

La résilience comme concept

Francois Bousquet

UMR SENS

CIRAD

N. Sarkozy: Nous devons accroître la résilience du pays, c'est-à-dire sa capacité à retrouver rapidement un fonctionnement acceptable, sinon normal, face à une crise majeure

Rob Hopkins: Resilience is the ability of a system—like a family, a country, or Earth's biosphere—to cope with short-term disruptions and adapt to long-term changes without losing its essential character.

Federica Mogherini, 2017 : A quarter of the world's population live in fragile states or societies. We wish to stop these fragile situations from leading to new wars, new humanitarian disasters and new refugee crises. This is what we mean by resilience. This communication will help us to coordinate an impressive set of different instruments that only the European Union can mobilize: these instruments can range from humanitarian aid to incentives for private investment and climate action, and to military missions. It represents the European solution for peace, security and human development”.

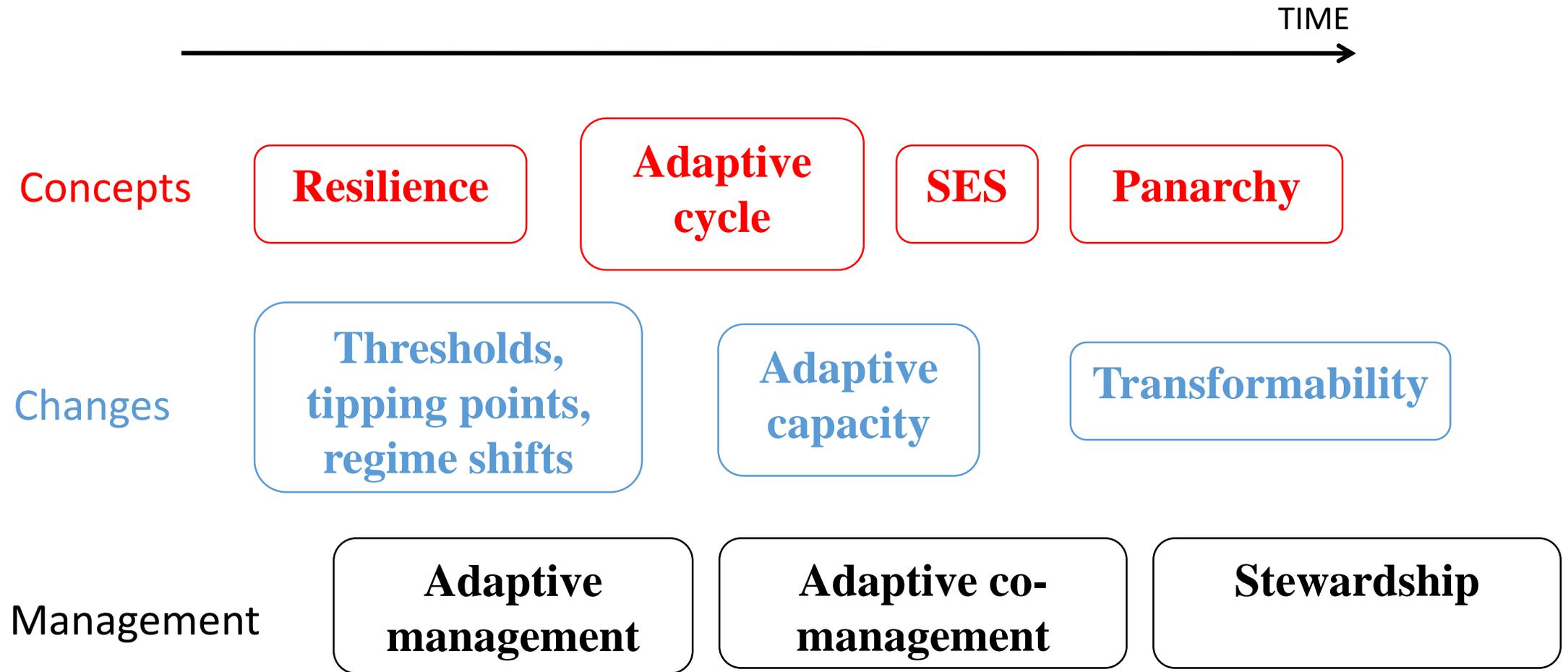
Résilience

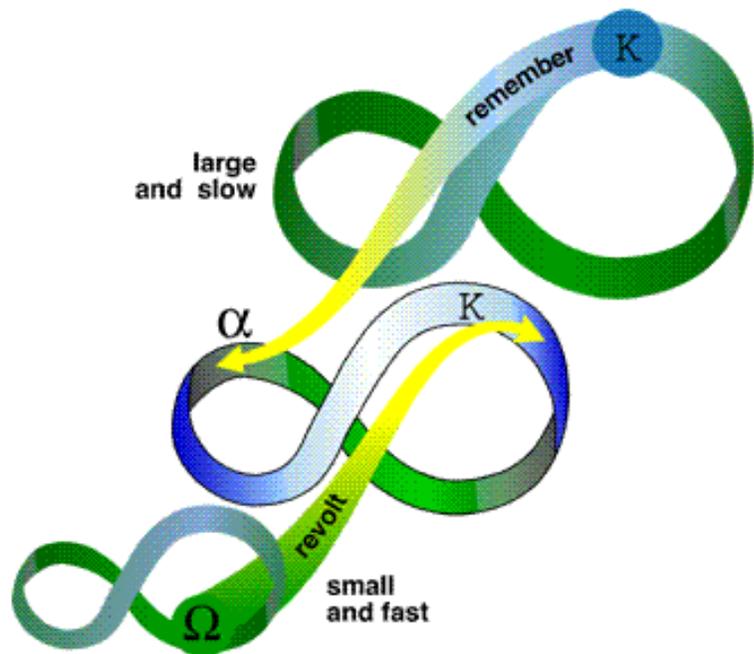
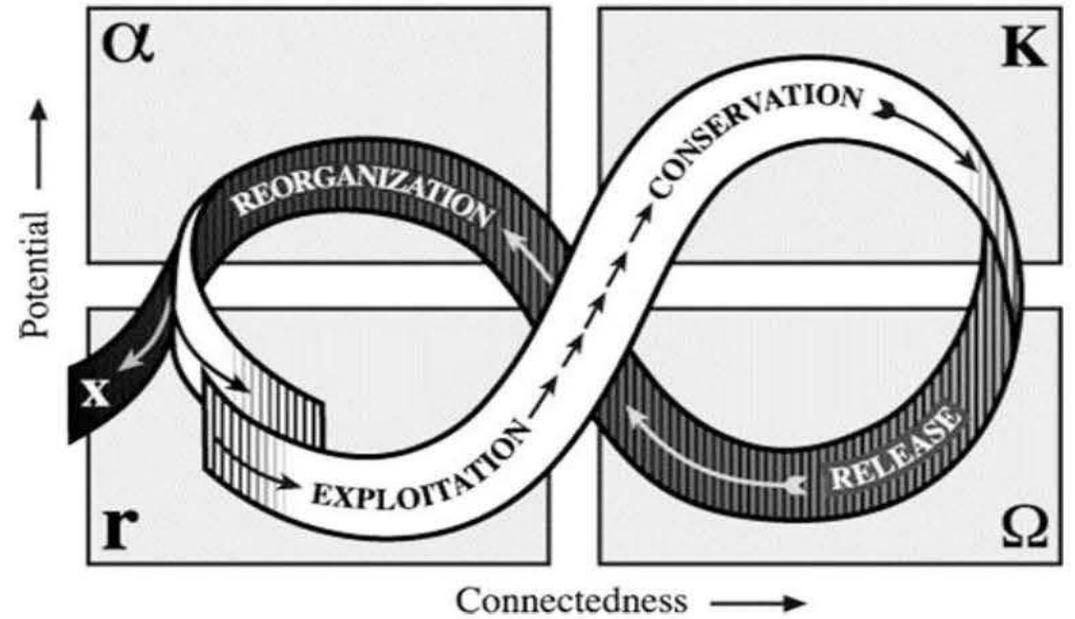
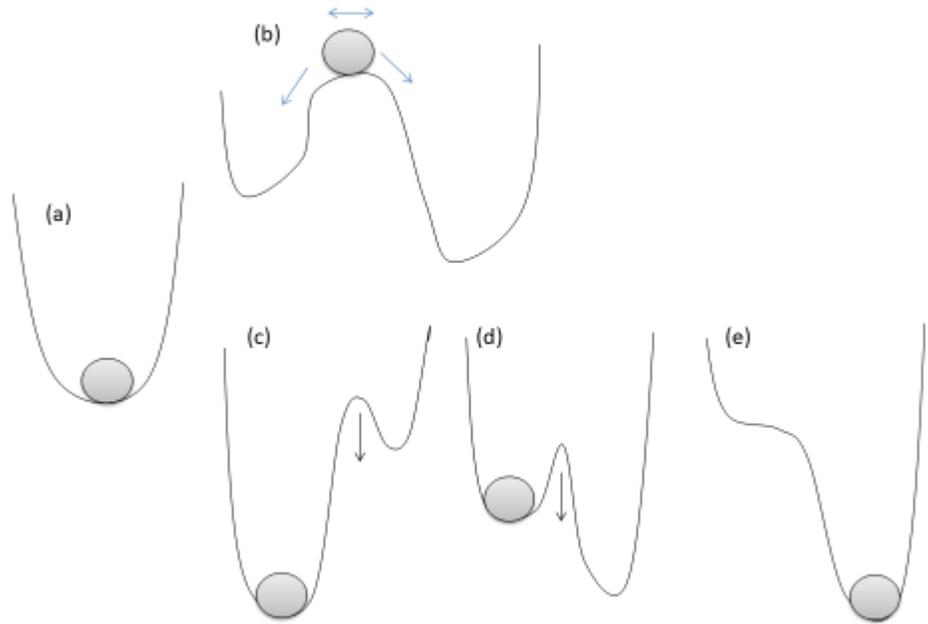
- En mécanique: Le temps mis par un matériau à revenir à son état initial après perturbation
- En psychologie: la résilience est la capacité à vivre, à réussir, à se développer en dépit de l'adversité.
- Resilience du développement: la capacité d'un système, d'une communauté ou d'une société exposée aux dangers à résister, absorber, s'adapter et se redresser face aux effets d'un danger de manière rapide et efficace.
- En socio-écologie: La capacité d'un système à absorber les perturbations et à se réorganiser de façon à maintenir les mêmes fonctions, structure et boucles de rétroactions, en d'autres termes la capacité du système à changer tout en maintenant son identité.

Histoire des idées et des
concepts sur la résilience des SSE

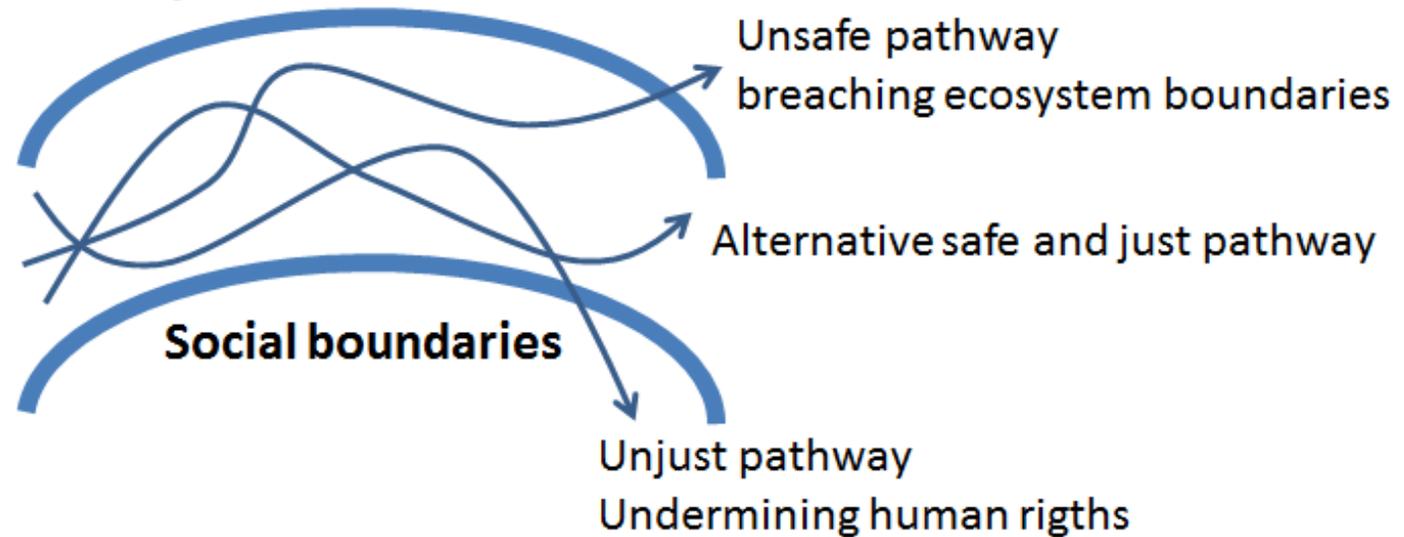
,

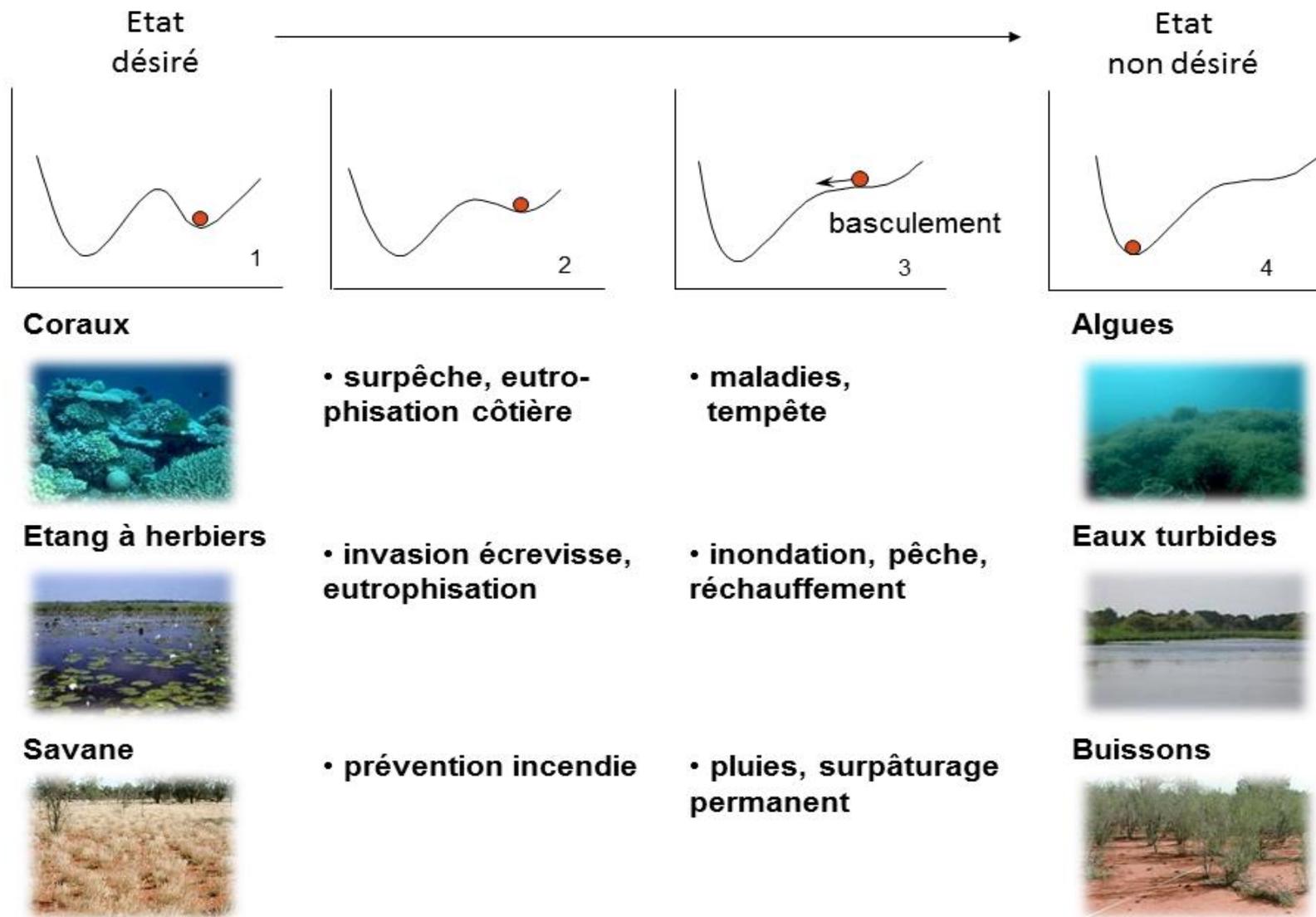
Penser résilience





Ecosystem boundaries





La transformation

The capacity to transform the stability landscape itself in order to become a different kind of system, to create a fundamentally new system when ecological, economic, or social structures make the existing system untenable (Walker, 2004).

La résilience devient l'étude de la capacité d'un système à persister, s'adapter ou se transformer.

Modes d'intervention pour la résilience

7 Principles for Building Resilience in Social Systems

- 1. MAINTAIN DIVERSITY & REDUNDANCY**
- 2. MANAGE CONNECTIVITY**
- 3. MANAGE SLOW VARIABLES & FEEDBACK**
- 4. FOSTER COMPLEX ADAPTIVE SYSTEMS THINKING**
- 5. ENCOURAGE LEARNING**
- 6. BROADEN PARTICIPATION**
- 7. PROMOTE POLYCENTRIC GOVERNANCE**

Attention au feedbacks: Lattes



Attention aux feedbacks: Sommières





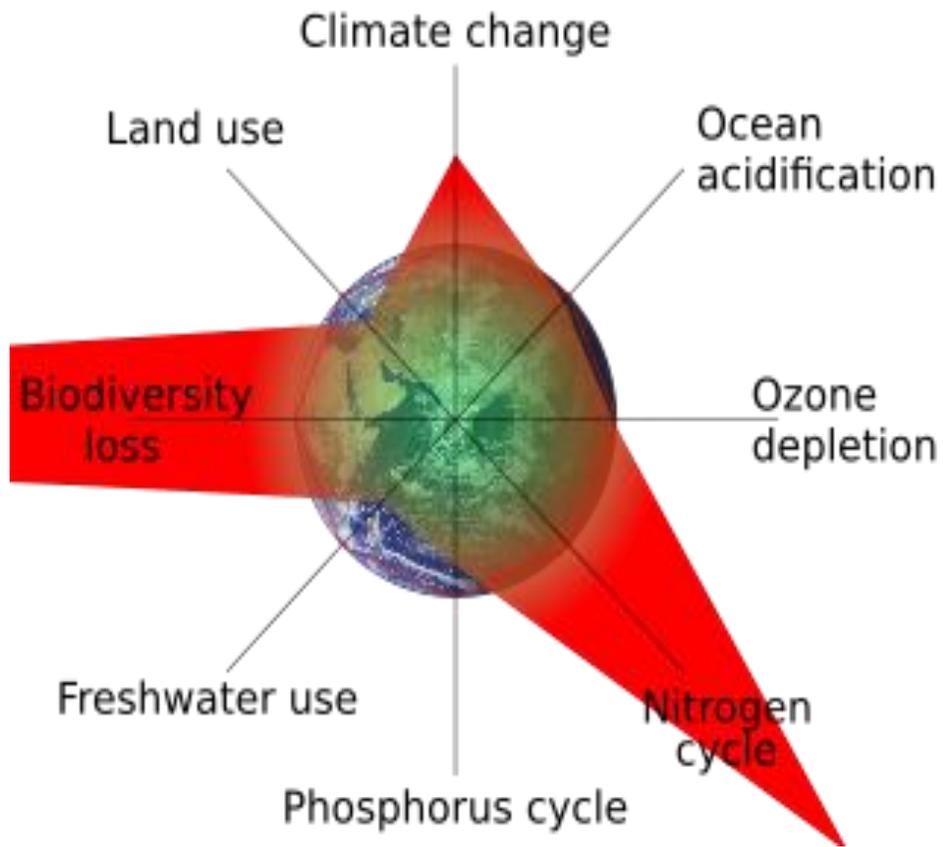


Le socio-écosystème: système intégré dans lesquels les hommes font partie de la nature (Berkes & Folke 1998)

- Anthropocène et limites de la planète: intégration de l'homme dans la nature comme une force
- Au niveau mondial les seuils ont été dépassés ou menacent de l'être
- Intendance de la planète et innovation:
 - s'assurer que les seuils ne soient pas franchis et que les services soient rendus.
 - Favoriser l'innovation technique et organisationnelle

Berkes, F. and C. Folke, Eds. (1998). Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience. Cambridge, UK, Cambridge Univ. Press.

Résilience de l'anthropocène



- Forum de Davos, réseaux de grandes compagnies, fonds financiers

Territoires : Co-gestion-adaptative

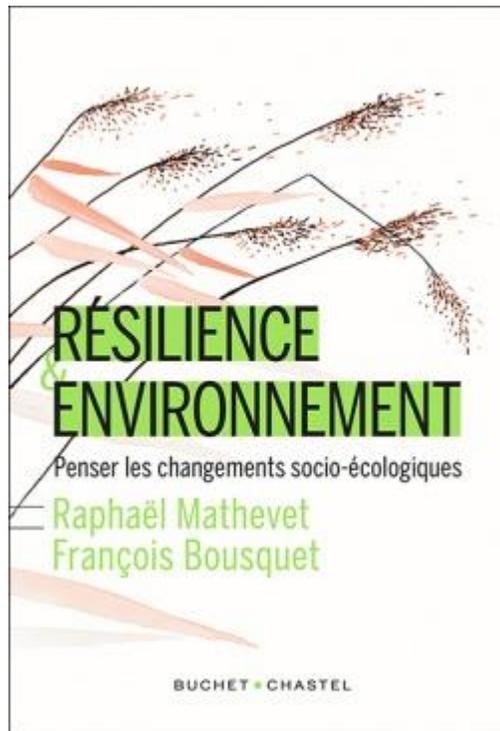
- Combine la dimension itérative de la gestion adaptative et la dimension collaborative du co-management :
 - « learning-by-doing »
 - La synthèse de différents corpus de connaissance
 - La collaboration et le partage du pouvoir entre différents niveaux.
- Promouvoir :
 - Une gestion contextualisée
 - Le dialogue
 - Des institutions complexes, redondantes qui facilitent l'expérimentation et l'apprentissage
 - L'évaluation du processus et de ses résultats
 - L'attention aux jeux de pouvoir, la confiance, le capital social

Résilience, accompagnement, innovation

- Le modèle initial de la résilience conduisait à une gestion qui vise à contrôler la variabilité pour revenir à un état optimum et y rester.
- Le modèle de la résilience écologique et sociale conduit à la co-gestion adaptative et à explorer les conditions d'adaptation ou de transformation des systèmes socio-écologiques pour atteindre des états désirables, « ce qu'il faut changer pour ne pas changer »

- Folke, C. (2016). Resilience (Republished). *Ecology and Society*, 21(4), 44. doi: <https://doi.org/10.5751/ES-09088-210444>
- Folke, C., Österblom, H., Jouffray, J.-B., Lambin, E. F., Adger, W. N., Scheffer, M., . . . de Zeeuw, A. (2019). Transnational corporations and the challenge of biosphere stewardship. *Nature Ecology & Evolution*, 3(10), 1396-1403. doi: 10.1038/s41559-019-0978-z
- Frances Westley, Per Olsson, Carl Folke, Thomas Homer-Dixon, Harrie Vredenburg, Derk Loorbach, John Thompson, Måns Nilsson, Eric Lambin, Jan Sendzimir, Banny Banerjee, Victor Galaz, Sander van der Leeuw Tipping Toward Sustainability: Emerging Pathways of Transformation *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 40(7):762-780. 2011.
- Gunderson, L., & Holling, C. S. (2001). *Panarchy; understanding transformations in systems of humans and nature*. Washington, D.C., USA.: Island Press.
- Biggs, R., Schluter, M., & Schoon, M. (Eds.). (2015). *Principles for building resilience. Sustaining ecosystem services in social-ecological systems*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rockstrom, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin, F. S., Lambin, E. F., . . . Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. [10.1038/461472a]. *Nature*, 461(7263), 472-475.
- Gurung, T. R., Bousquet, F., & Trébuil, G. (2006). Companion modeling, conflict resolution, and institution building: sharing irrigation water in the Lingmuteychu Watershed, Bhutan. *Ecology and Society*, 11(2), 36.
- Barnaud, C., Van Paassen, A., Trébuil, G., Promburom, T., & Bousquet, F. (2010). Dealing with Power Games in a Companion Modelling Process: Lessons from Community Water Management in Thailand Highlands. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 16(1), 55-74.

Publications résilience



- François Bousquet, Tara Quinn, Clara Therville, Raphaël Mathevet, Olivier Barreteau, Bruno Bonte, Chloé Guerbois. Social and Ecological Systems Resilience and Identity, In *Multisystemic Resilience: Adaptation and Transformation in Changing Contexts* edited by Michael Ungar, to be published in 2020 by Oxford University Press.
- Bousquet, F., A. Botta, L. Alinovi, O. Barreteau, D. Bossio, K. Brown, . . . Staver, C. (2016). Resilience and development: mobilizing for transformation. *Ecology and Society*, 21(3), 40.
- Fallot, A., Bousquet, F., & Dury, S. (2019). Les paradoxes de la résilience en matière de sécurité alimentaire. *Revue internationale des études du développement*, 239(3), 57-87. doi: 10.3917/ried.239.0057
- Simon Vonthron, Sandrine Dury, Abigail Fallot, Arlène Alpha et François Bousquet, L'intégration des concepts de résilience dans le domaine de la sécurité alimentaire : regards croisés, *Cah. Agric.* 2016, 25