concept, celui de Zone Critique, qui est une autre manière de qualifier notre objet central d'étude.

La surface continentale joue un rôle fondamental dans les grands cycles biogéochimiques globaux de notre planète (qui relie l'Atmosphère, les Terres émergées et les Océans) du fait de sa biodiversité particulièrement et de l'empreinte de l'humanité. La surface continentale est le siège d'une grande variété de processus physiques, chimiques et biologiques qui assurent son fonctionnement, son rôle régulateur et qui contrôlent les transferts de matières biotiques ou abiotiques et d'énergie au sein des grands milieux qui la composent et entre ces milieux à travers leurs différentes interfaces. C'est le lieu principal des ressources biologiques, elle contrôle la qualité et la quantité des ressources en eau, elle est le siège de création des sols, et elle est le seul réservoir facilement exploitable des réserves géologiques, notamment énergétiques. Elle concentre la totalité des activités humaines et donc, en plus d'être soumise à des problèmes de risques et d'impacts qui vont de la surexploitation des ressources à leur pollution, elle rassemble tous les problèmes existentiels de la vie sur terre des humains en tant que milieu de vie.

Cet « objet » a toujours été soumis au cours des temps géologiques à des forçages *naturels*, en provenance du *dessus* (fluctuations climatiques) et du *dessous* (dynamique de la Terre interne), mais il est aujourd'hui en plus soumis à des forçages anthropiques qui deviennent de plus en plus importants et qui compliquent sa structure, sa composition et son fonctionnement. Cette nouvelle ère que les scientifiques appellent l'Anthropocène, mais dont la date de début est encore discutée, nous oblige à mieux considérer l'état et les évolutions de cet objet à des échelles de temps très courtes par rapport à celles qui caractérisent les fluctuations des forçages naturels.

Ces constats nous amènent à réfléchir selon plusieurs perspectives. Tout d'abord nous connaissons encore mal le fonctionnement de certaines composantes et interactions au sein de la Zone Critique pour des états pseudo-stationnaires, d'une part parce que certains mécanismes n'ont été imaginés ou mis à jour que récemment et, d'autre part, parce que nos moyens analytiques sont en progression constante rendant accessibles des échelles inaccessibles jusque-là, qu'il s'agisse de stockage, de transformation, ou de transferts. Ensuite, la caractérisation des changements globaux spécifiques de l'Anthropocène et de leur impact sur la Zone Critique constitue une problématique relativement récente mais qui devient centrale, posant notamment la question des évolutions possibles selon différents scénarios, de la capacité de résilience des milieux et des mesures qui doivent être prises pour préserver et mieux gérer cette Zone Critique. Enfin nous devons

penser la relation entre les transformations aux échelles de temps courtes liées à l'action de l'humanité et les transformations aux échelles de temps long induites par la fluctuation des forçages naturels.

On comprend que la notion même de Zone Critique et plus encore celle d'Anthropocène interdisent de considérer les sociétés humaines dans toute leur complexité comme simplement extérieure aux domaines scientifiques que nous représentons. Il est donc impossible que les spécialistes que nous sommes utilisons le modèle traditionnel de relations entre science et société, modèle qu'on pourrait appeler « diffusionniste » qui ferait de nos recherches une simple source d'information que le public se contenterait de recevoir avec plus ou moins d'intérêt ou de résistance — et de financer sans trop discuter. Les sociétés humaines ne sont pas en dehors de nos recherches et en attente de nos résultats, mais partout dans nos données sous la forme d'impacts multiformes — impacts auxquels elles sont directement et vitalement intéressées. On ne peut donc limiter notre intérêt pour la société, ou l'intérêt de la société pour nos recherches à une simple relation pédagogique. La Zone Critique n'est pas une salle de classe. Nos intérêts et ceux des sociétés sont par définition entremêlés et complémentaires.

Ce qui ne veut évidemment pas dire qu'il existe tout fait et, pour ainsi dire, sur étagère un modèle différent du modèle « diffusionniste ». Comme tout ce qui concerne les Zones Critiques, il nous faut l'inventer ou, en tous cas, l'adapter à nos besoins. L'atelier aura donc pour but d'esquisser en quoi la communauté des Zones Critiques doit innover également dans son rapport avec la société, l'enseignement, le débat public et la politique scientifique.

- La notion même de Zone Critique n'est pas plus facile à faire comprendre à nos collègues des autres disciplines, à nous-mêmes qu'aux décideurs et au public. Elle diffère en effet des définitions classiques du globe, de la nature, de la terre ou de la géographie. D'où l'importance d'une *analyse partagée*, en lien avec le public, de la représentation de notre objet d'étude de son originalité et de ses limites.
- L'un des traits des Zones Critiques à l'époque de l'Anthropocène, c'est que les actions humaines se trouvent partout dans nos données sous forme de traces et que chacun de nos sites se trouvent immergé dans un milieu anthropique que nous avons souvent de la peine à prendre en compte. D'où l'importance de réfléchir en commun à *nos propres conceptions de la société* et de l'action humaine de façon à étendre nos sources d'information et à compliquer notre image du monde social et politique. La leçon de l'Anthropocène c'est de rendre l'*anthropos* méconnaissable. C'est une occasion dont il faut tirer parti.
- Par définition la présence des activités humaines dans tous nos sites, rend très difficile de protéger les résultats de nos études des questions de management ou de décisions politiques. Nous avons tous des expériences contrastées de ces rapports aux politiques, il serait utile d'en *tirer les leçons* pour trouver d'autres façons de nous comporter dans les controverses scientifiques et politiques sans mettre en péril nos compétences propres.
- Alors que nous avons défini un objet original qui prend en écharpe de nombreuses disciplines et de savoirs faire qui ne sont nullement limités aux sciences naturelles, nous continuons de l'enseigner *sans prendre en compte* l'originalité de notre objet ainsi que la singularité d'une période comme celle de l'Anthropocène. Pouvons-nous innover dans les *modes d'enseignement* et même dans les *types de publication* pour prendre en compte cette originalité et la présence multiforme des publics intéressés ?

