

L'aquaculture remplacera-t-elle un jour la pêche?

Katheline Schubert

Chaire associée à PSE, professeur à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Il peut sembler étrange que l'aquaculture n'ait pas encore remplacé la pêche, comme l'élevage a remplacé la chasse il y a déjà 8000 ans à l'époque du néolithique. Mais elle est peut-être en passe de le faire. L'augmentation de la population mondiale et du niveau de vie dans les pays en développement entraînent une demande croissante de protéines animales. Parallèlement, l'état des stocks mondiaux de poissons de mer est fortement dégradé: selon la FAO, environ 60% de ces stocks sont pleinement exploités et 30% sont surexploités. L'aquaculture peut-elle prendre le relais? Les positions des experts divergent fortement sur ce point. L'aquaculture est tantôt présentée comme la panacée pour sauver les populations de poissons sauvages tout en fournissant des protéines animales pour l'alimentation humaine, tantôt comme une fausse bonne idée, désastreuse sur le plan environnemental et à l'avenir incertain.

La première position semble confortée par les évolutions récentes: l'aquaculture est l'industrie alimentaire qui a connu la plus forte croissance au cours des trois dernières décennies (8,8% par an en moyenne), et elle a fourni en 2010 47% de la production de poissons destinés à l'alimentation humaine. La seconde position ne manque pas non plus d'arguments: les fermes aquacoles provoquent la destruction des habitats naturels et l'érosion de la biodiversité locale; l'élevage de poissons produit une très grande quantité de déchets divers (matières fécales, fertilisants, antibiotiques...) qui, s'ils sont rejetés sans traitement, provoquent des dommages sur les écosystèmes locaux. Enfin, et peut-être surtout, les espèces d'élevage communes dans les pays occidentaux, saumon, bar ou daurade, sont très carnivores: leur alimentation nécessite une quantité considérable de poissons sauvages d'espèces de faible valeur économique dites fourragères (harengs, sardines, maquereaux etc.), sous forme de farines et d'huiles. Le fameux FIFO (« fish in-fish out »), ratio qui donne le nombre de tonnes de poissons sauvages nécessaires pour produire une tonne de



poissons d'élevage, varie beaucoup selon les espèces, mais il est clairement supérieur à 1 pour les poissons d'élevage carnivores et peut atteindre des valeurs très élevées (entre 1,5 et 5 selon les études pour le saumon, bien plus pour le thon rouge).

J'examine ces questions dans un article *Is aquaculture really an option?*¹. Le modèle théorique présenté comporte deux stocks de poissons sauvages en accès libre² et un secteur aquacole concurrentiel. L'espèce composant le premier stock de poissons est destinée à l'alimentation humaine, tandis que l'autre est une espèce fourragère destinée à nourrir les poissons d'élevage. Des interactions biologiques³ de type proie-prédateur existent entre les deux populations: l'espèce visée pour la consommation humaine, de niveau trophique élevé, se nourrit de l'espèce fourragère, plus bas dans la chaîne alimentaire. Par ailleurs, poissons sauvages et poissons d'élevage ne sont pas perçus comme parfaitement substituables par les consommateurs, et sont en concurrence sur les marchés. L'article analyse l'impact de l'introduction de l'aquaculture sur les stocks de poissons sauvages, la consommation de poissons, les prix et l'utilité des consommateurs.

Quand les interactions biologiques sont modérées, c'est-à-dire quand le prédateur dépend relativement peu de la proie pour son alimentation, l'introduction de l'aquaculture s'avère bénéfique à long terme: elle augmente la satisfaction des consommateurs en permettant une augmentation de l'offre et une baisse des prix, et allège la pression sur les stocks de poissons sauvages destinés à la consommation humaine.

Les résultats sont profondément différents quand les interactions biologiques sont fortes. La population de poissons sauvages destinés à la consommation humaine diminue suite à l'introduction de l'aquaculture, car cette dernière lui fait concurrence pour son alimentation en puisant dans les proies pour nourrir les poissons d'élevage. Le prix du poisson sauvage augmente tandis que l'offre diminue. Il est même possible que le bien-être des consommateurs baisse, bien que davantage d'options leur soient offertes, car les pêcheries en accès libre ne sont pas exploitées de façon optimale.

Pour finir nous explorons les conséquences d'une amélioration de l'efficacité de la technique de production aquacole. Depuis les années 1990, les professionnels de l'aquaculture cherchent à diminuer le FIFO en remplaçant les farines et huiles de poisson par du soja ou des céréales dans l'alimentation des espèces habituelles, ou en élevant des espèces moins carnivores. Cependant, les observations disponibles montrent que les consommateurs des pays occidentaux préfèrent les poissons carnivores, à la fois pour leur goût, leur texture, et pour les propriétés de leur chair (la présence d'oméga-3 par exemple). Augmenter l'efficacité de l'aquaculture revient alors à élever des poissons que les consommateurs aiment moins, et peut ainsi avoir des effets contraires aux effets recherchés. 😊

¹ Document de travail, 2014, co-écrit avec Esther Régnier (Université Paris 1 Panthéon Sorbonne)

² Hypothèse raisonnable compte tenu des faillites actuelles de la régulation de la pêche sauvage

³ Les interactions biologiques représentent les liens entre les différentes espèces. On parle également de relations réciproques au sein d'un écosystème.

LES MEMBRES FONDATEURS DE PSE-ÉCOLE D'ÉCONOMIE DE PARIS



INVITÉE

Tatiana Melguizo : les « minorités » dans les universités américaines

COMMENT S'EST PASSÉ VOTRE SÉJOUR À PSE ?

TATIANA MELGUIZO Cette expérience a été très enrichissante. J'ai eu l'opportunité de travailler avec des chercheurs en économie du travail et de l'éducation : Elena Stancanelli, David Margolis, Eric Maurin ou Julien Grenet. J'ai notamment beaucoup échangé avec ce dernier au sujet d'un projet d'évaluation (« USC Community College ») que j'ai réalisé aux États-Unis. Mais les interactions ont été multiples !

SUR QUELS PROJETS DE RECHERCHE TRAVAILLEZ-VOUS ACTUELLEMENT ?

T.M. Je travaille sur des projets touchant à l'économie de l'éducation. Ces dernières années j'ai surtout investigué des questions liées aux trajectoires scolaires, dans l'enseignement supérieur américain, des étudiants issus de familles à faibles revenus et de minorités ethniques (Afro-Américains, Latinos...). En arrivant à Paris, j'étais intéressée par la possibilité de faire des analogies entre les parcours des étudiants issus de populations dites minoritaires en France et aux États Unis ; mais l'enseignement supérieur est très différent d'un pays à l'autre, et cette piste s'est avérée difficile à suivre. C'est pourquoi j'ai changé l'orientation de mes recherches depuis quelques mois : j'ai notamment commencé à travailler avec un collègue brésilien sur un projet visant à mesurer les connaissances et compétences acquises par les lycéens au Brésil.

À PROPOS DES GROUPES MINORITAIRES : QUELLES UNIVERSITÉS LEUR SEMBLENT, SELON VOUS, LES PLUS FAVORABLES ?

T.M. Statistiquement, les groupes minoritaires sont surreprésentés dans les institutions les moins sélectives, ce qui est pro-

blématique au regard des différentiels d'opportunités finales que cela crée, et des barrières qui en résultent dans la course au rêve américain. Deux problèmes essentiels émergent : en premier lieu, depuis l'arrêt des politiques publiques dites d'*affirmative action* (ndlr : discrimination positive), la probabilité d'intégrer les meilleures universités – en terme de classement et également de taux de réussite – s'est considérablement réduite pour ces étudiants. Ensuite, ils tendent à postuler de préférence à des *community college*¹ : certes, leur taux d'intégration y est plus élevé, mais leur taux de réussite est plus faible, toute chose égale par ailleurs, que dans les formations classiques, en 4 ans, des autres universités.

«[...] il me semble primordial que les responsables universitaires explorent de façon créative des nouvelles manières de diversifier l'origine sociale et ethnique des étudiants.»

VOS RECHERCHES ONT-ELLES DÉBOUCHÉ SUR DES RECOMMANDATIONS ?

T.M. Concernant l'arrêt des *affirmative actions*, il me semble primordial que les responsables universitaires – et ceux en charge des admissions – explorent, de façon créative, des nouvelles manières de diversifier l'origine so-

ciale et ethnique des étudiants. Ces institutions – les plus sélectives – doivent également veiller, une fois l'intégration effective, à les accompagner au mieux afin d'augmenter leur chance de succès. Enfin, mon travail sur les *community college* m'a permis d'identifier que ces filières pouvaient être efficaces, à coûts relativement réduits, si elles mettaient l'accent sur des scolarités claires et directes, permettant aux étudiants d'affirmer et finalement d'atteindre leurs objectifs. ☺

Propos recueillis par J. Singh et P. Barron

¹ Etablissements universitaires, à fort ancrage régional, proposant des formations essentiellement de premier cycle (2 ans)



Tatiana Melguizo est professeur associée à l'University of Southern California (Rossier School of Education). Elle travaille sur l'économie de l'éducation appliquée au système universitaire américain (trajectoires des étudiants, caractéristiques ethniques, résultats associés aux origines sociales...). Elle a obtenu son doctorat en 2003 à l'Université de Stanford et détient un Master en Politiques Sociales de la LSE.

PARCOURS

Sébastien Eugène, un économiste en politique

En rencontrant Sébastien Eugène, difficile de ne pas penser à Raphaël Personnaz, le héros du film *Quai d'Orsay* : les deux sont de jeunes et brillants conseillers dans des cabinets ministériels aux affaires étrangères, les deux sont en charge de la rédaction des discours...

La comparaison fait rire Sébastien de bon cœur.

Bachelier en 2003, ce natif de l'Essonne suit des études d'économie-gestion et d'allemand à Nanterre, puis le Magistère d'Économie de Paris-I. L'obtention d'une bourse Zellidja en 2005 lui permet de partir un mois en Inde et un mois en Sibérie. Son travail sur le boom des nouvelles technologies est primé, donne lieu à une publication et le convainc de prolonger son Master ETE-Économie Théorique et Empirique de PSE par une spécialisation en économie

du développement.

Renonçant à la recherche, Sébastien se laisse attirer par les politiques publiques et effectue un MPA à l'Université de Columbia. De retour en France, il travaille deux ans chez Alcimed, une société de conseil en stratégie, dans le département « secteur public ». Parallèlement, il rejoint en 2011 le Parti Radical de Gauche pour son approche « qui concilie justice sociale et respect des libertés individuelles ». Actif lors des campagnes électorales de 2012, il devient – après les législatives – collaborateur du groupe PRG à l'Assemblée nationale et suit les travaux de la commission des Finances. Il travaille notamment avec Annick Girardin, nommée secrétaire d'État en charge du Développement et de la Francophonie en avril 2014, qui lui propose de la suivre dans

son cabinet. Outre l'élaboration du « langage », il travaille sur les initiatives innovantes pour le développement et sur les questions portées au sein de l'Union européenne et à l'OCDE. S'il s'est éloigné de l'économie, Sébastien Eugène garde de cette formation initiale les cadres qui structurent sa façon de penser. Travailler dans le domaine du développement est à ses yeux « un retour aux sources ». Conscient que son expérience ministérielle n'aura qu'un temps, il laisse toutes les portes ouvertes pour la suite de sa carrière... Une seule chose est sûre : il continuera en politique, aux niveaux national ou local, puisqu'il est également maire-adjoint aux finances de Château-Thierry. ☺

Par Ilf Bencheikh



Sébastien Eugène Conseiller politique de la Secrétaire d'État chargée du Développement et de la Francophonie

Le déficit démocratique n'est pas une fatalité

Jean-François Laslier

Membre associé à PSE, directeur de recherche CNRS

QUELLES SONT LES QUESTIONS QUI SOUS-TENDENT L'ENSEMBLE DE VOS RECHERCHES ?

JEAN-FRANÇOIS LASLIER L'objectif général de mon travail est de comprendre la démocratie à la fois dans son principe et dans ses institutions. C'est pourquoi mes travaux portent tantôt sur des questions abstraites d'agrégation des préférences ou de théorie de l'égalité, et tantôt sur la modélisation de la compétition électorale. De plus, je veux à la fois considérer la démocratie dans ses réalisations collectives et observer les opinions et actions des individus. C'est ce dernier point qui m'occupe en ce moment et m'a amené vers l'Économie Expérimentale. Je m'intéresse donc à la démocratie du point de vue des individus : quelle relation le citoyen entretient-il avec la démocratie ? Comment utilise-t-il les institutions ? Comment les fantasme-t-il, et à quel point y est-il attaché ? Cette recherche est fondée sur la conviction que le « déficit démocratique » – qui se traduit notamment par la défiance de la société envers certaines de nos institutions collectives – est en partie un déficit de compréhension. Les scientifiques et enseignants ont un rôle particulier à jouer pour que les institutions démocratiques soient comprises : il s'agit à la fois d'en énoncer les principes et d'en expliquer les réalisations effectives ou possibles.

PSE : POURRIEZ-VOUS PRÉSENTER EN QUELQUES MOTS LES OBJECTIFS ET PARTICULARITÉS DE VOTRE SPÉCIALITÉ, À SAVOIR L'EXPÉRIMENTATION EN SCIENCES POLITIQUES ?

J-F. L. Cette spécialité a hérité de l'économie expérimentale et de la *Political Psychology*. Ce qu'on nomme « expérience » consiste à observer les comportements individuels dans des environnements plus ou moins contrôlés et plus ou moins dé-contextualisés. Le laboratoire permet un excellent contrôle et oblige le chercheur à apurer ses idées, un peu comme pour un modèle formel. Revers de la médaille, les idées peuvent être si « pures » qu'elles en perdent leur pertinence. Je travaille donc aussi en contexte,

« Les scientifiques et enseignants ont un rôle particulier à jouer pour que les institutions démocratiques soient comprises [...] »



par exemple à l'occasion d'élections réelles. Mon sujet privilégié étant les modes de scrutin, j'ai travaillé *In Situ*, dans des bureaux de vote, et sur internet ; le lecteur intéressé par les possibilités d'enquêtes libres en ligne pourra consulter les sites préparés en France pour l'élection présidentielle de 2012 (<http://voteaupluriel.org/>) ou les élections européennes de 2014 (<http://eurovoteplus.eu/>).

À TRAVERS VOS DIFFÉRENTES RECHERCHES, QU'AVEZ-VOUS APPRIS SUR LES CITOYENS ET LEUR RAPPORT À LA POLITIQUE ?

J-F. L. Si je ne rejoins pas entièrement la sociologie politique qui tend à minorer la rationalité des citoyens (je défends l'idée qu'ils réfléchissent et s'adaptent sans peine à différents systèmes), mes recherches et le corpus associé indiquent que les comportements politiques forment une sphère en partie autonome. Par exemple il n'est pas possible de reproduire avec des incitations financières le phénomène de la participation. Ceci étant, même si les citoyens peuvent s'en jouer individuellement de manière intelligente, les institutions sont loin d'être toutes équivalentes ! D'où la nécessité d'une ingénierie politique, qui diffère à la fois de la philosophie normative traditionnelle (« tels sont les termes du contrat social ») et de la sociologie moderne descriptive (« voilà ce qui se passe »). Certaines choses sautent aux yeux : si vous observez par exemple l'histoire politique des pays francophones d'Afrique de l'Ouest de-

puis la décolonisation, vous noterez que ceux-ci ont emprunté à la France un système d'élection présidentielle à deux tours. Ce dernier a certainement ses vertus, mais par nature il divise régulièrement le pays en deux camps : les soutiens de A doivent être les adversaires de B et les soutiens de B les adversaires de A. Difficile d'imaginer pire ! Les citoyens comme les hommes politiques comprennent bien le problème, mais ils sont piégés par l'institution.

VOS RECHERCHES ABOUTISSENT-ELLES À DES RECOMMANDATIONS « POLITIQUES » ?

J-F. L. Il m'est arrivé de travailler à des recommandations concrètes pour la question de la représentation des États Membres au Parlement Européen, mais il est exceptionnel d'avoir à résoudre une question aussi bien définie et circonscrite. Au contraire, les réformes institutionnelles profondes résultent de processus complexes, qui se concrétisent généralement lors de crises – la demande et la nécessité des changements s'imposant alors. Même en France, où nous avons la manie de la réforme, le phénomène est rare, ce qui est d'ailleurs souhaitable, chaque changement étant coûteux. Disons que les intellectuels garnissent les rayons des magasins à idées et, de temps à autre, les gens viennent s'approvisionner. Toute évolution majeure du système politique doit être portée par les hommes/ femmes politiques, mais ces questions peuvent et doivent aussi être abordées sur un mode scientifique. ☺

FOCUS

La vie à PSE : mon expérience en 1^{re} année de master

Une nouvelle étape est toujours synonyme d'attente, d'espoir et d'impatience. L'année 2013/2014 restera pour moi déterminante : ma première venue en Europe, un apprentissage accéléré du français... et un M1 très exigeant au sein d'APE ! Je viens du Népal, que j'aime présenter comme « l'autre partie du monde », et malgré la distance et les potentielles difficultés, PSE s'est imposé comme un choix évident. Je voulais en effet intégrer une formation reconnue, découvrir Paris (qui n'a pas fait mentir sa réputation !) et mettre à l'épreuve mes quelques notions de français. Dès la rentrée, le sentiment d'être immergée dans un milieu scientifique de grande qualité m'a donné envie d'aborder chaque matière de façon approfondie : de la concurrence pure et parfaite aux politiques d'évaluation en passant par Lagrange, les nouveautés et explorations ne manquaient pas. Je voyais ces efforts comme autant d'outils indispensables à mon attirail de future économiste et les mois passant, je me suis adaptée à ce nouvel environnement – afin notamment



de me présenter aux examens dans les meilleures conditions. Grâce à Synapse, j'ai également pu découvrir l'autre aspect d'une vie étudiante active, disons moins « sérieuse » ! Les *coffee hours* se sont multipliés, propices aux échanges d'idées et aux fous rires. J'ai rapidement intégré l'équipe de cette toute jeune association étudiante : j'ai notamment participé à l'organisation de soirées et de pique-niques où les baguettes et fromages me semblaient de plus en plus familiers. La soirée de fin d'année rue d'Ulm a été particulièrement mobilisatrice pour ces aspects logistiques, mais cela valait la peine car les retours ont été vraiment positifs.

Au final, je remercie le corps enseignant et l'administration pour cette 1^{re} année, ainsi que les membres de Synapse et tous les étudiants. Cet équilibre entre toutes les dimensions de la vie étudiante que j'ai évoqué ici me rappelle une expression anglaise : « All work and No play makes Jack a dull boy ». Cap sur le M2, mais en attendant place à une pause estivale méritée! ☺

Par Juni.

PARTENAIRE « hospinnomics » : l'AP-HP et PSE s'associent pour créer une nouvelle chaire de recherche, hébergée à PSE

Le 30 juin dernier, l'AP-HP et PSE ont annoncé d'une même voix la création d'une chaire de recherche et d'études en économie de la santé : *hospinnomics*, pour *hospital - innovation - economics*. Après un premier contact début 2014, Martin Hirsch, Directeur général de l'AP-HP et Pierre-Yves Geoffard, Directeur de PSE, ont identifié le besoin d'une structure mettant la recherche en économie de la santé au service des décideurs publics et des professionnels du secteur de la santé. L'idée de la chaire était née. Pour donner toutes ses chances à ce partenariat original, le besoin s'imposa d'effectuer une étude de faisabilité internationale. Les témoignages de cinquante experts de l'économie de la santé dans 17 pays étrangers conduisirent à la rédaction d'un rapport¹ et inspirèrent la mise en place de la chaire, tant pour sa gouvernance et son organisation que pour la détermination de son programme de recherches et d'activités. Le double objectif, désormais au cœur du projet *hospinnomics*, y est également affirmé : orienter la recherche académique en économie de la santé vers plus de pragmatisme

hospital
innovation
economics

CHAIRE
ASSISTANCE
PUBLIQUE  HÔPITAUX
DE PARIS

 ECOLE D'ECONOMIE DE PARIS
PARIS SCHOOL OF ECONOMICS

(*Policy-oriented research*) et permettre aux acteurs de la santé d'appuyer leurs décisions sur des évaluations scientifiques (*Evidence-based policy*). Les travaux de la chaire sont structurés autour de deux axes thématiques. D'une part un axe sur les méthodes d'évaluation de l'innovation technologique et organisationnelle; d'autre part un axe sur la régulation (modes de tarification, mesure des inégalités, incitations...).

Lise Rochaix, membre associée à PSE et professeur des universités en poste à Paris 1 Panthéon-Sorbonne, est responsable scientifique de la chaire. C'est elle qui veillera à ce que soient menées à bien les quatre missions complémentaires – recherche, aide à la décision, formation et diffusion au public – sous

l'impulsion d'un Conseil scientifique composé de sept personnalités étrangères et présidé par Pierre Corvol.

Naturellement, le mot de la fin (ou du début ?) revient à la responsable scientifique : « *hospinnomics* s'inscrit dans un paysage déjà très riche, tant à l'international qu'en France. Il faudra nouer des liens de complémentarité avec les structures existantes au service d'une prise de décision éclairée. Espérons aussi qu'*hospinnomics* favorisera la naissance de partenariats avec d'autres acteurs universitaires ou institutionnels. L'aventure ne fait que commencer... »

¹ Bridging the gap between economists and decision-makers in the health sector: Learning from others' experience