



Séminaire Labex Cote

« approches fonctionnelles : opportunités, réticences »

Vincent Marquet et Nicolas Rocle : le fonctionnalisme en sociologie

Le fonctionnalisme est une approche dont plus personne ne se revendique en sociologie, plutôt péjoratif, un reproche que l'on fait à des approches concurrentes.

Dans les années 20, le fonctionnalisme est apparu comme une façon de se démarquer d'approches évolutionnistes hiérarchisant les sociétés entre celles dites évoluées et d'autres plus ou moins primitives.

Diffusionnisme : toutes les sociétés sont différentes et évoluent en empruntant les unes aux autres.

Malinowski, terrain en Mélanésie, a étudié la fonction du don, de l'échange, des rites. Le don a un rôle pour entretenir des liens, mais aussi pour assurer une supériorité à quelqu'un (dette).

Le fonctionnalisme a été critiqué parce qu'il proposait des explications totales d'une société : comme un corps, comme un organe avec chaque personne qui assure un certain rôle, chaque coutume remplit un certain rôle, un besoin vital.

Merton en fait 3 critiques principales : la société n'est pas un système, toutes les fonctions ne sont pas positives (les institutions ne répondent pas tous à un besoin). Il faut distinguer les fonctions des finalités et penser des dysfonctionnements dans la société, le fait qu'une institution peut avoir plusieurs fonctions et les effets non recherchés. Sur ce cadrage, Merton propose un fonctionnalisme tempéré qui se traduit par exemple dans une typologie de la déviance.

Parsons reprend l'analyse systémique de Malinowski en intégrant quatre impératifs fonctionnels d'un système d'action (maintien des modèles, intégration, réalisation des fins et adaptation). Pour Parsons, tout ce qu'on observe dans une société sert à quelque chose.

Ces approches fonctionnalistes ont permis de mettre à jour le rôle joué par des institutions sociales : l'école et ses fonctions (fn d'éducation, fn de socialisation, mais aussi fn de légitimation des inégalités sociales, cf Bourdieu), fonctions du don. Fonction aussi du conflit. Parfois les fonctions sont mêmes tellement optimisées qu'on en oublie les finalités : Effet contre-intuitif de la bureaucratie : rationalisation avec de plus en plus de moyens, mais au point d'en oublier les buts.

Critique du fonctionnalisme : trop mécaniste, peu historique. Des difficultés à penser le changement. Ne pense pas la mise sur l'agenda, le fait qu'il y a déconnection entre l'existence d'un problème et son existence dans l'espace public.

Fonctionnalisme = conception « objectiviste » des problèmes sociaux.

Un paradigme relativisé dans la sociologie contemporaine, mais qui revient avec les approches interdisciplinaires, notamment à travers l'idée d'adaptation :



Incitation à faire entrer la socio dans une pensée systémique. Avec stimuli climatique, minimisation des autres facteurs (sociaux, politiques, ...) suggère une adaptation comme un ajustement à la marge / stimulus extérieur, ne pense pas une transformation totale du système. Pense la vulnérabilité au climat et non la vulnérabilité produite par le système, dans le système. En SHS on parle plus de changements globaux que CC.

DPSIR : des atouts pour penser les socio-écosystèmes. Limites pour les processus sociaux et institutionnels. Réduit les processus sociaux à une logique réactive à des impacts définis par les scientifiques. Le lien de causalité ne prend pas en compte la pluralité des interprétations et des réponses.

Question voire hypothèse : dans la mesure où les approches systémiques reposent sur des bases fonctionnalistes, et où une grande part des recherches interdisciplinaires en environnement reposent sur de tels cadres systémiques, n'y aurait-il pas une tendance des approches interdisciplinaires à apporter un regain de fonctionnalisme pour les sciences sociales ? Question ouverte : Serait-ce une conséquence des principes et des outils de la modélisation ?

A trop penser les « fonctions sociales », n'y a-t-il pas un risque à ce que les sciences sociales soient réduites à l'analyse des réponses des sociétés aux évolutions du système ? Et chargées de « penser l'acceptabilité sociale » ? Le positionnement des travaux sociologiques à ADBX est de se situer davantage en amont, dans la manière dont la société est organisée (avec ses relations de pouvoir) et dont les enjeux et problèmes d'environnement sont construits, mis à l'agenda, pris en charge ou non...

Sur le dualisme Nature/Culture : la culture (au sens des pratiques sociales) ne peut être vue comme dispositif adaptatif à des contraintes naturelles, on l'a d'ailleurs plutôt vue, depuis de nombreuses décennies, affranchie de la nature que adaptée aux contraintes.

Ces approches systémiques, souvent construites sur la base de relations causales pour expliquer la société (et les liens sociétés –environnement) rentreraient également en tension avec la complexité et les incertitudes.

Quelles complémentarités des approches plus dynamiques (par « trajectoire » par exemple) : réintroduire l'imprévisibilité, les ruptures, les bifurcations. Rendre compte du poids de l'histoire, de ses hasards, de ses conjonctures, pas que des causes déterministes.

Questions

Fonction/finalité quelle différence ? R : le fait que pour remplir une finalité (par exemple l'accès à un droit, la CAF, ...) on met en place des fonctions (accueil, courrier, comptable, ...) qui finissent par perdre de vue la finalité (délivrer une prestation qui est un droit).

Quels héritages viennent des approches fonctionnalistes dans les approches systémiques ? R : les approches systémiques impliquent des causalités, comme l'impératif d'adaptation. Elles empêchent de penser les bases mêmes sur lesquelles est fondé le système (ses vulnérabilités intrinsèques).

Vous évoquez surtout l'adaptation en réaction aux aléas, impact du changement sur l'écosystème. Etes-vous plus sur les réponses ou bien aussi sur les pressions ? R : on est incité à avoir une approche



fonctionnaliste dans la réponse, mais le fonctionnalisme pourrait aussi expliquer les pratiques de la société. Mais il donne une explication qui masque la diversité de la société.

Nous écologues, on va dans le fonctionnel pour éviter d'être dans le statique. Pourquoi en sociologie les approches fonctionnalistes vous semblent fixer les choses ? Pour les écologues : les fonctions ne portent pas de valeur. Ecologie fonctionnelle s'est développée comme une alternative à l'approche systémique qui privilégiait une analyse au niveau des espèces. R : parce qu'elles sont souvent mobilisées pour décrire (et justifier) une organisation sociale (qui est décrite comme une structure fixe)

Vous avez dit que le fonctionnalisme était né en réaction à l'évolutionnisme. Est-ce qu'aujourd'hui encore les approches écologiques sont à la source de mouvements en socio ? R : Evolutionnisme et écologie n'est pas revendiquée comme une source auj.

En socio : toujours la crainte que le fait de repérer des constances dans les sociétés donne lieu à des interprétations qui les justifient y compris dans leurs inégalités.

En écologie on oppose structuralisme et fonctionnalisme. Deux notions qui sont opposées en écologie mais pas en sociologie ? R : Structure = système en socio ;

Jeoffrey Dehez. Les « services » : un autre objet de pluridisciplinarité ? Le regard d'un économiste

Économie écologique : entrée par le capital naturel et sortie = services.

Constanza : volonté d'intégrer SVT et SHS autour des notions de capital naturel, fonctionnalités, et services

Vision systémique. Variables d'état, de flux, de stocks : dépendance fonctionnelle et des flux de matière et d'énergie qui rendent service à la société.

Peu d'applications empiriques sur des systèmes écologiques, mais bcp plus sur des listes de services. Costanza : *Nature* 1997 : valeur économique de l'ensemble de la biosphère mondiale, liste de services avec valeur monétaire. Dans leur tableau : parfois difficile de faire la différence entre fonctionnalités et services.

Tableau En ligne : les services, en colonne : les écosystèmes ; on croise avec une valeur monétaire : focalisation sur le montant global, derrière l'effort de modélisation, on en revient à la notion de service.

Dans 2000s, MEA : entrée par les services. Les bénéfices que les individus retirent des écosystèmes fournis par le patrimoine naturel (+ ou moins aménagés, mais pas par la technique ni la ville). Services par forcément choisis, mais que les hommes ont la possibilité de prendre (capabilités, Sen)

Dans ce cadre, le service d'auto-entretien remplace les fonctionnalités.

Cadre logique du MEA : une vision dynamique (et circulaire) où des drivers indirects et directs (variables de forçage) impactent les services et les bienfaits que la société en retire. Les agents modifient en réponse certaines variables de forçage. Ce qui boucle la boucle !



Encore peu d'applications (au sens de quantification/modélisation) de ce cadre logique. Peu de perspectives empiriques. Bcp de papiers sur la liste des services, sans forcément les chiffrer. Recours à l'évaluation économique. Exemple : TEEB, The economics of ecosystems and biodiversity.

Application empirique sur les pertuis charentais : étude de la production agricole, conchylicole, loisirs, cadre de vie, épuration comme service créant du bien-être. Au bout de trois ans : renseignement de certaines parties de la boucle : mais difficulté à croiser les disciplines et les secteurs.

Constat : pour un économiste, la notion de service est assez pauvre : les services qui ont un prix et les autres -> recherche de méthode pour donner une valeur économique à ces biens publics (ni exclusion, ni rivalité).

Une autre approche : la socio-économie des services, Jean Gadrey : caractériser la relation technique et sociale autour d'un service, permet de modéliser le commanditaire, le régulateur, le prestataire et l'utilisateur. Service pas juste consommé, mais co-construit par les acteurs. Reste que le service a une dimension d'intentionnalité. Alors que les services rendus par le patrimoine naturel ne sont pas le fruit d'une intention d'un gestionnaire.

La notion de service perdure et écrase la complexité des modèles. Parfois bon objet intermédiaire mais parfois arrête le travail à une liste. En se focalisant sur l'output, on néglige le processus de production. Pour l'aborder, nécessite une interdisciplinarité entre SHS.

Questions / commentaires

En écologie, on peut avoir une fonction, caractéristique d'une espèce ou d'une population, ou d'un super organisme (plancton, biofilm) qui décrit façon de vivre dans le milieu : pas forcément un service pour la société. Possible d'en tirer des conclusions sur des bilans massiques, des diagnostics de fonctionnement et des services mais pas forcément. Les SHS parlent de la société, du coup ramènent à ce que ça apporte à la société, mais en écologie, la fonction ou la fonctionnalité n'a pas forcément d'utilité pour la société. R : En économie, la valeur n'a de sens que parce qu'elle est utile à la société, sauf la valeur intrinsèque mais pas *mainstream* dans l'économie.

Mme Rabic : on milite pour une valeur patrimoniale, pas une valeur.

Jérémy : science écologique encouragée à entrer dans cette approche de services écosystémiques, dépassé ? R : plutôt exposé ici une trajectoire perso. Difficulté à mettre en pratique modèle bio-économique, du coup je privilégie d'autres approches mais ce n'est pas le courant majoritaire. Renvoie la question aux écologues : que dit l'écologie par rapport à ces injonctions ?

Dans SPICOSA : une tentative de triangle, économie, société, écologie.

Bastien : En forêt, on s'est demandé combien coûte la processionnaire du pin pour le pin maritime ?

Jeoffrey : En forêt, existence d'un modèle de Faustman depuis assez longtemps déjà : optimisation entre croissance biologique et logique de marché (prix de vente des bois).



Bastien Castagneyrol, BIOGECO INRA. Diversité fonctionnelle et fonctionnement des écosystèmes terrestres

Diversité fonctionnelle et fonctionnement des écosystèmes terrestres : débats intéressants en écologie car pas tout le monde d'accord

Diversité fonctionnelle : biodiversité : taxonomique (espèces, ...) ou systématique (espèces résultant d'une histoire commune à décrire), ou fonctionnelle (espèces présente et fonctionnement plus général de l'écosystème : producteur, herbivores, prédateurs...)

Diversité fonctionnelle : comment tout cela s'agence = diversité des attributs (traits) des espèces d'une communauté

Fonctionnement des écosystèmes = processus contrôlant les flux de matière et d'NRJ dans les écosystèmes : Comment la diversité assure les fonctionnements / feedbacks

Règles d'assemblage des communautés : écologie fondamentale

Ecologie finalisée : services écosystèmes (biologie de la conservation)

Questions récurrentes sur les relations entre diversité fnelle et fnt des éco

- 1) Comment définir la diversité fonctionnelle ?
- 2) Diversité fonctionnelle : est-ce une variable de réponse ou d'effet ?
- 3) Peut-on parler de redondance fonctionnelle ?
- 4) Peut-on aborder la diversité fonctionnelle par la diversité phylogénétique ?

1) Groupe fonctionnel :

ens. d'organismes caractérisés par une même réponse aux facteurs envtx et ayant le même effet sur le fnt des écosystèmes : par exemple les légumineuses qui fixent l'azote.

En écologie animale on parle plutôt de **gilde, ens d'espèces** qui utilisent une même niche écologique, qui utilisent la même ressource et de la même manière (par ex ens. des oiseaux pollinisateurs, insectivores, ...)

Diversité fonctionnelle : quantification de la distribution des traits : toutes les espèces qui occupent le même espace délimité par des valeurs prises par des traits biologiques

Comment choisir les traits : ceux qui sont vraiment fonctionnels ? Mais le caractère *fonctionnel* d'un trait particulier est sujet à débat, et dépend notamment de l'échelle à laquelle on se place : est-il fonctionnel pour l'individu (*i.e.* contribue de manière active à son interaction et à son adaptation/environnement) ou pour la communauté ou l'écosystème (effet des traits à une échelle supérieure à celle de l'individu).

2) Réponse ou effet



La diversité observée est une réponse de la diversité fonctionnelle : pool régional, filtre abiotique, filtre biotique

Selon que la biodiversité fonctionnelle est très élevée ou faible, on peut induire ces filtres

Expérimentation sur la manipulation de la richesse spécifique de plaines herbacées, quand on augmente la diversité => on augmente la productivité

3) Redondance fonctionnelle

a-t-on besoin de toute la diversité pour satisfaire une performance particulière ?

si on combine différentes ressources dans une communauté qui associe plusieurs espèces qui exploitent au moins certaines ressources de manière différente, on se rend compte qu'elles sont complémentaires dans l'utilisation des autres ressources. Métaphore des rivets d'ailes d'avion : Y a-t-il des espèces redondantes (des rivets qui ne servent à rien), ou bien chacun sert et il y a proportionnalité entre le nombre d'espèces ou de traits et la productivité, ou bien il y a des espèces clés dont la perte affecte toute la productivité.

Nb d'années d'expérimentation : dans le temps, toutes les espèces finissent par contribuer à à une fonction particulière ; Multifonctionnalité : certaines espèces peuvent ne contribuer principalement qu'à une seule fonction (ex : productivité), mais si plusieurs fonctions sont prises en compte simultanément (ex : productivité, résistance à l'invasion, stockage du carbone, recyclage de la matière organique...) alors la redondance fonctionnelle \searrow (= un nombre croissant d'espèce contribue à la multifonctionnalité de l'écosystème).

A un moment, à un endroit une espèce finit toujours par servir à quelque chose.

4) Diversité phylogénétique : panacée ou placebo

La grosseur des racines, leur longueur, ... : autant de traits possibles

Lesquels sont fonctionnels ?

Histoire évolutive, permet de prendre tous les traits

Ressemblance fonctionnelle entre espèce : acquise par l'histoire évolutive, rapide à calculer, sans mesure de traits, mais lien moins évident avec les fonctions écosystémiques, pas de lien mécaniste.

Diversité fonctionnelle : une propriété des communautés plutôt que des individus, basée sur les attributs « fonctionnels » des espèces. Dimension mécaniste assurant le lien entre biodiversité et fonctionnement des écosystèmes, mais pose question effet ou réponse ?

Outil de diag voire de gestion.

Vision anthropomorphiste : fonctionnement intrinsèque de l'écosystème ou notre propre vision ?

A.Kremer. Il existe aussi une théorie neutre : simple hasard, même sans auto-entretien.

Dans le CC : communautés non analogues : nouvelles communautés, ne pouvant être prédites, espèces ne répondant pas à une fonction mais présentes du fait d'un changement.



Bastien : Dans les systèmes boréaux : pas tellement de place pour toutes les espèces, alors que dans les milieux tropicaux, il y a de la place pour tout le monde

Valérie David : En écologie aquatique : théorie neutre très valable du fait de la dispersion

Richard : les approches fonctionnelles ne sont pas toutes orientées sur la diversité mais aussi sur la composition. Des écologistes qui considèrent que certains groupes ou certaines espèces (grands prédateurs) ont plus d'intérêt que d'autres / d'autres qui considèrent que la diversité de manière générale est intéressante.

Bastien : Diversité des espèces herbivores et des plantes changent quand on réintroduit les grands prédateurs.

Existe-t-il des listes de fonctions ? oui, des listes de traits. Reproduction/croissance et reproduction., aussi à l'échelle des populations. Ces listes sont fixistes, bases de données de traits, laissent peu de place à la dynamique et l'adaptation, adaptation d'une espèce à son envt est mise de côté. Enjeu de prendre en compte diversité spécifique, voire génétique.



Parallélisme entre les méfiances à l'égard du fonctionnalisme fixiste/ utilitarisme

Dans l'évolution : c'est la diversité globale qui est intéressante, un trait ou un autre n'est pas si important que cela.

Annabel Porté. INRA, Biogéco, écophysiologiste. Écologie et génomique fonctionnelles

Philosophie de l'équipe de recherche sur les arbres.

Pins et conifères

P. Calow 1987 : toward a definition of functional ecology; D J Irschick 2013

Qqc qui a trait aux processus réalisés, pas statique, pas une propriété fixe, pas un état. Comprendre pourquoi certains patterns existent dans la nature. Les mêmes objets que l'écologie classique mais en essayant de comprendre le mécanisme, pas uniquement le pattern.

Génomique fonctionnelle ? P. Hiter, Marck Boguski : functional genomic : it's all how you read it : comprendre la fonction, pas seulement identifier un gène. Aurait pu être inclus dans l'écologie fonctionnelle.

Science intégrative qui fait appel à plusieurs disciplines : mesures physiologiques, mais aussi en incluant de la dynamique des populations (démographie) et paramètres génétiques.

Écologie fonctionnelle a trois dimensions

1. La diversité génétique (de l'individu à la population puis l'espèce)
2. la diversité des niveaux d'organisation : de la molécule au peuplement
3. la diversité des disciplines : de la génomique à la protéomique, l'anatomie, la physiologie, la dendrométrie.



En écologie génomique fonctionnelle : faire le lien entre le génotype/phénotype pour comprendre la **structure** sur laquelle on travaille et à quelle **fonction** cela correspond et quelle incidence cela a sur la **transmission** de ces traits dans la population.

Exemple : le défi 1 de l'équipe : développer la « fonction » de production durable de biomasse ligneuse des systèmes forestiers (dans le sens de « services » ici ...)

Séquençage du génome du pin maritime : analyse de la **structure** du gène. Pour cela on regarde un état. Puis on passe au **fonctionnement** (quel gène, quelle fonction). Regarder ce qui est exprimé. Occurrence d'un stress : quel gène s'exprime dans ces stress. Gènes candidats pour l'identification du support génomique de telle fonction. On va aussi voir dans l'anatomie foliaire et ses modifications, par exemple forme des cellules vaisseaux ou cuticulaires dans des individus au génome différent et/ou bien ayant poussé dans des conditions différentes. Comprendre la plasticité de la croissance : comprendre comment la croissance est modifiée par les conditions extérieures (humidité du sol, ...) et le déterminisme génétique. On identifie la zone du génome qui pourrait être associée au stress hydrique. Puis liaison entre le génome et une **notion évolutive** : est-ce que différences observées résultent de pressions différentes dans le passé, ou source de diversité pour adaptation future... Rôle fonctionnel et évolutif de la ponctuation. Mise en évidence de traits équivalents et de traits potentiellement plus adaptés à certaines conditions. Est-ce que les traits qui ont déterminé des évolutions phylogéniques correspondent à des fonctions particulières ? En termes d'**évolution** : vers une meilleure efficacité de la sélection.

Approche fonctionnelle pour nous : celle qu'on envisage tous les jours pour intégrer des modifications, des capacités de réponse, nous permet d'être dans un système dynamique.

Questions :

Bastien : amélioration, multitraits, ... : quid de pb de dysfonction de certains gènes qui peuvent être très intéressants pour certaine fonction (résistance de l'arbre) mais antagonistes à la réalisation d'autres (/ parasites..)

- ➔ Le fait de sélectionner pour un seul trait (par ex rectitude) induit une grande diversité de résistances aux parasites, ... conserver une part de variabilité sur l'ens de chaque trait, permet d'éviter une hypersélection avec perte de variabilité. Mais plutôt d'assembler les traits et fonctions. Mais en effet quelles sont les fonctions d'intérêt (production, rectitude, réaction abiotique, pathogènes,...) ? On ne sait pas comment tout prendre en compte ...
- ➔ Si on sélectionne, forcément on va vers une certaine homogénéité. Mais c'est possible de construire artificiellement des sous lignées étanches au plan génétique, homogénéité intralignée mais ce qui sera sur le marché : croisement interlignée, restauration de la diversité. Pour conserver une diversité globale, grand melting pot vs petites populations recroisées ensuite. Deuxième option plus efficace que le melting pot. L'adaptabilité est raisonnée à l'échelle de la population.

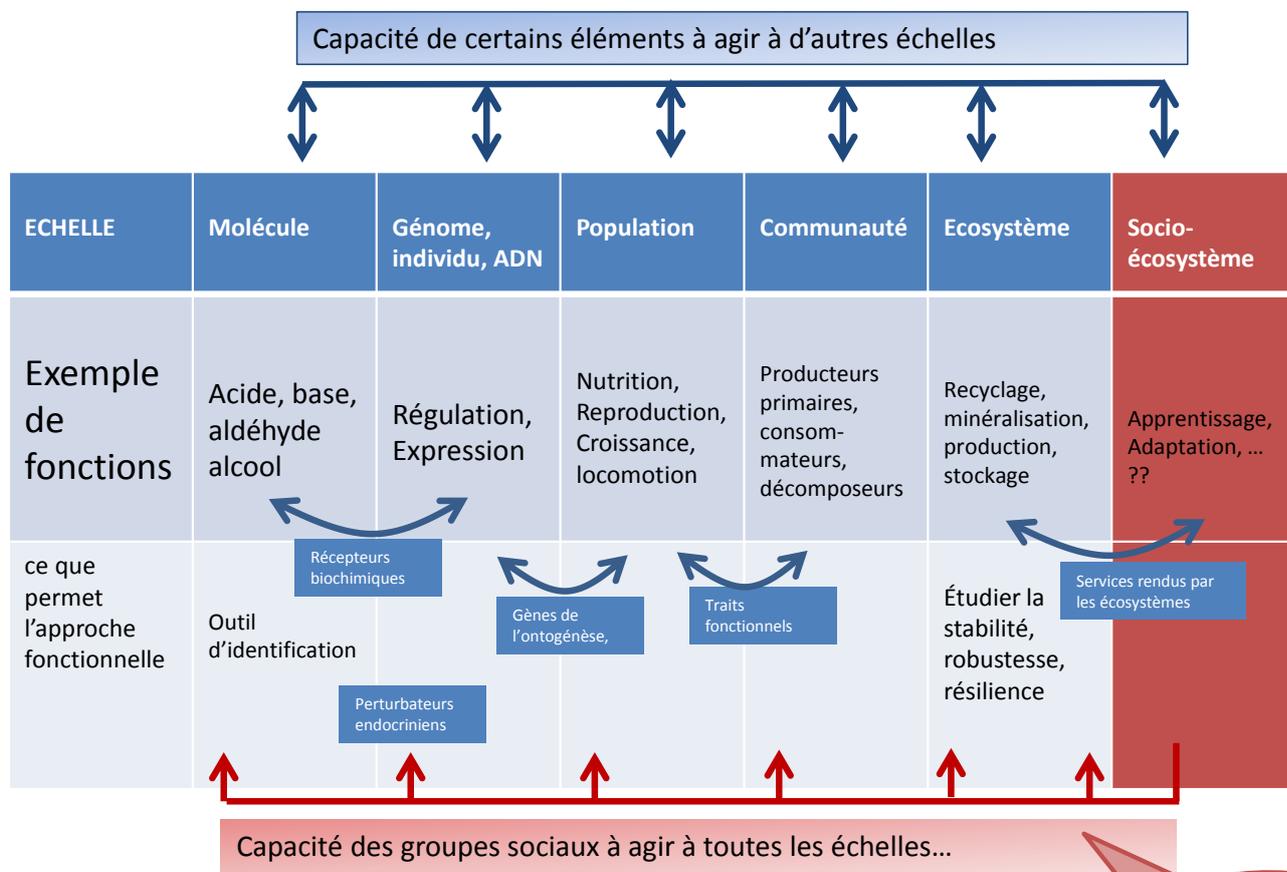
Jeffrey : comment vous choisissez ou vous faites évoluer le choix des fonctions à étudier ? R : deux grands axes sociétaux : production économique et adaptation. Pour le pin maritime on était dans une notion productiviste puis on va vers plus de prise en compte d'adaptabilité et de résistance. Travaux sur le nématode : une menace biotique qui débarque. On essaie de les choisir / les plus pertinentes



vis-à-vis du contexte, d'autant que les arbres ont des durées de vie longue. On essaie de prendre de l'avance.

Antoine : débat intéressant historiquement. Objectifs de sélection / services. Forêts multifonctionnelles. On pourrait avoir des forêts mono-fns (comme en nouvelle Zélande : fixer du carbone, produire du bois, et à côté des forêts indigènes autochtones on y touche pas). Consultation avec le monde économique : que voulez-vous comme forêt ? On a des génotypes spécifiques. On peut vous faire une forêt qui produira que du bois de structure... Quand on pose le débat en ces termes : réponses = on veut une espèce composite, qui pousse bien qui produit du bois, qui fixe du C, qui sert à des structures. Le schéma de production par fonction n'est pas souhaité.

Tableau de synthèse



... et à le justifier de manière fonctionnaliste

Gabrielle (Irstea) : dans ce tableau, réalisé avant les exposés, on a essayé de situer 1) quelles fonctions étaient étudiées à quelle échelle, 2) ce que l'approche fonctionnelle permettait d'étudier et 3) quelles questions de recherche se posaient entre échelles. Vos interventions amènent à nuancer ce classement avec les flèches bleues qui rappellent que certains éléments biophysiques ont la capacité d'agir à plusieurs échelles et les flèches rouges qui soulignent la capacité humaine à agir à



toutes les échelles. La spécificité du social c'est notamment de la capacité à construire des discours pour justifier ces interventions en s'appuyant sur ce qui est « naturel » et ce qui « fonctionne ».

Alexandre : en quoi la nature permet de justifier un ordre social plutôt qu'un autre, alors que selon l'échelle de temps et d'espace et les éléments retenus, on trouve de tout dans la nature ?

Gabrielle : le propre des discours politiques c'est de piocher dans cette nature, de sélectionner les exemples qui vont bien avec ce que l'on veut justifier.

Valérie (UMR EPOC, ECOBIOC, systèmes aquatiques, Macrofaune benthique) : Pour moi l'approche fonctionnelle à partir du moment où je m'intéresse à une fonction à l'échelle de l'écosystème, les biogéochimistes : fns = reminéralisation, production avec outils chimiques (incorporation de carbone 14, flux) : bcp plus intégrateur que ce que nous faisons au niveau du génome. Bioturbation, prennent des espèces et leur attribuent des rôles. On veut étudier une fonction à une échelle donnée, mais il y a différents niveaux pour l'aborder. Plus on se situe à une échelle intégrative : plus on réduit à une variable (production d'oxygène) et on masque derrière ces bilans des sous-cycles (production nette, pas brute).

Philippe Boët : quelles interactions entre écosystèmes et communautés. Michel Loreau. Dynamique des populations, flux géochimiques : comment les rapprocher. En quoi la biodiversité intervient dans les régulations biogéochimiques et en quoi les cycles favorisent la biodiversité.

Socio-écosystème : un individu peut avoir un impact partout¹.

Bastien : comment représenter la variabilité au sein d'un même niveau. Le génome d'un individu peut avoir des conséquences sur la population, sur les prédateurs, ... flèche et tableau : réductionniste et peu dynamique. Il n'y a pas que l'homme qui peut agir à plusieurs échelles.

Suites ?

Bastien : faire le lien entre les fonctions et les services mais avec accent sur les compromis entre les différents services. Une des approches de notre équipe. Intérêt pour les approches économiques qui se posent la question de la base fonctionnelle des services.

En socio : modèles font souvent appel à une rationalité instrumentale : adéquation entre moyens et fins. Hiérarchisation entre services apportent d'autres rationalités (conflits, concurrence).

Écologie quantitative : un milieu effectue des fonctions, modéliser un système dans ses fonctions, capacité à réguler sous demande sociétale. Quantification de processus, ce que le système fait, ce qu'il pourrait faire en le forçant différemment : par exemple une station d'épuration / performance au sens sociétal.

¹ Complément donné par Ph Boët : "An important difference between societies and ecosystems is that some individual humans, especially those in organizational roles, are able to influence ecosystem patterns and processes at scales well beyond what might be expected, and far exceeding those at which the influence of any individual organism of another species might be felt". Cumming G.S., Cumming D.H.M. & Redman C.L. (2006). Scale mismatches in social-ecological systems: causes, consequences, and solutions. *Ecology & Society*, 11 (1): 14. [on-line] <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art14/>.



Antoine : séminaire qui touche le plus à la philosophie du labex (mis à part pesticides). Souhait que ce groupe continue. Volonté du labex de soutenir y compris financièrement.

Annabel : **Les espèces invasives** pas forcément impact négatif. Relève d'une perception sociale. Qu'est-ce que ça change au niveau communauté ? pourquoi résistance par certains acteurs ? pourquoi catégorisation du robinier en invasif ?

Gabrielle : Dans le débat entre approche structuraliste et fonctionnaliste, il faut pointer deux enjeux politiques. L'approche fonctionnelle tend à disqualifier une politique qui viserait à conserver une espèce au motif que l'espèce est contingente et que seules les fonctions perdurent. Les personnes qui sont attachées à des espèces paraissent ainsi conservatrices et réactionnaires de manière vaine, face à une évolution inévitable. Or, 1) les mobilisations environnementalistes ont souvent été le fait de profanes pour qui il est possible d'identifier des espèces alors que l'identification des fonctions relève des experts, du travail en laboratoire, de capacités de calcul informatique... Passer des espèces aux fonctions enferme donc les débats environnementaux dans une sphère d'experts. 2) l'attachement à une espèce est irremplaçable alors que les fonctions justifient que l'on remplace une espèce par une autre qui assure la même fonction. Cette compensation fonctionnelle peut servir à justifier un marché de la compensation dans une perspective néo-libérale de gestion de la nature.

Ph Boët : en milieu aquatique : on a tendance à dire qu'il faut être bienveillant / nouvelles espèces. Invasives sur le moment, mais ont servi à d'autres fonctions. L'approche par fonction ne permet pas de justifier l'investissement consenti pour des espèces patrimoniales. Il y a des espèces qui en elles-mêmes n'ont qu'une valeur patrimoniale, une espèce qui sans l'homme ne s'en serait pas sortie, (n'aurait peut-être pas non plus été menacée) , dans une vision fonctionnelle et utilitariste on s'en moque. Il faut remarquer que l'approche par les services écosystémiques est « néo-libérale compatible ».