



**L'Agriculture
paysanne
indigène dans
les Andes face
au
changement
climatique**

**Julio Prudencio
Böhrt**

(Septembre 2015)
La Paz-Bolivia



L'Agriculture paysanne indigène dans les Andes face au changement climatique

Par: Julio Prudencio Böhr⁽¹⁾

I. Introduction

Dans quelques mois va se tenir à Paris la conférence "Paris Climat 2015" (COP 21 Paris, à laquelle la Bolivie participera) dont l'objectif principal est d'arriver à des accords qui permettraient de diminuer les émissions de gaz à effet de serre et de tenter de limiter le réchauffement de la planète à 2° centigrade d'ici 2100.

Même si certains États donnent des signes de leur volonté d'avancer dans cette limitation des émissions de gaz (la France, l'Union Européenne et récemment les États-Unis) et de s'adapter au changement climatique (CC), le problème ne dépend pas seulement des États mais aussi d'autres acteurs tels que les entreprises privées qui pratiquent un modèle de développement source d'émissions de carbone intensives.

Dans ce domaine, très peu nombreuses sont les entreprises (comme General Motors, Google et Ikea) qui ont décidé de réduire leurs émissions et leur consommation d'énergie, de promouvoir l'innovation technologique et de prendre en compte les risques climatiques.

D'après ce qui vient d'être dit, on pourrait penser qu'il y a, au niveau international, une prise de conscience des entreprises sur le changement climatique. Cependant, dans le domaine agricole, c'est tout le contraire qui se produit. Les multinationales de l'agriculture (Du Pont, Monsanto parmi d'autres, et leurs filiales nationales) n'ont pas tenu compte de cette initiative, ni suivi cet exemple. Avec leur modèle d'agriculture commerciale intensive (production en monoculture, transgénique, usage excessif d'engrais chimiques, prolifération de chaînes de supermarchés, transport massif d'aliments, gaspillages alimentaires et autres), ces multinationales sont en train de dégrader et de saliniser les terres. Elles ont utilisé de manière abusive les eaux souterraines, ont diminué la résistance des plantes aux maladies et érodé la biodiversité, elles ont accéléré la déforestation et, logiquement, elles épuisent les ressources naturelles et augmentent l'émission de gaz à effet de serre (GES).

Selon les données de la FAO, ce type d'agriculture commerciale qui, en Amérique latine, se caractérise par une production/exportation élevée d'aliments (soja) et de produits d'élevage (provenant du Brésil, d'Argentine et du Paraguay), a fait doubler les émissions de gaz à effet de serre lors des dernières décennies. L'Amérique latine en produit actuellement 25% du total mondial, très au-dessus de l'Afrique (15%), de l'Europe (12%) et de l'Océanie (4%). "La conversion nette des espaces forestiers vers d'autres utilisations a été la principale source de GES dans la région : entre 2001 et 2010, elle a généré en moyenne 1900 millions de tonnes de CO₂" (www.fao.org/news/story/es/item/41351/icode). Le rapport de la FAO met aussi l'accent sur l'usage excessif de produits chimiques : "...l'utilisation de fertilisants chimiques est responsable de 13% du total des GES (725 millions de tonnes) en 2011".

Cette information est corroborée par d'autres rapports internationaux qui signalent que le système agroalimentaire global produit entre 44% et 57% des émissions de GES, non seulement à cause du mode de production agricole (entre 11% et 15%), mais aussi sous l'effet des changements dans l'utilisation du sol et de la destruction croissante d'espaces boisés étendus (entre 15 et 18% du total), et de la séquence transport – transformation - réfrigération des aliments qui utilise une énergie en quantité excessive (entre 15 et 20 %), tandis qu'il y a un gaspillage alarmant de la nourriture ainsi produite (entre 3 et 4%) (GRAIN 2014).

¹ Economiste, Bolivien. Email: JPrudencio@megalink.com

En dépit de ces données, le modèle d'agriculture commerciale est présenté comme l'unique option possible pour accroître la production alimentaire dont la demande mondiale augmente, sans que l'on pose la question de ses conséquences sur l'environnement.

II. Une autre option est possible

Face à ce problème, dans plusieurs pays du monde certaines alternatives sont proposées. La FAO propose de continuer à produire avec les produits chimiques et également selon le système que l'on appelle IDPA (Intensification Durable de la Production Agricole)².

On accorde très peu d'attention à d'autres options comme celle qui est pratiquée par les paysans et les peuples indigènes de la région andine (Pérou, Bolivie et Équateur), dans sa relation avec le développement durable, la biodiversité et le changement climatique. Cette option de développement agricole comporte divers aspects qu'il apparaît nécessaire et éclairant de mentionner pour sa vision "*intégrale*", sa "gestion de l'environnement"³, son adaptation et son aptitude à modérer les effets du changement climatique⁴.

1 – Récupération des sols et des terres.

La pratique de cultures intensives, l'érosion, l'abus de produits chimiques et la déforestation entre autres, ont détérioré en grande partie les terres agricoles et les écosystèmes.

En Bolivie, par exemple, une étude chromatographique réalisée par l'ISAP révèle que la totalité des terres agricoles du Nord et du Centre du département de Potosí est détériorée ou contaminée ou épuisée par l'usage excessif des produits chimiques, raison pour laquelle les rendements de n'importe quelle production sont très bas⁵.

En conséquence, la première tâche que se sont fixés les agriculteurs paysans de plusieurs régions (entre autres, en Bolivie, dans le Nord et Centre du département de Potosí; dans la "Mancomunidad de Municipios Heroes de la Independencia" (MMHI) du département de Tarija; au Pérou, dans la province de Cajamarca; en Équateur dans le canton de Píllaro), est la récupération de leurs terres grâce aux engrais naturels. Ils ont même créé pour cela des usines de fabrication d'engrais naturels.

Il faut aussi mentionner qu'il existe diverses initiatives paysannes pour la réhabilitation/récupération des terres de culture. Cela se fait en les mettant dans l'enceinte ("cerramientos") -pendant des années- et en les régénérant de façon naturelle grâce à la croissance de la flore composée d'espèces autochtones et d'arbres fruitiers (par exemple la mise dans l'enceinte de la localité Santa Bárbara, Municipipe de San Lorenzo, Tarija, www.iiccatarija.org). Cela se réalise aussi par la sauvegarde et l'entretien des pâturages pour les troupeaux : rotation des pâturages à Itatiqui et Cuevo, par exemple, dans le Chaco de Santa Cruz, Bolivie, et par la mise en place de pâturages arborés dans le Chaco de Chuquisaca, Province Luis Calvo.

2. Point de vue essentiellement éco-systémique.

3. En référence à l'ensemble des actions concernant l'administration, l'utilisation et la gestion des ressources naturelles, la conservation, la protection, l'amélioration et le suivi de l'environnement.

4. Ces aspects ont été systématisés et résumés à partir des diverses expériences de suivi et d'évaluation de projets de développement rural réalisées par l'auteur dans différentes zones d'altitude ou subtropicales de la région andine (Pérou, Bolivie, Équateur), au cours de ces dernières années.

5. Etude des sols et des pratiques agricoles (dans les zones couvertes), dans le cadre de l'atelier de formation "L'agriculture durable et la sécurité alimentaire" organisé par le SEMTA, Bolivie (Services Multiples sur les Techniques Appropriées), La Paz, 2015.

Dans le Nord du département de Potosí, les habitants construisent ce qu'ils appellent des "patachas" (terrasses de formation lente) entourées de haies de plantes vivantes servant de clôture et de protection (remettant ainsi en valeur la technologie de leurs ancêtres). Ils récupèrent et réhabilitent ainsi de nouvelles terres pour la culture maraichère, ainsi que la culture arbres fruitiers et de plantes médicinales, avec des conséquences positives sur la santé et sur l'environnement. Favorisent la santé et l'environnement.

Fait partie de cette récupération des sols la reforestation entreprise dans diverses régions, pour laquelle on reproduit des plants d'arbres fruitiers de différentes espèces grâce à des pépinières (dites *piloneras*) spécialisées dans la production de semences.

2 – Recueil et gestion de l'eau.

Dans leur recherche de ressources en eau, les "populations rurales" parcourent à pied de grandes distances sur les hauteurs des cordillères, repérant les eaux de ruissellement, sources, trous d'eau, retenues d'eau et lagunes naturelles, notant de façon systématique les distances, les débits, les flux, les dimensions, les latitudes et autres (à ce propos voir le travail réalisé dans les districts de Chuschi, Paras, la Laguna Tapaccho et autres, dans le département d'Ayacucho, Pérou. www.ABA.com).

Le recueil de l'eau (*q'ocha*), dans le cadre des familles ou des groupes, grâce à la construction de retenues⁶, d'étangs, de petits et moyens barrages à l'amont des petites vallées, et son transfert d'une région à l'autre, grâce des conduites souterraines, des canaux à ciel ouvert, des tuyaux, constituent aussi d'autres stratégies utilisées par les habitants.

La capture de l'eau, surtout grâce aux connaissances et aux pratiques traditionnelles de chaque région, se révèle d'une grande utilité. Dans la région d'Ayacucho (Pérou), par exemple, on récupère et on reproduit des plantes et/ou des espèces forestières comme la plante *Putaja* (*Rumex peruviana*) qui présente la caractéristique d'attirer l'eau autour d'elle (utilisée pour augmenter les débits des sources d'eau) ou encore on récupère et encourage l'utilisation de l'aulne (*aliso- Alnus acuminata*) dans la commune de Huánuco, Pérou, ce qui augmente considérablement le débit de l'eau.

Dans la Chiquitanía bolivienne (communauté San Lucas y Carmencita, province Velasco) sont mises en œuvre des techniques pour la rétention de l'eau (captures) grâce à des tranchées d'infiltration enrichies d'engrais biologiques⁷, pratiques appliquées à la culture du café et autres (voir www.minga). Cette technique apporte des profits substantiels par une augmentation de la productivité (de 275% par rapport à la moyenne bolivienne⁸), et une amélioration de la qualité du produit grâce à sa plus grande homogénéité (l'amélioration de la qualité du produit parce que la production est plus homogène dans la saison de floraison), et surtout une conservation de l'humidité et de l'eau lors des périodes de sécheresse.

6. Avec une couverture végétale autour des retenues pour une protection plus adéquate des sols grâce à l'humidité, ce qui provoque une diminution de l'érosion et des vents, et une multiplication des oiseaux et de la biodiversité.

7. Canaux de 40 cm de profondeur et 30 cm de large, jusqu'à 100 m de long, où l'on dépose du son et/ou du guano, emmagasinant jusqu'à trois fois son volume d'eau (et l'humidité).

⁸ Dans la Chiquitanía, Comunidad Carmencita. Proyecto Geñoi (www.programaecoclima.org)



La gestion appropriée des espaces désertiques (*páramos*), non seulement en les fermant⁹ et en les déclarant réserves écologiques protégées mais surtout en les reboisant avec des espèces traditionnelles, en conservant leur biodiversité, et en investissant dans leur conservation et leur entretien. Un excellent exemple de cette gestion est donné par l'expérience de la réserve d'eau du Parc National "Los Llanganates" dans la région de Píllaro (Equateur), et la création d'un Fonds Patrimonial pour l'entretien de celle-ci, sur la base de projections pour les 50 prochaines années (voir www.cesa.org.ec).

Quant à l'utilisation de l'eau d'irrigation par les agriculteurs eux-mêmes, elle est réalisée grâce à des systèmes sous pression, avec contrôle et supervision de la distribution de l'eau entre les usagers selon un cadastre, de la fréquence de l'arrosage, de la détermination du type et du nombre d'arrosants, des débits, de la nature des canalisations, de la maintenance des ouvrages et autres (Píllaro, Equateur, www.cesa.org.ec).

On recueille également l'eau de pluie par écoulement en construisant des remblais qui filtrent et emmagasinent l'eau, laquelle est ensuite redistribuée au moyen de canaux (évitant ainsi les inondations et les débordements des rivières. Ils ont ainsi de l'eau à leur disposition et augmentent l'humidité et la fertilité du sol (www.iiccatarija.org). Dans le Chaco paraguayen, on construit des réservoirs "australiens" en hauteur, en utilisant la terre extraite de fosses creusées pour retenir cette eau accumulée.

Le recueil de l'eau et son utilisation efficace ont des conséquences écologiques et environnementales, telles que l'apparition de sources (*puquiales*), l'augmentation des débits, et la formation de microclimats plus humides à proximités des *q'ochas*, favorables à la vie sauvage, ainsi qu'à l'apparition, entre autres, d'espèces végétales appétissantes pour le bétail¹⁰.

3 – Récupération et conservation des semences

Dans de nombreuses zones rurales, on constate une perte énorme de l'agro-biodiversité due à la production basée sur les produits chimiques, aux monocultures agro-industrielles et à une gestion non-durable des ressources naturelles qui a provoqué la disparition des semences d'origine locale.

Des études de la FAO (FAO 2011) signalent que "...durant le siècle dernier, environ 75% des ressources phytogénétiques ont disparu, tandis que un tiers de la diversité existante aujourd'hui pourrait disparaître en 2050". Pour autant, la collecte, la conservation et l'utilisation des ressources phytogénétiques sont fondamentales.

9. Pratique qui a aussi été adoptée dans la région du Chaco (Chuquisaca, Bolivie), dans le cadre du programme "Geñoi" financé par l'Union européenne et exécuté par Action contre la Faim (ACH)/CARE International/Ayuda en Acción (AeA) et la FAO/Bolivie.

10. Cette pratique permet la mise en valeur de nouvelles terres de culture, l'exploitation de la totalité des parcelles et la réalisation de deux récoltes ou davantage par an, la stabilisation de la production, son augmentation et sa diversification (produits maraîchers et légumes, céréales, et aussi pâturages et fourrage pour les troupeaux et production de lait et de produits dérivés).

Les paysans non seulement connaissent ces pertes, mais ils savent aussi que les semences sont essentielles pour la sécurité alimentaire et constituent une composante incontournable de leur culture, de leurs systèmes de production et de la souveraineté alimentaire de leurs peuples. En conséquence, ils insistent sur la nécessité de s'approvisionner d'un ensemble génétiquement diversifié de variétés améliorées de produits agricoles. Pour cela, ils sont en train de relancer, au niveau du groupe ou de la commune, les foires de semences créoles où l'on encourage la récupération, la conservation à la ferme et l'échange de la grande diversité de semences des productions traditionnelles¹¹.

Ces foires sont généralement organisées par des groupes de femmes productrices qui ne cherchent pas seulement à récupérer des semences originaires et créoles, mais aussi à partager leurs savoirs ancestraux sur la production, la gestion et les pratiques de conservation, et à susciter une prise de conscience concernant l'environnement en faisant connaître leurs différentes expériences locales, en enseignant la conduite des systèmes agro-écologiques de façon à affronter les conséquences du changement climatique aux différents étages écologiques (froid, tempéré et chaud).

A ce sujet se distinguent les foires de sécurité et de souveraineté alimentaire de la région du Municipio de Caraparí (Chaco bolivien) organisées par l'Association des Femmes Productrices de la Campagne durable – AIMPAS (www.agrecolandes.asocio) et aussi les grandes foires écologiques dans le Municipio Huánuco, Pérou (www.idmaperu.org), la foire de Huancaró dans la région de Cusco, Pérou, la foire du Municipio de Alcalá, Chuquisaca (www.pasosbolivia.org), lesquelles ont lieu chaque mois ou chaque semaine et sont l'objet d'une large fréquentation et d'une diffusion régionale et nationale.



Ces foires jouent un rôle fondamental pour la récupération et l'échange de semences traditionnelles (le germoplasme), mais aussi pour l'environnement, car elles évitent d'utiliser d'énormes quantités de combustibles dans le transport des aliments, diminuant ainsi les émissions de gaz à effet de serre¹².

La même façon, la libre circulation des semences est un moyen d'empêcher la privatisation de celles-ci, l'expansion de l'agriculture industrielle et les cultures génétiquement modifiées, qui menacent la biodiversité.

11. Ces semences sont distribuées au moment des semailles et sont adaptées au milieu (car il existe des registres par commune et des banques locales, ce qui à son tour permet la conservation des ressources phytogénétiques).

12. Ces foires servent aussi à éviter les fluctuations des prix du marché et les restrictions de l'offre alimentaire dues à la spéculation.

4 – Gestion intégrée des phytopathologies et protection phytosanitaire

La récupération des sols, le recueil de l'eau, le sauvetage des semences, la gestion intégrée des maladies des plantes grâce à un système agro-écologique sain et la protection phytosanitaire par l'élaboration et l'utilisation de biopesticides, sont complétés par la fabrication d'engrais à base de feuilles, de bouillons à base de minéraux, de biocides, de *bocashi*¹³ (en général, élaborés à partir de produits locaux), et par le compost (fermentation de plusieurs éléments auxquels on ajoute des cendres, de la *copa* (herbe des milieux humides) et d'autres herbes, le tout mélangé avec de l'eau www.iiccatarija.org).

D'autre part, il faut ajouter qu'à ces pratiques de conservation s'en ajoutent d'autres – selon les régions et avec une intensité variable – comme par exemple les cultures selon les courbes de niveau, les rideaux d'arbre coupe-vent, les terrasses, les barrières de haies vives, les couvertures végétales, les tranchées d'infiltration et d'autres techniques comme la rotation des cultures, l'utilisation des chaumes, etc.

Il faut également mentionner que dans plusieurs communautés une nouvelle culture est en cours d'adoption, celle du maraîchage, dénommée "de transition" (ou de production propre) par rapport au système antérieur, en diminuant l'usage des pesticides par le recours à des pratiques culturales de conservation, passant d'une culture utilisant de façon intensive les produits agro-chimiques à une autre plus respectueuse de la nature, comme celle des cultures maraîchères et des fruits dans la Vallée du Rio Chico, département de Sucre, Bolivie (www.pasosbolivia.org).

5 – La diversité de la production et la formation

Les pratiques de récupération et de multiplication des semences de variétés originaires mettent l'accent sur la diversité des productions avec rotation de cultures, telles celles des légumineuses, des céréales, des tubercules, de divers légumes, et la plantation d'arbres fruitiers, en valorisant également la recherche et le choix de variétés plus résistantes à la sécheresse et aux maladies¹⁴.

La rotation des cultures complétée par des activités de formation est aussi très importante, que ce soit dans la plaine (Chiquitania, Bolivie) ou sur les hauteurs (Chuschi/Tuco dans le département d'Ayacucho, Pérou) ou dans les vallées (Churubamba/Tuco, département de Huánuco, Pérou): on y combine des démonstrations de jardins familiaux, collectifs et scolaires, avec une formation et des pratiques agro-écologiques (rotation, association et diversification) de cultures à cycle court (légumes verts), à cycle moyen (maïs, manioc, haricots, pommes de terre) et à cycle long (café, arbres fruitiers) (www.ABA.com, www.minga.com, www.idmaperú.com). Les cultures mixtes avec des plantes de couverture améliorent la biodiversité du sol et y accumulent davantage de matière organique¹⁵, ce qui aide à obtenir de meilleurs rendements.

De façon complémentaire, on combine également sur des parcelles l'élevage et la gestion du bétail (bovins, cochons d'Inde, chèvres) avec la production agricole pour réhabiliter les champs (*chacra*) et les fermes.

6 – La création de réserves alimentaires et les techniques de conservation

13. **Bocashi** : biofertilisant constitué par la fermentation de levure, vinaigre de fruits, mélasse, *panela* (pâte de canne à sucre) distillée, jus de canne et autres. **Biocides**: végétaux (racines, tiges, feuilles, fleurs, graines) qui aident à contrôler des phytopathologies et maladies des cultures. **Biol**: engrais liquide.

14. Un bon exemple de cela est fourni par les programmes "Agriculture durable pour l'adaptation au changement climatique dans les régions vulnérables de Bolivie et du Pérou" (SAM 1010) et "Adaptation au changement climatique des systèmes de production familiaux dans les régions andines du Pérou et d'Equateur" (SAM1011) réalisés par Agro Acción Alemana (Welthungerhilfe).

15. Cela est aussi confirmé par les études menées par l'Université de Wageningen, Hollande. (<http://www.wageningenur.nl/en/newsarticle/Does-mixed-cropping-with-cover-crops-improve-soil-biodiversity.htm>).

Un aspect essentiel (et complémentaire) que l'on peut observer dans diverses régions est celui des pratiques traditionnelles de stockage, protection et conservation des aliments, pratiques qui étaient en train de se perdre dans les familles. Elles concernent la *hualusa* (Chiquitanía), le maïs, la pomme de terre, la oca, la *mashua*, et d'autres produits, gardés dans ce qu'on appelle des "*tockosh*" (emballages en jute que l'on trempe dans l'eau courante). Ou encore, dans la sierra (Ayacucho) et les vallées (Huánuco, Píllaro), les épis de maïs sont rangés en "*huaylluncas*", attachés deux par deux, enfilés et suspendus à l'intérieur et à l'extérieur de la maison), ce qui, durant de nombreux mois, conserve mieux les produits avec toutes leurs propriétés et qualités, et réduit les pertes dues aux charançons et aux mites (Huánuco, Pérou).



Tout cela commence à prendre le sens d'une revalorisation et d'une sauvegarde de la biodiversité.

Il y a aussi, au niveau du groupe, le stockage des grains dans les greniers et les *huaylluncas* améliorées pour la conservation des semences, pratiques que l'on trouve dans la Chiquitanía et le Chaco, Bolivie.

De même sont remarquables les techniques de transformation des aliments pour une meilleure conservation, comme la transformation des légumes en pâtes, l'élaboration de marmelades de légumes comme le *anco*, la betterave et les patates douces (www.agricolandes.asocio) et la transformation du lait en *chakikachipa* (fromage), de la viande en *aycha charki*, le pain de *Joco* (type de potiron), et la pomme de terre en *cocopa* ou *chuño* (Ayacucho, Pérou. www.abaayacucho.org), ce qui assure l'alimentation pour les périodes de pénurie.

Cet ensemble de techniques réduit la dépense énergétique due à la conservation et à la transformation des aliments.

7- Les systèmes de prévention des désastres

Un thème fondamental sous-tend tout ce qui vient d'être dit, celui de l'importance donnée à la récupération des sagesses et de la cosmovision paysanne indigène, qui inclut la transmission des savoirs ancestraux sur l'agriculture et l'environnement.

Les paysans des Andes possèdent des connaissances intégrées à leur propre compréhension, à leurs pratiques et leurs conceptions de l'usage et de la conservation des ressources et de la biodiversité. Ainsi le territoire est-il considéré comme un lieu de vie et de protection, un lieu de formation qui rend possible le flux constant de la vie en communauté, interconnecté, par des rites et par la géographie, à des systèmes agricoles variés et à leurs modes particuliers d'utilisation et de complémentarité de la diversité agro-climatique.

C'est en ce sens que sont mises en place différentes stratégies d'harmonisation avec le climat et le milieu, et qu'une grande importance est donnée à la sauvegarde des savoirs traditionnels pour la gestion des risques. De cette façon, les paysans identifient les bio-indicateurs qui peuvent servir à contrecarrer les principales menaces. Par exemple, ils revalorisent et remettent en pratique l'*abigeo* (*cris* et *sahumerios*) pour éloigner la grêle (communauté de Chuschi, Ayacucho). Ils classifient les chants des oiseaux et l'apparition d'autres animaux (grenouilles, fourmis, vers) grâce auxquels ils prévoient les pluies, le froid, la sécheresse

(communauté de Santa Rosa, Chaco¹⁶). Ils réaffirment par leur culture l'existence d'un mode de vie particulier et le rôle important du savoir indigène sur la conservation des ressources naturelles.

Finalement, il faut souligner que tout ce qui précède est complété par un élément fondamental pour les peuples indigènes et paysans, celui de *l'éducation, de la formation et de l'enseignement* sur la prévention des désastres, le changement climatique, les systèmes d'alerte précoce, la gestion des risques, le recyclage et autres, non seulement pour les scolaires (Brigades juvéniles écologiques, Brigades d'élèves) mais aussi pour les habitants en général, en les faisant participer à diverses actions (élaboration de cartes des risques, par exemple).

III. Les problèmes

. De façon générale, les paysans ne disposent pas des ressources économiques nécessaires pour mettre en œuvre et diffuser ces pratiques. De même, ce ne sont pas tous les paysans qui peuvent se procurer des intrants naturels, et les fabriquer suppose une formation et des ressources.

. Il n'existe pas de soutien à la recherche technologique pour approfondir les connaissances retrouvées ou pour les élargir, ni pour transférer cette technologie.

. Il n'existe pas d'aide pour distribuer ou vendre les produits naturels sans constituants chimiques obtenus puisque, en général, ils tombent entre les mains des intermédiaires qui ne valorisent pas les produits biologiques et propres, et qui les mélangent avec les autres. Les quelques expériences paysannes de commercialisation de produits biologiques (par exemple avec l'Association Intégrale de Producteurs Organisés du Municipio de Chayanta, AIPROMCHA, département de Potosí/Bolivie) rencontrent des problèmes de ramassage, de transport vers les localités proches, de place pour la vente sur les marchés des villes moyennes (Llallagua, Potosí/Bolivie), entre autres.

. Les produits obtenus ne sont pas vendus à un prix juste ou raisonnable parce que la production de type conventionnel commercialise les aliments à des prix plus bas. A cause de cela, il est nécessaire que, une fois pour toutes, soient incorporés dans les coûts des produits commercialisés, les coûts de la décontamination de l'eau, de la remise en état de la terre, de l'air contaminé, de la biodiversité endommagée, entre autres.

. Les projets régionaux donnent la priorité à l'usage de l'eau pour l'extraction des minerais et celle des hydrocarbures (pétrole et gaz), plutôt que pour son utilisation dans l'agriculture, générant des conflits socio-environnementaux sans respect pour les communautés paysannes et indigènes.

. Le détournement des sources d'eau auquel procèdent certaines haciendas (d'élevage, de viticulture et autres) et aussi les projets de construction de barrages en Amazonie, portent préjudice à l'environnement, aux bois, à la biodiversité et à l'agriculture biologique.

. Les installations de population (colonies) et l'expansion de la frontière agricole sur des zones protégées et sur des zones habitées par des peuples indigènes, affectent les terres communales et les canaux traditionnels d'irrigation, en raison du défrichement de grandes étendues boisées comme le font les déprédateurs de la forêt.

16. Encore que, avec le changement climatique, même les oiseaux et d'autres animaux sont désorientés, raison pour laquelle ces bio-indicateurs sont en cours de révision.

IV. Brèves conclusions

. Ces pratiques concrètes peuvent paraître à certains gouvernements et certaines institutions quelque chose de peu réaliste ("...Il serait peu réaliste d'espérer que les agriculteurs adoptent des pratiques durables seulement parce qu'elles sont plus respectueuses de l'environnement..." FAO 2011). Cependant, pour beaucoup de paysans agriculteurs, il s'agit d'un enjeu de survie, de l'avenir de leurs enfants, et de la préservation de leurs ressources ("...nous devons récupérer notre terre parce qu'elle est la seule chose que nous avons... si elle ne produit pas, de quoi allons-nous vivre, qu'allons-nous manger ? " (Sra. Apolinaria Choque V/2015, communauté Belén, Urmiri, Chayanta, Potosí WWW.ISALP.org.bo).

. La mise en œuvre du système décrit ci-dessus est appropriée à la production d'aliments, non seulement pour son incidence sur la diminution des gaz à effet de serre à chacune des étapes de leur élaboration (production, transformation, distribution, conservation, durabilité des ressources naturelles), mais aussi parce qu'elle contribue à renforcer la résilience dans les communautés, permet de lutter contre la pauvreté, génère des aliments sains, contribuant à la sécurité et la souveraineté alimentaires, et aussi à la création d'emplois. Au contraire, le système fondé sur l'extractivisme des ressources naturelles se focalise sur le marché et sur la mercantilisation des biens, ce qui contribue à augmenter les GES¹⁷.

. À cet ensemble de pratiques et d'actions réalisées par les paysans et les peuples indigènes correspond une participation active et une organisation qui lutte pour garantir de *façon communautaire*, la satisfaction de leurs besoins les plus fondamentaux dans le cadre de leur culture et de leur vision du monde. De manière évidente, ces pratiques et actions sont aussi insérées dans une logique non mercantiliste - qui répond plutôt au "Bien Vivre" quand il est compris de façon correcte - ce qui contraste avec le système organisé autour du consumérisme, du profit et de la recherche des gains les plus élevés.

. Espérons que la Conférence "Paris, Climat 2015" (COP21 Paris) décidera de mesures obligatoires pour que les pays mettent fin au système dominant de production des aliments (commodities), parce que la persistance de ce système augmentera les émissions de GES, ce qui signifie que sécheresses, inondations, ouragans seront plus fréquents, impactant la campagne et les villes, et également de nombreuses espèces qui s'éteindront, et impactant aussi la production des aliments de base.

. Il faut insister pour que soient connus les lieux où ce type d'expériences spécifiques est mené afin qu'elles soient soutenues de façon concrète, et il est important de se les approprier pour pouvoir les diffuser. Les gouvernements nationaux doivent comprendre que le changement climatique est une véritable crise, raison pour laquelle ils doivent mettre en place des mesures radicales.

En ce sens, ils doivent financer des systèmes de production à énergie propre et souligner clairement en quoi l'autre système "commercial" commence sa transition vers le système propre et sain, selon un calendrier concret d'activités et des objectifs précis à atteindre, faisant ressortir que les dichotomies que l'on nous présente (manque de ressources ou extractivisme, production nulle ou produits chimiques, faim ou aliments génétiquement modifiés/transgéniques, entre autres) sont fausses.

17. "L'agriculture de conservation peut réduire l'énergie agricole nécessaire jusqu'à 60%, comparée à l'agriculture conventionnelle qui utilise des machines. L'économie d'énergie bénéficie aussi aux petits agriculteurs qui recourent à de la main-d'oeuvre ou à la traction animale" (FAO 2011).

Bibliographie.

- . FAO 2011 “Ahorrar Para crecer. Guía para los responsables de las políticas de intensificación sostenible de la producción agrícola en pequeña escala”. Roma/Italy.
- . GRAIN 2014. “La soberanía alimentaria. Cinco pasos para enfriar el planeta”.

References.

- . Asociación Bartolomé Aripaylla (ABA), (Ayacucho/Perú). www.abaayacucho.org
- . CARE International (La Paz-Bolivia). www.carebolivia.org
- . Instituto de Investigación y Capacitación Campesina (IICCA)-Tarija/Bolivia www.iiccatarija.org
- . Investigación Social y Asesoramiento Legal (ISALP)-Potosí/Bolivia www.isalp.org.bo
- . Promoción de la Gestión Rural Económica y Social (Progreso), (Piura/Perú) www.progreso.org.pe
- . Instituto del Desarrollo del Medio Ambiente (IDMA), (Huánuco/Perú) www.idmaperu.org
- . Centro Ecuatoriano de Servicios Agrícolas (CESA), (Píllaro-Ambato/Ecuador) www.cesa.org.ec
- . Minga - Asociación de productores (Chiquitos – Santa Cruz/Bolivia) www.programaecoclima.org
- . Fundación AGRECOL Andes (Santa Cruz/Bolivia) Programa Ecoclima www.programaecoclima.org
- . Agro Acción Alemana (Welthungerhilfe) <http://www.welthungerhilfe-americaelsur.org/>
- . Fundación PASOS (Participación y Sostenibilidad) (Chuquisaca/Bolivia) www.pasosbolivia.org
- . Acción Contra el Hambre www.accioncontraelhambre.org/es/bolivia