

Ce document est la transcription révisée, chapitrée et illustrée d'une vidéo du MOOC UVED « Environnement et développement durable ». Ce n'est pas un cours écrit au sens propre du terme ; le choix des mots et l'articulation des idées sont propres à l'intervention orale de l'auteur.

Sustainability Science : De quoi s'agit-il ?

François MANCEBO

Directeur de l'IRCS – Université de Reims Champagne-Ardenne

1. Contexte

Très récente - elle n'a quand même été formulée qu'en 1987 -, l'idée d'un développement durable est vite devenue une idée à la mode. Tout le monde s'est précipité dessus, dans une orgie d'articles, de livres et de commentaires, chacun pour soi, enfermé dans sa logique propre.

Les recherches sur le développement durable ont longtemps été menées à partir de travaux monodisciplinaires : géographie, biologie, écologie, géophysique, aménagement, économie, sociologie, sciences politiques etc. Chacun considérait que seule son approche était la bonne. Parfois, des démarches transversales pluri ou transdisciplinaires se dessinaient au détour d'une conférence, d'un ouvrage ou d'un projet de recherche mais rien de vraiment construit dans la durée. Le résultat était une impression de cacophonie générale et une incompréhension mutuelle assez persistante. Mais un cœur de recherche spécifique au développement durable a progressivement émergé : la *sustainability science*.

2. La sustainability science : cadrage

Fruit d'une gestation de près de 10 ans, l'acte de naissance de la Sustainability science a été un article – ou plutôt un manifeste –, paru dans la revue *Science* en 2001, qui a été cosigné

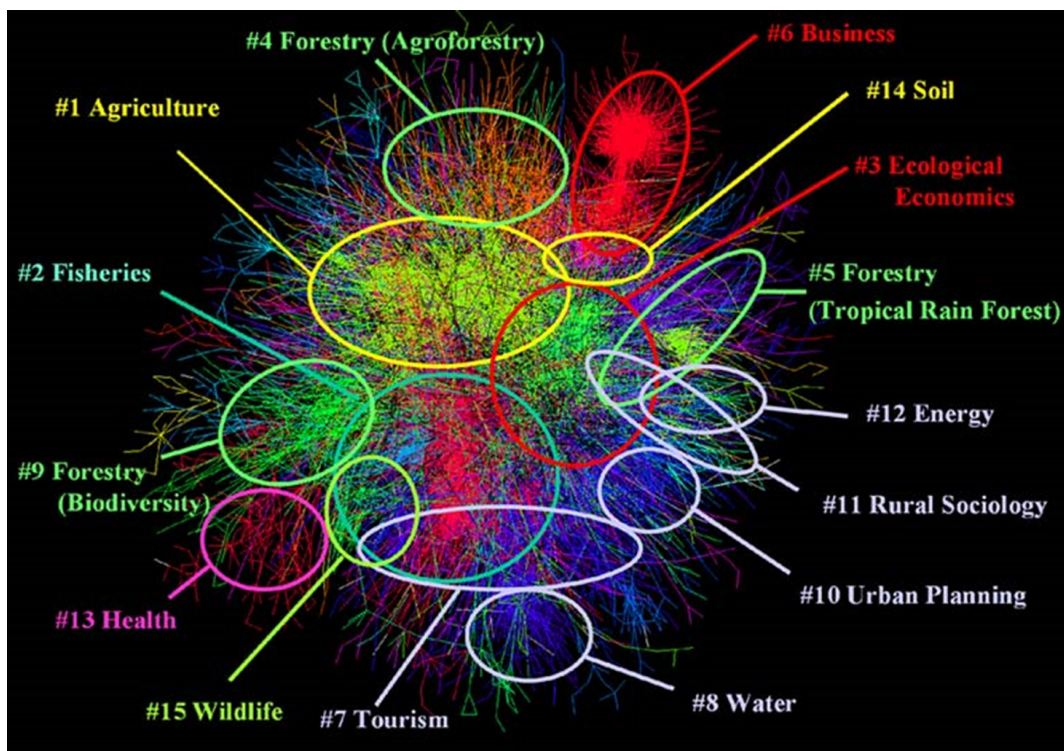
par 25 auteurs de disciplines différentes, américains, européens et asiatiques. De quoi s'agit-il ?

À l'instar de l'agronomie ou des sciences de la santé, la *sustainability science* est un domaine scientifique qui se définit plus par les questions qu'il aborde que par les disciplines qui le constituent. En particulier, cette science vise à interroger les dynamiques complexes résultant des interactions entre les hommes, les sociétés et les systèmes environnementaux.

Il s'agit, pour citer le texte fondateur dont je viens de vous parler, « d'améliorer les capacités des sociétés humaines à utiliser notre planète de manière à répondre aux besoins d'une population toujours plus nombreuse, tout en maintenant le bon fonctionnement des écosystèmes et plus généralement des systèmes de supports de la vie sur Terre ».

Dédié à la compréhension des systèmes hommes / société / environnement, la *sustainability science* a naturellement été amenée à s'attaquer aux défis concrets les plus urgents en matière de durabilité. C'est pourquoi ses travaux recouvrent différents thèmes :

- l'urbanisation rapide du monde ;
- la réduction de l'impact de la pollution et les maladies liées aux conditions environnementales ;
- l'amélioration de la production agricole et la sécurité alimentaire ;
- une utilisation plus efficace des ressources ;
- la réduction des inégalités environnementales ;
- la relation entre les services écosystémiques et la biodiversité ;
- l'adaptation aux changements climatiques.



3. La sustainability science : démarche scientifique

Comment les chercheurs de la *sustainability science* s'y prennent-ils concrètement pour aborder ces sujets ? La *sustainability science* n'est ni une recherche fondamentale, ni une recherche appliquée. Elle est une recherche impliquée. Il s'agit en fait d'une recherche fondamentale inspirée par les usages, si je traduis le terme originel qui est *use inspired basic research*.

Pour Donald STOKES, elle appartiendrait à ce qu'il nomme le cadran de PASTEUR, c'est-à-dire qu'en *sustainability science*, on a une démarche qui présente de fortes analogies avec l'activité de PASTEUR qui a développé finalement la théorie microbienne en s'appuyant sur des activités industrielles, celles qui ont abouti par exemple à la pasteurisation. Ce faisant, l'action est parvenue à ajouter les microbes au corps social pour reprendre l'expression de Bruno LATOUR.

La *sustainability science* est donc caractérisée par un cadre méthodologique interprétant ces terrains et objets de recherche comme des systèmes adaptatifs complexes homme / environnement / société et s'intéressant au processus participatif de construction de la décision politique. On peut considérer que les travaux d'Elinor OSTROM élargissent directement à la *sustainability science* comme elle l'affirmait elle-même. En particulier, l'un de ses derniers articles : *Going beyond panaceas*, qui n'est pas traduit en français mais dont la traduction pourra être : « au-delà des solutions toutes faites », donne des clés pour comprendre les socio-systèmes qui sont au cœur de la *sustainability science*.

4. La sustainability science : questions scientifiques

Désirant donner un cadre théorique solide au développement durable, la *sustainability science* tente de répondre aux questions suivantes :

- Comment représenter, modéliser de manière intégrée et conjointe le système Terre, le développement social et la durabilité ?
- Comment les tendances de long terme pour l'environnement et le développement remodelent-elles ou non les relations entre nature et société ?
- Quels facteurs permettent de déterminer les limites de la résilience ou les sources de vulnérabilité pour les systèmes interactifs homme / environnement / société ?
- Quels types de mesures structurelles sont-elles les plus efficaces pour améliorer la capacité des sociétés à générer des trajectoires plus durables ?

5. Conclusion

Certains demanderont avec raison : pourquoi conserver le terme anglais de *sustainability science* ? Sa traduction française pose un gros problème : au sens littéral, les sciences de la durabilité (traduction au mot près), désignent autre chose en français. Elles renvoient aux

sciences physiques et naturelles : écologie, biologie, climatologie etc. et non à ce nouveau champ qui fait une large place aux sciences humaines et sociales.

La *sustainability science* s'est progressivement affirmée au long des deux dernières décennies comme un champ dynamique de recherche et d'innovation. Aujourd'hui, ses domaines d'investigation sont clairement identifiés et nourris par un flux croissant de production scientifique. De plus en plus d'universités ont des centres de recherche et offrent des formations dédiées à la *sustainability science*. On peut citer le *sustainability science programm* à Harvard, le centre GPSS-GLI à l'université de Tokyo mais il faut savoir qu'il y a des structures de ce type également en Europe comme à l'université de Lund en Suède, à l'université de Maastricht aux Pays-Bas mais également en France avec l'IATEUR et l'IRCS à l'université de Reims.