

# Séminaire international des Sciences Alimentaires – SISA 2018

Constantine les 15 et 16 octobre 2018

## Thème de la conférence présentée par M. PFLUGER

*Le chemin de l'humanité*

*de l'économie de subsistance*

*vers une économie agro-alimentaire globale*

*en passant par **des innovations sociales et politiques** concomitantes  
des innovations techniques et scientifiques*

## ***RESUME***

### **Avant-propos**

Le texte qui suit, est le résumé d'une conférence qui a été donnée le 15 octobre 2018, à l'occasion du Séminaire International des Sciences Alimentaires – SISA 2018, organisé par l'équipe de l'Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-alimentaires – INATAA - de l'Université Frères Mentouri sise dans la très belle ville de Constantine à l'Est de la République de l'Algérie.

Les objectifs de cette conférence étaient d'encourager les jeunes chercheurs encadrés par l'excellente équipe du Prof. A. Boudjellal, de prendre conscience de leur rôle dans un processus universel de l'évolution de l'humanité, ainsi que de l'importance de leur travail scientifique pour l'avenir de la vie sur notre planète, en leur rappelant le contexte géographique et historique de l'évolution de l'homme « moderne » qui a pris son élan autour de la Méditerranée et dans le « croissant fertile » du Moyen Orient.

### **Introduction**

Avant d'aborder le sujet de notre conférence, il nous paraît important de préciser **les intérêts qui nous ont motivés** et de présenter de façon succincte les résultats de nos recherches anthropologiques sur les innovations sociales et politiques concomitantes aux évolutions agricoles et agro-alimentaires.

En tirant les leçons du passé, dans le cadre de notre sujet, nous voudrions identifier des principaux paramètres que les organisations sociales et politiques futures devraient prendre en considération pour fournir un contexte propice à un développement socio-économique durable basée sur une agriculture liée aux avancées des sciences agro-alimentaires.

La structure sous-jacente notre compréhension de l'organisation sociale et politique de la vie humaine est donnée par les trois domaines distincts suivants:

- Domaine socio-culturel ;
- Domaine économique ;
- Domaine politique et cadre juridique ;

Face à un tel sujet, **la méthode appliquée** nous servira à en réduire la complexité, afin de pouvoir tirer les leçons principales avec lucidité et transparence. Ainsi, nous avons tenté d'identifier et de résumer, en termes sommaires, pour chaque grande époque de l'humanité

- les systèmes de production agricole et les régimes alimentaires pour les mettre en relations avec
- les innovations sociales et politiques concomitantes que l'humanité a réalisées.

Par notre manière d'organiser les faits historiques, nous poursuivons l'objectif de provoquer un nouveau regard sur les faits qui sont, en principe, tous bien connus, afin qu'un contexte nouveau apparaisse pour

- a) présenter la trajectoire évolutive de l'humanité par rapport au développement agricole et nutritionnel ;
- b) démontrer la cohérence des innovations sociales et politiques qui font correspondre à chaque niveau de production agricole, des régimes alimentaires et des économies agro-alimentaires ;
- c) tirer les principales leçons des enseignements de l'histoire de l'humanité en ce qui concerne le futur chemin vers une agro-alimentation abondante, d'une excellente qualité et produite de façon durable ;
- d) nourrir les réflexions en vue des défis et des options pour le développement futur de la production et du marché agricole et agro-alimentaire global ;

Pour conclure notre introduction, il sera important de rappeler rapidement les principaux paramètres dans lesquels nous situerons notre brève analyse de l'évolution de l'homme innovateur :

- l'espace et le temps (moyenne et longue durée) ;
- la géographie ;
- la démographie ;
- l'organisation sociale (mode de vie, urbanisation, gestion du savoir) ;
- l'organisation politique (pouvoir centralisé – décentralisé - fédéral) ;
- l'impact sur les économies.

Et enfin, nous citerons quelques sources bibliographiques qui ont nourries nos propres réflexions.

---

## **Résumé de la conférence**

Les sciences de l'anthropologie et de la paléontologie ont constaté une stagnation dans l'évolution de l'espèce humaine pendant une période de 1 à 1,5 millions d'années avant notre ère. Le développement technologique et social n'a pas progressé pendant cette longue période.

Tout semble changer avec l'apparition de **l'homme de Cro-Magnon** qui fait son apparition **environ 40.000 ans avant notre ère**. L'homme de Cro-Magnon, qui a reçu son nom d'un des lieux de sa découverte, correspond à l'homme moderne. Ainsi, on peut dire que nous sommes tous des hommes du Cro-Magnon. Il existe une importante littérature et documentation sur l'homme du Cro-Magnon avec une cohérence de points de vue sur les caractéristiques les plus importantes, notamment la capacité de pratiquer l'art, les rites de l'enterrement des morts, le développement d'un outillage de plus en plus sophistiqué. Cependant, la capacité la plus importante à noter est sa créativité générale et son intellect innovateur. L'organisation sociale de l'homme de Cro-Magnon reposait tout d'abord sur les lignages pour devenir plus tard des systèmes de parenté. Il constituait alors, selon la principale littérature scientifique d'Emil Durkheim, de Meyer-Fortes et Evans Pritchard, des sociétés segmentaires que l'on appelle parfois « des sociétés sans pouvoir ».

Peu de temps après son apparition, l'homme du Cro-Magnon vit un autre grand événement qui dote l'humanité d'organisations sociales et politiques complexes. L'humanité arrive à son **ère de subsistance avec la période néolithique aux environ de 10.000 ans avant notre ère**.

Le trait essentiel qui caractérise cette époque de l'humanité consiste dans le fait que, pour la première fois, l'homme produit pour sa subsistance, tandis que par le passé son alimentation était basée sur la cueillette et la chasse.

L'origine de l'agriculture de l'humanité, selon les recherches anthropologiques et paléontologiques, se situe dans une région qu'on appelle communément le « croissant fertile », allant de la région du Liban d'aujourd'hui, vers la Syrie en longeant la Turquie pour descendre vers la région de l'Irak d'aujourd'hui à l'embouchure de l'Euphrate et du Tigre dans l'océan indien. C'est dans cette région que les plantes les plus importantes ont commencé à être cultivées permettant ainsi à l'humanité de mener une vie sédentaire dans des villages permanents. A partir de cette période, la sélection et la culture de nos principales céréales (le blé à ~8500 ans, le riz à ~6000 ans en Asie, le maïs à ~3500 ans aux Amériques) ont installé la production agricole comme principale source de

nourriture de l'humanité. Particulièrement importantes, ont été la sélection et la culture des céréales ayant un potentiel de production à haut rendement, surtout du blé (*triticum durum* et *triticum turgidum* – blé de Khorasan/Kamut), de l'orge et d'autres plantes disposant d'une grande valeur nutritionnelle (surtout les légumineuses, comme le pois chiche). Importante du point de vue du régime alimentaire, la culture de l'olivier produit une huile de haute qualité nutritionnelle.

L'agriculture vient donc renforcer le développement de l'humain et de l'humanité par la mise à disposition d'une nourriture en quantité suffisante et de qualité supérieure. Parmi les effets les plus importants de ce nouveau mode de vie sédentaire, nous constatons une croissance démographique accélérée, avec l'apparition d'institutions centralisées de pouvoir avant la constitution des « états » et un potentiel accru d'accumulation du savoir (avant notre ère de la science).

Nous ne pouvons pas manquer de mentionner, parmi les étapes principales, **l'ère des Pharaons en Egypte (~5.000 ans, avant notre ère)** qui est importante dans le contexte de notre argumentation, car cette organisation sociale et politique selon le mode « théocratique » s'est basée sur une centralisation du pouvoir par le Pharaon, qui était le représentant de Dieu sur terre. En effet, il est important de noter l'acquisition des compétences et des techniques dans l'irrigation (concept des « sociétés hydrauliques », selon Wittfogel), avec une gestion rationnelle des ressources en eau sur la base de la maîtrise des terroirs et une organisation sociale hiérarchique et politique centralisée. Notons également qu'à cette époque, l'écriture était surtout utilisée pour d'un côté renforcer l'image et la structure de la théocratie et d'un autre côté conserver les données au sein de registres pour la gestion de l'eau d'irrigation.

L'importance qui revient, dans notre contexte, aux temps de **l'empire romain (~2.000 ans, avant notre ère)** vient du fait que nous sommes témoins de la première époque d'une colonisation à l'échelle régionale, avec des plantations spécialisées pour la production principalement du blé en Afrique du Nord, surtout dans la Cyrénaïque (région de la Lybie), ainsi que dans la région de la Tunisie et de l'Algérie d'aujourd'hui. Notons ici que l'huile d'olive avec la vigne restent sous la gestion autochtone et sont commercialisées dans la sous-région, surtout par les Phéniciens et les Grecs. Cette époque voit également une intensification de la production agricole et artisanale de l'humanité grâce à l'emploi d'outils, d'installations et de machines mécaniques créées surtout pour les intérêts de la colonisation et l'expansion politique par la puissance militaire. Les technologies créées à des fins militaires sont alors employées aussi à des fins civiles. Dans le contexte du changement climatique d'aujourd'hui, il est important de mentionner déjà l'apparition des premières sérieuses menaces environnementales telles que la destruction des forêts pour l'extension des terres arables, la coupe intensive des bois pour couvrir les besoins croissants pour la construction des maisons, d'infrastructures militaires et civiles, ainsi qu'une grande quantité de navires.

S'ensuivit la période relativement longue du « moyen âge », cette période de gestation des « temps modernes », apparaît comme, selon les principaux historiens de cette époque (cf. Braudel, Wallerstein, Ferguson) l'époque moderne de l'humanité ayant donné naissance au **capitalisme de l'Europe (du XV<sup>ème</sup> au XVIII<sup>ème</sup> siècle)**. Les principaux traits de cette période de « renaissance » intellectuelle sont la croissance de la production agricole permettant l'accumulation des capitaux. Les innovations scientifiques et techniques ont profitées à la navigation permettant ainsi une expansion géographique européenne à l'échelle globale avec le début du colonialisme européen moderne. La création des monopoles économiques sera facilitée par l'organisation des foires régionales en Europe et les nouveaux instruments de financement, notamment les maisons de négoce et leurs banques privées. N'oublions pas non plus que pendant cette même époque, l'accumulation et la diffusion du savoir sera énormément facilitée par la typographie et que les puissances militaires se basent de plus en plus sur l'utilisation des armes de feu.

A l'issue de cette période déterminante pour la conception de notre vie moderne nous voyons la naissance de **l'époque industrielle (XIX<sup>ème</sup> – XX<sup>ème</sup> siècle) et la première époque de la globalisation**.

Aujourd'hui, on souhaiterait nous faire croire que la globalisation vient juste de se mettre en marche. Cependant, comme la recherche historique l'a prouvé, le taux des échanges commerciaux des biens avait atteint le même niveau qu'aujourd'hui dès la fin du 19<sup>ème</sup> siècle pour des pays comme le Pays-Bas, la France ou l'Angleterre.

Notons aussi, que l'époque industrielle (XIX<sup>ème</sup> – XX<sup>ème</sup> siècle) liée à la première époque de globalisation coïncide également avec le temps des empires coloniaux de l'Europe (Portugal, Espagne, Pays-Bas, Angleterre, France) et leurs fins qui débuta avec la déclaration de l'indépendance de l'Inde en 1947.

Dès les dernières décennies du 20<sup>ème</sup> siècle, nous sommes témoins d'une accélération sans précédent de l'évolution de l'humanité avec la création du marché global de la finance à travers la création du système de Bretton Woods sous la direction des Etats Unis et de la Grande-Bretagne, suivi du perfectionnement des outils de financement par voie électronique et la mondialisation du commerce sur tout les territoires de la terre. Nous constatons en parallèle une intensification de l'occupation humaine de la terre dictée par une croissance démographique accélérée accompagnée d'une urbanisation généralisée. L'intensification de la productivité de l'humanité croît rapidement grâce à l'emploi des machines et de technologies modernes, ordinateurs et finalement l'intelligence artificielle et les robots. L'agriculture connaît une croissance rapide de sa productivité par l'emploi d'intrants chimiques synthétisés et des innovations technologiques, scientifiques et génétiques. Depuis 1950, la révolution verte qui débuta en Inde a permis la sortie d'environ 500 millions de chinois de la pauvreté et de la sous-nutrition en une trentaine d'années. Dans ce

même temps nous constatons une déforestation, surtout dans les régions tropicales, avec la destruction de la couche de terre arable et aussi la sur-exploitation des ressources halieutiques.

Cette époque de l'exploitation et de l'utilisation industrielle des ressources humaines et naturelles est suivie par l'**époque** que l'on appelle souvent « **post-moderne** » et qui est notre époque actuelle. Nous prenons aussi de plus en plus conscience des défis énormes qui concernent les innovations dans le domaine agro-alimentaire et qui semblent souvent dépasser nos capacités techniques et scientifiques.

Les défis par rapport à la production agricole et aux industries agro-alimentaires (sécurité alimentaire et nutritionnelle) concernent en premier lieu la durabilité par une meilleure gestion de la production agricole en quantité suffisante et permettant la production d'aliments de qualité supérieure. Les défis par rapport aux ressources naturelles consistent surtout en une meilleure gestion de l'eau, des terres et de l'énergie. Les ressources, dont disposent actuellement l'humanité pour relever les défis, proviennent principalement de la capacité intellectuelle de l'homme et sont à l'essentiel les innovations technologiques et la recherche scientifiques, la coopération internationale et le système du libre commerce. Les menaces les plus importantes résident dans les politiques des pouvoirs publics et la pratique de la guerre (modèle capitaliste de l'Europe), la polarisation des pouvoirs avec un réel et persistant potentiel de confrontation violente, la croissance démographique continue (les causes et les effets secondaires de la pauvreté) et le changement climatique.

Dans ce contexte, nous devrions nous demander si nos approches socio-politiques sont adéquates et si nos ressources technologiques et scientifiques sont suffisantes pour effectivement relever les défis.

Et suite à cette rapide analyse, nous devons nous demander quels sont les enseignements les plus importants que ce parcours sur l'évolution de l'humanité moderne nous offre concernant les liens entre innovations par des sciences agro-alimentaires et les innovations sociales et politiques concomitantes.

Par rapport à la **recherche scientifique nous observons actuellement trois principaux systèmes d'organisation pour la recherche et les innovations**. Ces systèmes peuvent être considérés concurrentiels ;

- a) le système américain ;
- b) le système européen ;
- c) le système chinois ;

Le système américain, comparée aux autres, est décentralisé au niveau des états individuels et de leurs universités et instituts de recherche. La recherche est largement financée par des sources privées, souvent industrielles et

commerciales. De ce fait on suppose que les résultats de ces recherches et les innovations servent prioritairement les intérêts privés et les marchés.

Somme toute, ce système est très efficace et est toujours considéré comme supérieur du fait du nombre d'innovations produites. Aussi, jusqu'à aujourd'hui près de 75% de la littérature scientifique se rédige toujours en langue anglaise.

Le système européen, dans lequel il y a de significatives différences entre les nations, se caractérise par l'importance relative des financements venant des budgets des états.

Somme toute, ce système est également très efficace, mais avec un nombre d'innovations réduit et avec des disparités régionales importantes comprenant des régions quasi stagnantes et d'autres très avancées.

Le système de recherche scientifique de la Chine est d'une date relativement récente. Ce système est baptisé communiste ou socialiste par les américains ou les européens. La réalité est que ce système, en ce qui concerne les recherches et les innovations technologiques, est financé pour une grande partie par des fonds étatiques, mais son fonctionnement reste très libéral, avec de plus en plus de financements privés.

Ainsi, ce système est également très efficace et semble rattraper son retard à grande vitesse. Ce système a de bonnes chances de devenir le système de l'avenir, car il est basé sur ses propres forces et apprend rapidement des leçons tirées d'autres systèmes.

Du point de vue de l'organisation sociale et politique quelles seraient les innovations auxquelles il faudrait donner la priorité ?

Il serait audacieux et probablement vain de vouloir donner des recettes et des conseils précises quant aux actions et aux mesures à prendre par l'humanité pour organiser au mieux sa future vie socio-culturelle, politique et économique.

Ainsi, nous voudrions indiquer, une fois de plus, les **champs de l'évolution humaine** avec les principaux paramètres à prendre en considération :

- A. Organisation sociale : basée sur le collectivisme vs. l'individu libre ;
- B. Organisation politique : centralisée vs. décentralisée et fédéraliste ;
- C. Organisation économique : autonome vs. dirigée par la politique ;

Les principales questions, et en fin de compte, les choix à faire sur le plan agro-alimentaire concernent :

- La composition de l'alimentation et le
  - rôle de l'agriculture,
  - rôle de l'élevage,
  - rôle des ressources halieutiques ;

En ce qui concerne les « économies » et les modes de fonctionnement des économies, les principaux domaines concernent à l'essentiel

- a) la Gestion de principales ressources naturelles :
  - terres et forêts ;
  - Eaux ;
  - Energie ;
- b) la gestion de la production ;
  - nationale ;
  - régionale ;
  - globale ;
- c) le marché des finances accessible pour la production ;
  - national ;
  - régional ;
  - global ;
- d) la gestion de la distribution des aliments et le rôle et le fonctionnement des marchés au niveau ;
  - local ;
  - national ;
  - régional ;
  - global ;

Pour chaque domaine et point soulevés on pourrait, sur la base des enseignements perçus par notre précédente analyse, donner des indications par rapport aux leçons à tirer.

Cependant, et afin d'éviter de nous aventurer dans des domaines trop vastes de sociologie, d'économie et d'anthropologie, nous préférons juste donner le titre ou le thème du champ que l'on devrait, selon notre point de vue, explorer pour contribuer à la **conception de la vie future sur notre planète**. De plus, nous voudrions annoncer le **changement de principe et de paradigme** qui devrait nous guider pour la transformation du mode d'action et de vie en général, des femmes et des hommes dans leurs sociétés et économies respectives. Ce changement de paradigme ira, selon notre point de vue « de la confrontation vers la coopération » entre hommes libres organisés en associations civiles et professionnelles.

Les indications bibliographiques sont les suivantes :

En fin de compte, il sera demandé à chacun d'entre nous de s'impliquer et de s'engager pour créer un monde qui nous plaira et qui nous permettra de vivre sur



une planète terre saine et équilibrée et pour nous nourrir de façon naturelle et plaisante.

Le thème sera donc « l'économie associative et solidaire » à l'échelle globale basée sur le libre épanouissement des femmes et des hommes sur notre terre.

Pour des études introductives (en langue françaises), la bibliographie sélectionnée pourrait se composer des livres et textes suivants :

- Amandine Barthélémy et Romain Slitine, *Entrepreneuriat social, innover au service de l'intérêt général*, Vuibert, 2011 (ISBN 2-311001914)
- Jean-François Draperi, *Rendre un autre monde possible. Économie sociale, coopératives et développement durable*, Presses de l'économie sociale, 2009, 3<sup>ème</sup> éd. (ISBN 2952385408)
- Cyrille Ferraton, *Associations et coopératives. Une autre histoire économique*, Erès, 2007 (ISBN 978-2749207223)
- Laurent Gardin, *Les initiatives solidaires. La réciprocité face au marché et à l'État*, Erès, coll. « Sociétés en changement », 2006 (ISBN 978-2749206707)
- Isabelle Guérin, *Femmes et économie solidaire* [archive], Paris, La Découverte, 2003 (ISBN 2-7071-3941-6)
- Serge Guérin, *De l'État Providence à l'état accompagnant*, Michalon, 2011 (ISBN 978-2841865239)
- Le Labo de l'ESS (dir.), *Pour une autre économie*, Alternatives économiques, coll. « Poche » (n° 46 bis), novembre 2010 (ISBN 2-35240-051-1)
- Jean-Louis Laville (dir.), *L'économie solidaire. Une perspective internationale*, Hachette Littératures, coll. « Pluriel Sociologie », 2007 (ISBN 2012793533)
- Géraldine Lacroix et Romain Slitine, *L'économie sociale et solidaire*, Collection Que sais-je?, Presses Universitaires de France (PUF), 2016
- Pierre Thomé, *Créateurs d'utopies. Démocratie, autogestion, économie sociale et solidaire*, éditions Yves Michel, coll. « Société civile », 2012 (ISBN 978-2364290136)

---

Afin de faciliter un accès rapide et une vue d'ensemble sur les idées présentées ci-dessus, nous avons préparé un tableau synoptique.

## Aperçu sur les étapes principales de l'évolution de l'homme « moderne »

Système d'organisation sociale et politique	Système de production agricole et agro-alimentaire	Système d'organisation économique et financière
Cro-Magnon	Chasseurs-cueilleurs	Système de sociétés « segmentaires »
Néolithique	Production agricole	Système de chefferies
Empires hydrauliques / centralistes	Production agricole systématisée / centralisée	Royaumes « célestes »
Capitalisme moderne de l'Europe	Colonisation capitaliste ; Exploitation des ressources agricoles à travers un système « marchand »	Système de monopole soutenu par les états naissants / systèmes financiers modernes et banques de commerce
Empires globaux et colonisation moderne par l'Europe (Espagne, Pays-Bas, France, Angleterre)	Intensification de la colonisation capitaliste ; Production pour le « marché » global ; Naissance du « libre échange » comme système marchand « ultime » ;	Rule of law / état de droit ; Bond market/obligations d'état: l'état comme garant et source de financement
Hégémonie américaine et domination européenne	Industrialisation de la production agricole ; Révolution verte ; Perfectionnement et intensification du système du « libre échange » ;	Marché global des finances ; Hégémonie économique par l'avance technologique ; Hégémonie financière par le système de Bretton Woods et le dollar ;
Transformation du système économique en système-productiviste	Sur-exploitation des ressources du globe / de la terre (terre, eau, énergie) Changement climatique ; Destruction massive de la faune et de la flore ; Perte de la biodiversité ; Industrialisation de la production à travers une intensification des investissements dans la recherche;	Perfectionnement des systèmes précédant ; Dominance des économies par les finances ; Priorisation des intérêts économiques et financiers par rapport aux intérêts politiques
Dans l'avenir : Systèmes coopératifs et associatifs	Production durable dans des écosystèmes gérés par des principes démocratiques et participatifs ; Unités de production locales et régionales mis en réseau au niveau national et global.	Economies de biens communs ; Cf. Bibliographie

## **Principales Références bibliographiques générales**

### **Braudel, Fernand**

La dynamique du capitalisme  
L'histoire des civilisations

### **Diamond, Jarred**

Guns, Germs and Steel

### **Felber, Christian**

Change Everything: Creating an Economy for the Common Good

### **Ferguson, Niall**

Empire: How Britain made the modern World  
The Ascent of Money

### **Wallerstein, Immanuel**

World-Systems Analysis