# Table des matières

**Déclaration** ..... i
**Remerciements** ..... ii
**Résumé** ..... iii
**Liste des figures** ..... vi
**1. Introduction** ..... 1
**2. Analyse** ..... 4
**2.1 Le marché international** ..... 4
2.1.1 Revue des données FAO ..... 4
2.1.2 Structure de l'offre ..... 6
2.1.3 Exportations ..... 7
2.1.4 Destination de la production ..... 10
2.1.5 Accès aux marchés ..... 11
**2.2 Consommateurs des pays importateurs** ..... 13
**2.3 Entreprises** ..... 15
**2.4 Consommateurs andins** ..... 18
2.4.1 Le prix national ..... 18
2.4.2 Réalité culturelle ..... 19
**2.5 Cultivateurs** ..... 21
2.5.1 Développement commercial ..... 24
2.5.2 Transition alimentaire ..... 25
2.5.3 Diversification des activités ..... 25
2.5.4 Distribution des terres ..... 26
2.5.5 Structure familiale des agriculteurs ..... 27
2.5.6 Protection du savoir ..... 28
**2.6 Environnement** ..... 30
2.6.1 Au niveau local ..... 30
2.6.2 Au niveau international ..... 32
2.6.3 Solutions ..... 34
**2.7 Voix futures pour le quinoa** ..... 35
2.7.1 Une concurrence andine ? ..... 35
2.7.2 Aide humanitaire ..... 37
**3. Conclusion** ..... 38
**Références bibliographiques** ..... 41
**Annexe 1 : Questionnaire interview IP-Suisse** ..... 44
**Annexe 2 : Résultat interview IP-Suisse** ..... 45
**Annexe 3 : Questionnaire interview Mme Ophélie Schnoebelen** ..... 51

**Annexe 4 : Résumé interview Mme Ophélie Schnoebelen ..... 52**

**Annexe 5 : Questionnaire Interview M. Fernandez et M. Chambrier (Migros Genève) ..... 56**

**Annexe 6 : Résumé interview M. Fernandez (Migros Genève) ..... 58**

# Liste des figures

Figure 1 : Plantes de quinoa ..... 2
Figure 2 : Carte des productions mondiales de quinoa en 2003 ..... 3
Figure 3 : Tableau comparatif entre quantité de quinoa exporté et prix ..... 4
Figure 4 : Tendance des prix du quinoa à l'exportation : 1992 - 2012 ..... 5
Figure 5 : Prix selon le marché de destination (2012) ..... 5
Figure 6 : Principaux exportateurs de quinoa (2012) ..... 7
Figure 7 : Projections : Production andine et exportation de quinoa ..... 8
Figure 8 : Destination du quinoa exporté par chaque pays andin : 2008-2012 ..... 10
Figure 9 : Importateurs plus importants de quinoa en 2012 ..... 11
Figure 10 : Evolution des prix mensuels au consommateur au Pérou, 1995-2013 ..... 19
Figure 11 : Consommation annuelle moyenne « per capita », 2012 ..... 20
Figure 12 : Carte de plantations de quinoa en Amérique Latine ..... 21
Figure 13 : Illustration des changements dans le système agraire traditionnel andin ..... 31

# 1. Introduction

Le quinoa, cette graine miraculeuse. En décrétant 2013 comme l'Année Internationale du Quinoa, la FAO a promu cette graine de par sa contribution pour la sécurité alimentaire dans le monde, qui est un des Objectifs du millénaire. Cependant, cet aliment, bénéficiant d'une image d'aliment de qualité supérieure, fait face aujourd'hui à diverses problématiques, liées notamment aux trois axes du développement durable, soit le social, l'environnement et l'économie. Il en est souvent ainsi pour les produits dont la matière première provient des pays en développement, alors que la plus grande partie des consommateurs se trouvent dans les pays développés. Cela n'a pas toujours été ainsi dans l'histoire du quinoa. Aujourd'hui, les pays producteurs ne sont plus les pays consommateurs et / ou importateurs traditionnels. C'est cette phase de développement (voire de revirement) qui nous intéresse.

Etant très lié à l'agriculture et consommant moi-même du quinoa, j'ai accompagné l'évolution de sa consommation au sein de groupes ayant des caractéristiques d'alimentation particulières (wealthy, végétariens, végans, gluten-free). Il en ressort que souvent, il y a une méconnaissance, une incompréhension ou une opinion figée sur cette question et ses impacts.

Toutefois, dans un système mondialisé, les réponses ne sont pas toujours tranchées. Dans le cas du quinoa, les modes d'agriculture, l'organisation des sociétés andines, l'implication du gouvernement et d'autres facteurs peuvent varier ; les résultats peuvent donc être distincts. De par la complexité du sujet, il est possible d'obtenir différents contre-arguments allant des articles de presse très critiques à ce sujet[3], jusqu'au rapport de la FAO, assez favorable. Cependant, même ce dernier rapport présente des nuances, certainement par le fait qu'il a été co-écrit par des dizaines de spécialistes.
Par conséquent, les consommateurs n'ont pas un accès simple (ou la transparence) à des informations pour faire un choix avisé.

Une solution prête à l'emploi ressortira difficilement à la fin de ce travail, étant donné la complexité qui caractérise le marché international. Le but principal est d'éclairer le lecteur sur les différents problèmes touchant cette question et d'en démontrer la complexité. La transformation de simple consommateur à consomm'acteur se fait ainsi.

[3] Article de Dan Collyns dans The Guardian, source

# Partie 1 : Vue d'ensemble

## Historique

Figure 1 : Plantes de quinoa[4]

L'histoire moderne du quinoa date, pour le moins, depuis le début de la mondialisation (certains historiens s'accordent sur l'époque des Découvertes comme le début de celle-ci). Alors qu'il était un aliment de subsistance important pour les populations indigènes, Inca notamment, les plantations de quinoa ont été limitées, « remplacées par d'autres céréales », suite à la conquête espagnole (Voix Libres). Après libération de cette emprise, les communautés locales se sont à nouveau appropriées la culture de cette graine qui est devenue, en Bolivie, en Equateur et au Pérou, un produit de base dans l'alimentation des paysans la cultivant. Par ailleurs, le quinoa, qu'on pourrait penser être un « graminé », comme le blé, appartient à la famille des chénopodiacées, (épinards et betteraves) ; un fait qui peut vous faire briller en société.

Cependant, sa biodiversité a souffert pour plus de 400 ans de négligence post-conquête et de stigmatisation culturelle, étant cette culture péjorativement considérée comme celle des « Indiens » (Fischer, 2013). Dans ces pays andins, la culture a été reprise par les paysans pauvres et reconnue pour ses bénéfices. Le quinoa joue ainsi un rôle clé pour cette population, tant dans la vie de tous les jours que dans les systèmes sociaux et politiques. Il peut avoir différents usages ; de l'aliment de base dans l'alimentation, comme un en-cas, à l'aliment stocké en cas de crise, en passant par ses applications médicinales. En plus de cela, le quinoa a de forts liens avec la tradition puisqu'il est particulièrement consommé aux dates festives (Voix Libres).

Le bouleversement de l'histoire qui nous intéresse a eu lieu à la seconde moitié du XXe siècle, lorsque son potentiel a été redécouvert.
Le quinoa est alors devenu un produit alimentaire populaire, en particulier en Europe et en Amérique du Nord, mais aussi dans les régions urbaines andines. Il est apprécié pour ses propriétés diététiques, pour son agriculture biologique et les principes du commerce équitable. Dès les années 80, la production de quinoa, dédiée à la

[4] Source image : https://www.valebio.com/fr/content/26-bienfaits-du-quinoa

consommation par l'homme, a donc grimpé remarquablement en raison de la demande croissante régionale et internationale.

Au-delà de la demande pour le quinoa en tant que produit fini, il y a aussi une demande pour les semences dans le but de le cultiver, compte tenu de sa grande diversité génétique, de sa résistance à la sécheresse et sa tolérance au sel. Sa valeur nutritionnelle élevée et sa capacité à générer de nouvelles sources de revenus, notamment pour les agriculteurs, sont également non négligeables.

Le premier paradoxe est donc que cet aliment a été apprécié dans les pays occidentaux plusieurs décennies avant la reconnaissance perdue dans la région andine. Il y a eu une expansion des exportations vers les pays qui ont dévasté cette culture, avant une reconquête du marché intérieur.

Le nombre de pays la cultivant a augmenté de 8 en 1980 à 95 en 2015 (Oliva, 2016). A chaque étape de cette propagation mondiale, le nombre de centres de recherche qui étudient la culture et effectuant des expériences augmente, résultant dans une coopération internationale qui génère de nombreux projets.

Figure 2 : Carte des productions mondiales de quinoa en 2003[5]

[5] Source figure : Rapport FAO, State of the art, 2013, page 49

# 2. Analyse

Dans cette partie se déroulera une analyse des différentes parties prenantes qui influencent ou subissent le plus dans cet essor international du quinoa.

Nous partirons d'une perspective globale en allant ensuite vers des faits locaux.

## 2.1 Le marché international

Ce chapitre passe en revue les principaux chiffres présentés par la FAO, qui nous aideront à la compréhension de la problématique tout au long de ce travail.

### 2.1.1 Revue des données FAO

« Le quinoa a été l'un des produits les plus dynamiques du commerce mondial au cours des dernières années » (FAO, 2015)

En effet, ses exportations ont progressé d'une manière fulgurante, allant d'environ USD700 000 (CHF 675'302.-) en 1992 à USD111 millions (CHF 107'083'669) en 2012, soit une croissance d'environ 28.8% annuellement !

Les ventes ont ainsi quadruplé entre 1992 et 2002, puis augmenté de 39 fois entre 2002 et 2012. Il y a également une croissance dans les exportations en termes de volume : de 600 tonnes en 1992 à 37 000 tonnes en 2012, ce qui représente une moyennecroissance annuelle de 22,8%. Par le graphique ci-dessous, nous pouvons constater que le prix du quinoa a évolué de manière supérieure à la quantité exportée.

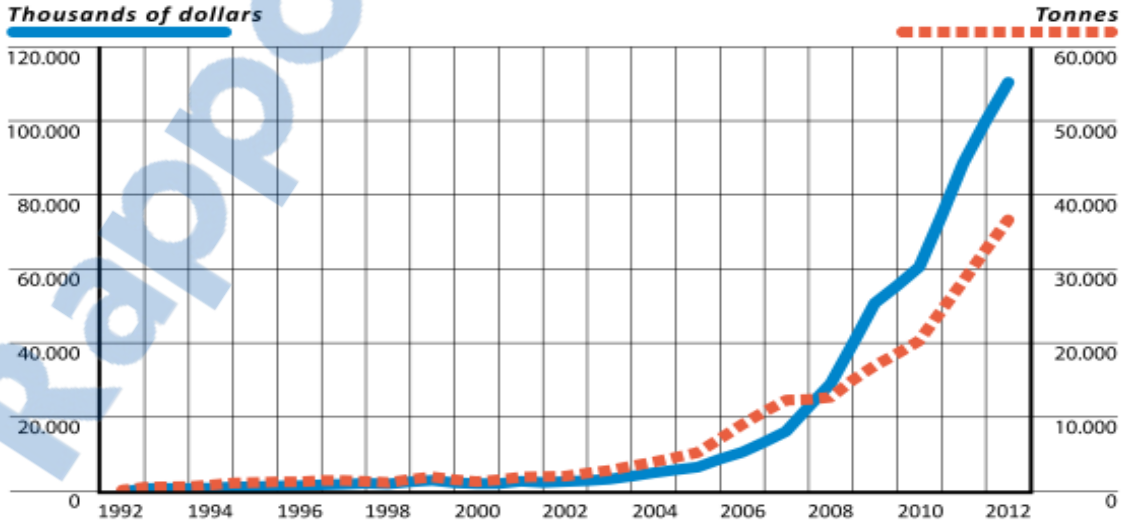


Figure 3 : Tableau comparatif entre quantité de quinoa exporté et prix [6]

[6] Rapport FAO, State of the art, Page 317



Rapport-Gratuit.com

Cette augmentation est donc due au déséquilibre entre la production (offre) limitée et une demande en constante progression.

De par ce quasi-monopole andin sur les marchés, les organisations paysannes peuvent négocier leurs prix, notamment en évaluant par la qualité et quantité des récoltes (Fischer, 2013).

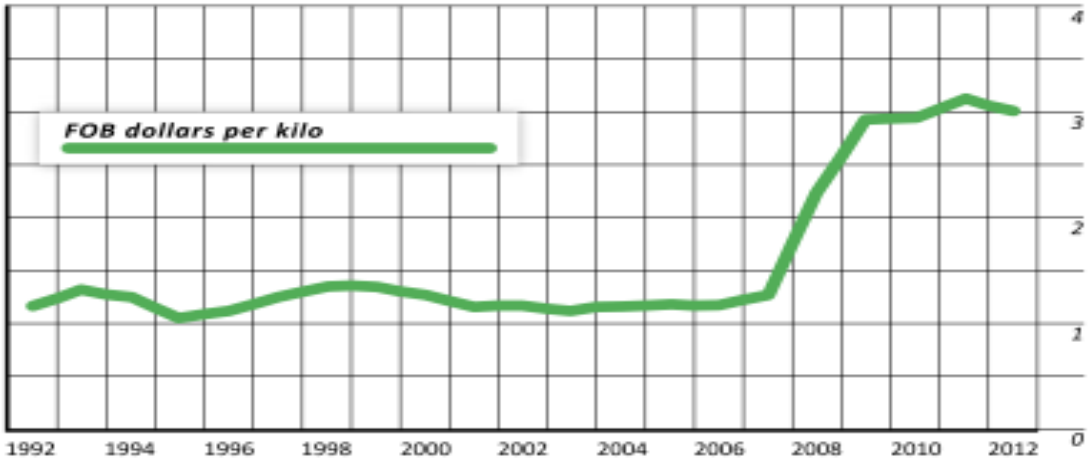


Figure 4 : Tendance des prix du quinoa à l'exportation : 1992 – 2012 [7]

Le prix international de cette denrée, stable entre la période de 1992 à 2007, est passé de CHF 1.07.-/kg à CHF 2.80.-/kg en à peine 2 ans. En 2009, le prix s'est stabilisé à CHF 2.89.-/kg. Cette augmentation rapide des prix reflète la forte demande sur le marché international. En effet, les prix sont restés élevés malgré l'augmentation de la superficie cultivée, conduisant à une plus grande quantité offerte. Vu que le pouvoir d'achat dans les pays du « nord » est plus élevé, il est évident que les exportateurs trouvent un prix plus gratifiant sur ces marchés et ils sont donc motivés à y exporter.

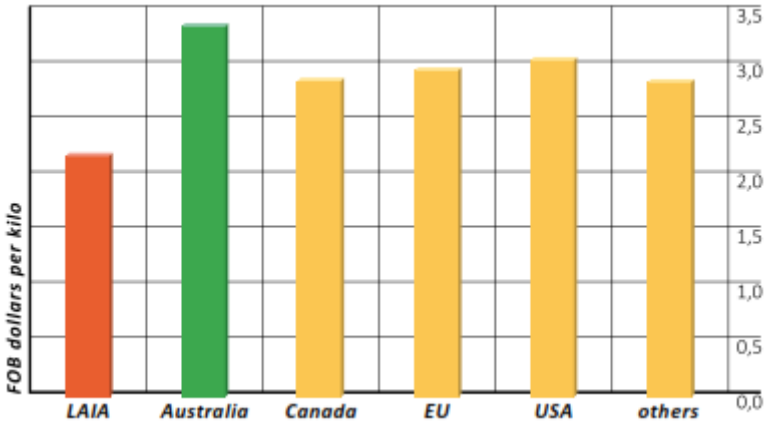


Figure 5 : Prix selon le marché de destination (2012) [8]

[7] Tiré de : Rapport FAO, State of the art, 2013, page 320
[8] Tiré de : Rapport FAO, State of the art, 2013, page 320

Il n'a pas été possible de définir l'évènement qui a déclenché cette montée fulgurante du prix en 2007. L'argument historique de Benoît-Joseph Phons est toutefois défendable, disant qu'il y a eu une course de « tous les acteurs commerciaux de cette filière » … « sont entrés en concurrence pour acheter et stocker du quinoa, que ce soit sur le marché du commerce équitable et/ou biologique, ou sur le marché conventionnel ». « Le prix de vente du quinoa sur le marché local de Challapata (Bolivie) a augmenté ainsi brutalement au prix de CHF 96.-/quintal. » Ce serait donc cette demande fulgurante qui a déclenchée la montée des prix, l'offre des producteurs ne pouvant pas suivre.

Un autre évènement important à prendre en compte est l'Année Internationale du Quinoa, en 2013[9]. Celle-ci a donné une impulsion, non seulement sur la consommation, mais également sur la production mondiale, les pays évaluant les matériaux et cherchant à établir leurs propres champs de production. Certains, comme les Etats-Unis d'Amérique (EUA) vont réaliser de vastes cultures ce qui conduirait à une augmentation de l'offre internationale, rendant les prix plus abordables (FAO,2015).

Cependant, il est attendu que la demande augmente encore pour les produits andins (pour une bonne partie biologiques et issus du commerce équitable), alors que l'offre andine stagnera (FAO,2015). Le prix pour le quinoa de cette région continuera donc probablement de croître. Toutefois, les consommateurs, ne voulant pas payer des prix très élevés, diminueront la demande pour ce type de quinoa biologique, favorisant probablement celui issu d'une agriculture conventionnelle. Les prix baisseront ainsi jusqu'au point d'équilibre.

### 2.1.2 Structure de l'offre

En 2011, la superficie dédiée au quinoa, dans les 3 principaux pays producteurs andins, soit la Bolivie, le Pérou et l'Equateur, était de 101'527 hectares, soit environ 90% de la surface ensemencée de quinoa dans le monde (Encyclopedia of food grains, 2016). Cette zone est donc 40 fois inférieure à la superficie de la Suisse[10], ne représentant ainsi qu'une très petit espace de culture.

La Bolivie est le premier pays producteur de quinoa dans le monde, ayant également le plus d'agriculteurs, soit environ 70'000.

[9] http://www.fao.org/quinoa-2013/fr/
[10] 1 hectar = 0.01 km$^2$, 101'527 hectares= 1015,27 km$^2$. Suisse= 41'285 Km$^2$

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Sont implémentées dans ce pays 62 usines de transformation de quinoa, artisanales et industrielles, ce qui contribue à la valeur ajoutée pour ce produit à l'intérieur du pays.
La production était d'environ 28’000 tonnes en 2007, alors qu’elle dépassait les 55'000 en 2013.
La zone cultivée s’élevait, en 2007, à 49’000 hectares, auxquelles s'ajoutent 46’000 hectares de terres en repos. En 2013, la zone cultivée seule représentait déjà les 95’000 hectares.
La demande interne de quinoa a été estimée, cette année-là à 7’000 tonnes / an, soit 25 % de la production totale.

Au Pérou, deuxième plus grand producteur, 60'000 paysans y cultivent le quinoa. La plupart du temps, ce sont des producteurs indépendants avec des unités agricoles plus petites que 3 hectares[11]. Certaines associations plus organisées peuvent, parfois, atteindre plus de 100 hectares.
La production totale de quinoa a enregistré une augmentation de 39’398 tonnes en 2009 à 44'207 tonnes en 2012 (MINAGRI, 2013).
La surface cultivée, en 2013, était de 50'000 hectares, soit la moitié de celle de la Bolivie. La superficie plantée y a été multipliée par quatre par rapport à 1980.

Au Chili, un petit pays producteur typique, le nombre d’agriculteurs est passé de 119 en 1997 à 246 en 2007. Cette augmentation, proportionnellement plus faible que pour d'autres pays en comparaison avec sa superficie, est expliquée par une surface agricole moyenne plus élevée.

### 2.1.3 Exportations

Les principaux producteurs de quinoa sont ainsi la Bolivie et le Pérou. A eux seuls, ils représentent environ 80% des exportations mondiales. La production et l’exportation de quinoa de l'Equateur, du Chili et d’Argentine est beaucoup plus faible. Dans une moindre mesure, les Etats-Unis comptent pour 10% des exportations mondiales. Son intérêt pour cette culture grandi et ce pays pourrait, dans

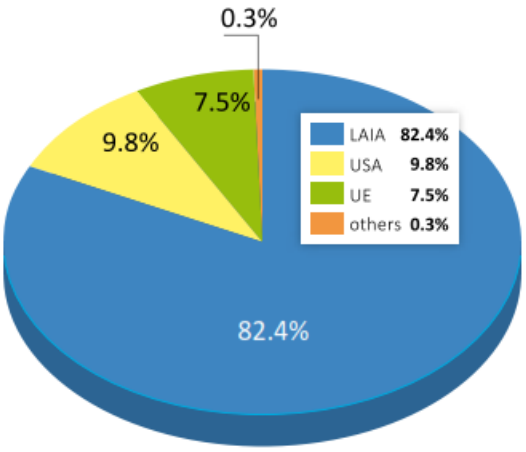

Figure 6 : Principaux exportateurs de quinoa (2012) [12]

[11] 3 hectares = 30'000 m2
[12] Tiré de : Rapport FAO, State of the art, page 317

le futur, faire concurrence aux pays andins ou, pour le moins, satisfaire sa demande interne.

Parmi les pays andins, la structure des exportations a modérément changé au cours des deux dernières décennies. La Bolivie a gardé sa première place d'exportateur, malgré l'abaissement de sa participation de 90% à 75%, suivie par le Pérou, qui a augmenté sa part de 6% à 23%, alors que l'Équateur a réduit son poids, passant de 4% à 2%.
Il est toutefois notable qu'en Bolivie, la valeur enregistrée des exportations de quinoa a augmenté de près de 40 fois au cours des 10 dernières années, allant jusqu'à USD 100 millions (CHF 96'5 millions). Le volume officiellement exporté a moins progressé que la valeur, passant de 1'400 tonnes en 2000 à 10'400 tonnes en 2008, puis à 26'000 tonnes en 2012. La quantité exportée a ainsi été multipliée par environ 18 en 12 ans.

Au Pérou, selon l'Association des exportateurs les exportations de quinoa en 2012 ont atteint 10'402 tonnes et USD 30,7 millions (CHF 29'6 millions). La chaîne de production de quinoa a contribué, cette année-là, au 0,14% du PIB dans le secteur agricole. En 2013, les exportations de quinoa ont atteint les USD 45 millions (CHF 43'4 millions) (FAO, 2015). Cependant, le ministère péruvien de l'agriculture a pris des mesures pour que ce pays devienne, jusqu'à la fin de cette décennie, le premier exportateur mondial de quinoa. Cela serait déjà arrivé en 2014, « après une production de 114'725 tonnes et des ventes d'environ 196 millions de dollars » (AFP, 2015). Cependant, ces résultats sont mis en doute par la Bolivie, qui critique les statistiques péruviennes (Vergnaud, 2015).

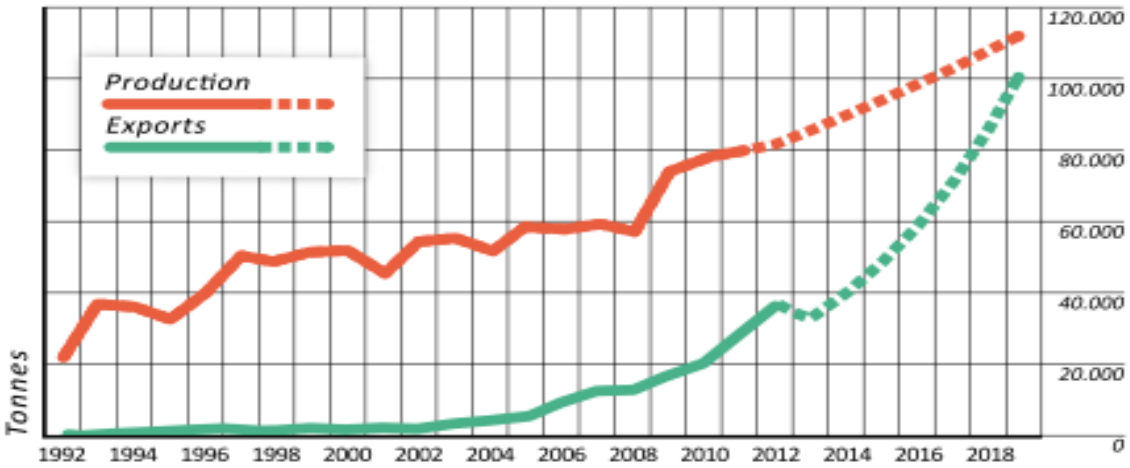


Figure 7 : Projections : Production de l'ALADI et exportation de quinoa[13]

[13] Tiré de : FAO, State of the art, 2013

Il est cité dans le rapport de la FAO que la croissance tendancielle pour les exportations est de 19%, beaucoup plus élevée que la croissance tendancielle de la production, 5%, ce qui indique que dans le futur, le taux de croissance de la production régionale devra augmenter afin de répondre à la demande. Pour soutenir les projections des deux principaux producteurs et exportateurs mondiaux, la zone de culture (facteur dont le pays est richement doté) et la production devront doubler d'ici 2030, et la quantité de producteurs devrait aussi augmenter, mais avec des rendements de production décroissants.

Le quinoa est encore en phase de pénétration dans les marchés internationaux (FAO, 2015). Il est ainsi raisonnable d'espérer qu'il y aura bel et bien une augmentation correspondante de l'offre internationale de quinoa, mais moins fulgurante que la demande. Par conséquent, une croissance modérée du prix peut être prévue à court et à moyen terme, mais se stabilisant ensuite étant donné que les courbes de l'offre et de la demande ont tendance à converger. En 2015, nous avons pu constater cet effet avec une offre internationale péruvienne qui a fortement augmenté (Vergnaud L. 2015).

Entretemps, la Bolivie et le Pérou sont en concurrence rude car les gains retirés de cette culture sont très alléchants pour leurs économies nationales. Avec les chiffres de 2013, j'émets l'hypothèse que la Bolivie se spécialisera dans le quinoa biologique, alors que le Pérou misera sur la culture conventionnelle. Cette dernière, voulant dépasser les exportations internationales de la Bolivie avant 2020, doit croître encore plus sa production. Telle augmentation n'est possible, à mon avis, qu'en passant par une culture industrielle. En effet, une culture certifiée oblige au respect de normes plus strictes, qui accompagnent le « rythme de la nature ». De plus, le processus de certification retarde la mise sur le marché.
Cette hypothèse resterait possible sous condition que les sols au Pérou soient adaptés à la culture intensive. Dans le contraire, cela exacerberait les problèmes environnementaux et sociaux que nous traiterons, ce qui rendra cette culture peu viable à long terme.
La Bolivie, de par son avance et produisant la meilleure qualité de quinoa sur son territoire (quinoa real), a intérêt à se spécialiser dans une production certifiée, de façon à retirer plus de revenus.

Face à cette croissance, les pays andins doivent encore réfléchir à des initiatives publiques et privées visant à améliorer le potentiel du quinoa, initiatives principalement d'ordre technologiques et sociales.

### 2.1.4 Destination de la production

La destination de la production, quant à elle, varie énormément. Comme nous avons pu le constater, celle de Bolivie est majoritairement dédiée à l'exportation internationale (75%) alors qu'au Chili, elle est destinée principalement à la consommation familiale et, parfois, aux ventes au détail pour touristes ou voisins.

Il convient également de noter que le marché informel est très important pour le quinoa bolivien, puisque l'excédent est principalement orienté vers le Pérou, ce qui représente environ 28% de la production nationale (FAO, 2015), avec un montant de USD 20 millions (CHF 19'3 millions) qui seraient versés en moyenne aux agriculteurs.

Entre 2005 et 2012, la demande pour du quinoa bolivien de la part des États-Unis a augmenté de 1'120%, celle de la France de 207% et de 361% pour l'Allemagne. Les exportations se montent ainsi, au total, à 25'660 tonnes pour une valeur de USD 78,9 millions (CHF 76'1 millions) au prix de CHF 2966.- / t (FAO, 2013).

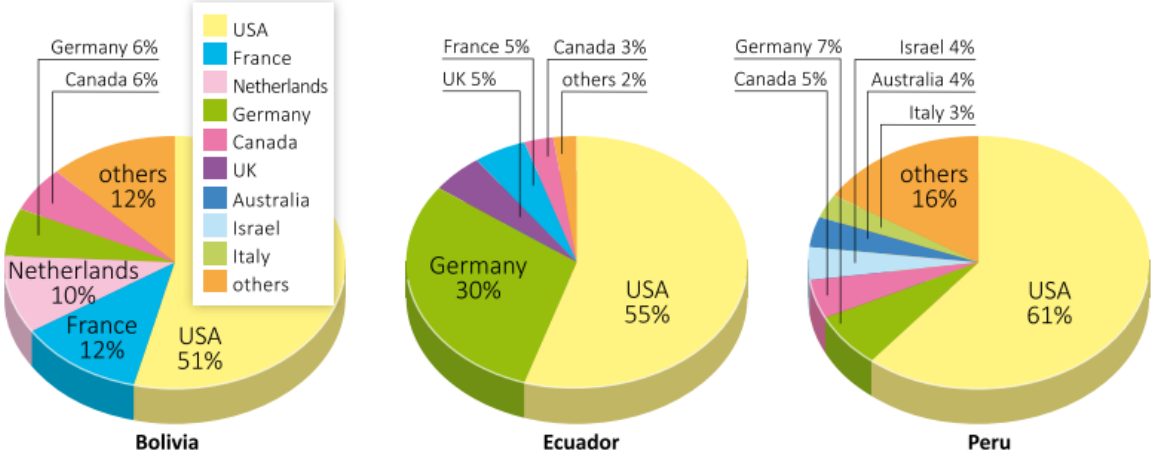


Figure 8 : Destination du quinoa exporté par chaque pays andin : 2008-2012 [14]

Avec ce graphique, nous pouvons voir que les exportations, au-delà d'être réparties de manière très concentrée pour les pays exportateurs, le sont également pour les importateurs. Nous pouvons voir que c'est le Pérou qui a un portfolio d'acheteurs plus varié, en comptant 51 pays, même si une grande partie de son exportation est capturée par les EUA, qui peuvent donc avoir beaucoup d'influence sur cette production péruvienne. Quant à l'Equateur, ses ventes sont concentrées à 85% sur le marché des EUA et en Allemagne. Il a ainsi une structure moins variée, ce qui conduit probablement

[14] Tiré de : Rapport FAO, State of the art, 2013, page 319

à une influence forte des acheteurs. Ce pays compte également moins d'acheteurs que ces voisins, soit 17 contre 36 pour la Bolivie.

Les États-Unis sont donc le pays qui absorbe la plus grande partie des exportations de quinoa (53%), en plus de sa production pour le marché interne et de celle destinée aux marchés internationaux, qui correspond à 10% des exportations mondiales.

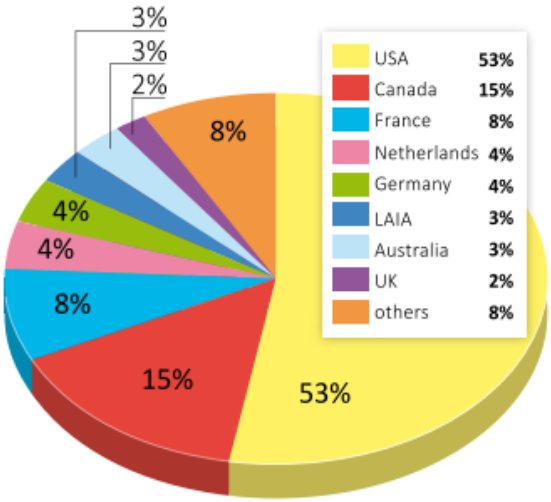


Figure 9 : Importateurs plus importants de quinoa en 2012 [15]

L'échange commercial entre les pays à l'intérieur de la région d'Amérique latine (ALADI) ne représente que 3% des exportations, mais a augmenté au cours des 20 dernières années, passant d'à peine CHF 20'259.- en 1992 à CHF 3'3 millions en 2012. Le volume des échanges est passé de 22 tonnes en 1992 à 1'382 tonnes en 2012 (FAO, 2015). Ces chiffres restent une faible proportion du volume total négocié au niveau international et leur croissance est plus faible, ce qui exprime donc bien la forte demande internationale par laquelle est caractérisée le marché du quinoa.

### 2.1.5 Accès aux marchés

Ce qui peut expliquer cet attrait à exporter aux EUA, au-delà de la demande interne, c'est aussi la faible protection tarifaire. En effet, sur les principaux marchés d'exportation, les EUA ont un tarif non préférentiel pour les pays membres de l'OMC de seulement 1,1%. L'Union européenne, quant à elle, applique un tarif spécifique de CHF 40.- /tonne, à peu près équivalent à un tarif de 1,6%.

En plus de ces faibles niveaux de protection tarifaire, les pays exportateurs andins bénéficient de mécanismes préférentiels, soit des traités commerciaux. En particulier, les exportations équatoriennes et péruviennes vers les États-Unis sont entièrement soulagées en raison de préférences tarifaires dans le cadre du ATPA (Loi sur les préférences commerciales des Andes) et également par l'Accord de libre-échange entre les Etats-Unis et le Pérou (FAO, 2015)

[15] Tiré de : Rapport FAO, State of the art, 2013, page 317

Enfin, les ventes de quinoa péruvien en Chine sont également libres de tarifs en fonction des engagements dans le cadre de l'accord libre-échange Chine-Pérou[16].
Le Pérou est ainsi celui qui profite de plus d'accords internationaux, ce qui lui permet de bénéficier de plus de compétitivité dans les exportations de quinoa et de varier les marchés dans lesquels il exporte (FAO, 2015).

En conclusion, considérant les tarifs préférentiels et les mécanismes existants, la protection tarifaire n'est pas un obstacle pour l'accès aux marchés les plus importants.

Au niveau de l'Amérique Latine, dans la plupart des pays membres de l'ALADI[17], les importations de quinoa sont imposées avec des tarifs de droit d'importation. Cependant, plusieurs pays de la région ont exonéré l'achat de graines, pour promouvoir l'échange et la culture.
L'Équateur est le pays le plus protégé contre les achats externes avec un tarif de 25%. Les pays restants, et notamment ceux membres du MERCOSUR (Marché commun du Sud), ont un taux autour de 8%. Même s'il y a des tarifs dans la plupart des pays de la région, le commerce intrarégional du quinoa est largement libéralisé grâce aux préférences tarifaires dans le cadre des accords commerciaux existants (FAO, 2015).

Les conditions phytosanitaires d'accès du quinoa aux marchés, tant régionaux que mondiaux, sont également favorables, car les exigences en termes de certification sont remplies, avec l'aide des autorités compétentes, comme des labels (FAO, 2015).

[16] http://www.actulatino.com/2010/03/08/perou-un-accord-de-libre-echange-signe-avec-la-chine-et-un-autre-avec-l-ue/
[17] Associacion Latinoamericana de Integracion.

## 2.2 Consommateurs des pays importateurs

Ce qui fait le succès du quinoa auprès des consommateurs, occidentaux principalement, c'est qu'il contient de manière équilibrée tous les acides aminés, des minéraux, des vitamines, des omega-3, en plus d'être dépourvu de gluten. Cependant, ce dernier avantage est encore source de controverses, car des études prouveraient l'inverse (FAO, 2015) ce qui maintien ce produit en dehors des listes de prescription médicale pour les personnes souffrant d'une intolérance au gluten.

Ce « riz des Incas » a également des propriétés anti-cholestérol, anti-oxydantes, anti-inflammatoires et anti-cancérigènes, ce qui lui permet d'être utilisé en médecine et recommandé pour différents types de maladies, notamment pour les diabétiques. Cette combinaison est très importante car elle contribue à une alimentation saine et équilibrée, surtout vu l'augmentation des risques de maladies cardiovasculaires, de surpoids ou obésité. Finalement, il est un constituant potentiel de régimes excluant la consommation de produits dérivés d'animaux (Voix Libres). Tous ces facteurs représentent donc des leviers pour la hausse de la consommation et de la demande de quinoa.

En plus de cela, le quinoa est très stable en ce qui concerne le processus de congélation/décongélation, ce qui le rend approprié pour la préparation d'aliments congelés pré-élaborés. Après toutes ses qualités, ce n'est pas anodin que, en 1993, la NASA ait vanté les qualités de cette graine et les utilise aujourd'hui pour nourrir les astronautes, ce qui a d'ailleurs aidé à la notoriété du quinoa (NASA, 1993)

Ce produit destiné principalement à l'auto-consommation en céréales, par les paysans et les petits agriculteurs, voit de nombreux produits dérivés apparaitre, notamment en occident. Ainsi, après l'interview avec M. Fernandez de Migros Genève, j'ai pu voir les différents produits à base de quinoa qui répondent à la demande des consommateurs. Ces derniers se présentent sous différentes formes, quelques-unes présentes dans la chaîne de supermarché interviewée :

- Le grain, qui est la principale forme d'utilisation ;
- flocons : jus, soupes
- farine : pain, céréales, pâtes, noodles, biscuits, galettes, formules alimentaires pour bébés.

- huiles : riches en acides insaturés (environ 89 %), ils aident à réduire le mauvais cholestérol (LDL) en augmentant le bon (HDL), étant ainsi de grande valeur nutritionnelle et cosmétique.
- concentrés protéinés : de par sa grande teneur en protéines, il est aussi possible de produire des suppléments alimentaires.
- fécules : aliments texturés comme des sauces instantanées, exhausteurs de goût, crèmes pâtissières, son amidon utilisé comme base dans l'élaboration d'aliments pour bébés.

La demande de produits dérivés de quinoa n'en reste pas là puisque d'autres parties de la plante offrent également des qualités médicales supérieures, comme la saponine, qui n'est toutefois pas comestible. Bien qu'utilisés par les populations locales, ses dérivés n'ont été valorisés que récemment par les consommateurs et l'industrie. L'émergence de nouvelles technologies ont permis de développer des détergents, cosmétiques, des bio-insecticide, etc. En termes médicaux, au-delà des produits de l'industrie nutraceutique[18], le quinoa peut être utilisé comme un antibiotique ou servir à la production de vaccins contre le cancer (FAO, 2013).

En tout cas, peu d'autres aliments peuvent concurrencer ou substituer la valeur organique naturelle de ce produit.
Par ailleurs, la consommation de quinoa diffère des autres aliments de par la réflexion éthique qui l'accompagne. En effet, les consommateurs de cette graine portent une attention particulière à son histoire andine, à la tradition culturelle qui l'entoure ainsi qu'aux pratiques agricoles centenaires des pays andins (Voix Libres). Rarement un autre aliment a été autant associé à son histoire et environnement.

Ceci est en partie le résultat de la popularité croissante des régimes végétariens, du nombre croissant de personnes diagnostiquées avec une intolérance alimentaire au gluten, de l'augmentation d'une conscience sociopolitique, ainsi que de la fierté engendrée par la culture andine indigène et le patrimoine en Amérique du Sud. Les consommateurs de quinoa en Europe et aux EUA le considèrent ainsi comme un bien essentiel de par leurs valeurs.

Ainsi, de par ces déterminants, la demande pour le quinoa dans les pays du Nord est plutôt inélastique. En effet, comme nous le verrons plus tard, elle est peu sensible au

[18] http://www.pharma.univ-rennes1.fr/themes/Enseignement/Nutraceutique/



Rapport-Gratuit.com

changement de prix, car elle continue de croitre même avec les montées fulgurantes de ce dernier.

## 2.3 Entreprises

Pour répondre à cette demande, les entreprises doivent également prendre des initiatives.
En Suisse, j'ai pu rencontrer un représentant de Migros Genève, dont l'interview est résumée en annexe 6, pour connaître la situation du quinoa à Genève.
Selon lui, le quinoa « n'est pas un produit stratégique en soi, mais il s'encadre dans une politique stratégique d'offrir à ses consommateurs une nourriture saine, qui correspond donc au label BIO ». Par ailleurs, c'est la relation de proximité avec le client qui a fait de Migros Genève le précurseur de « l'impulsion pour la vente de quinoa ».

La demande pour le quinoa s'articule autour des produis certifiés BIO et Max Havelaar. Ensuite, elle se décompose en alimentation sèche, comme les graines, et en alimentation générale, par des produits frais et préparés. Ce sont surtout ces derniers qui permettent de progresser dans la chaine de valeur. En effet, cet attribut de « praticité » du produit doit guider la différenciation et la création de valeur ajoutée pour le client, ce qui permettra d'assurer une demande dynamique sur le marché.
Dans le futur, il serait possible que Migros propose du quinoa local, puisque les consommateurs sont très sensibles à cela en Suisse. Reste à IP-Suisse de soutenir la production de quinoa.
Pour mettre ce produit en avant auprès des consommateurs, Migros Genève le place stratégiquement et organise des dégustations en magasin. De plus, la promotion est faite à travers des articles dans Migros Magazine et par des activités thématiques, notamment en mettant en évidence les produits « BIO » et « Max Havelaar ».

Cet entretien m'a permis de voir comment Migros perçoit la demande du client, mais également d'analyser son implication envers les producteurs. Ainsi, j'ai pu retirer que Migros Genève, étant au bout de la chaîne de distribution, n'a pas d'influence directe sur les producteurs, et vice-versa. En effet, l'achat du quinoa pour l'ensemble des coopératives Migros est délégué à Delica, une entreprise appartenant à M-Industries. Migros Genève a donc un pouvoir d'influence indirect limité au niveau international. Cependant, au niveau local, elle a beaucoup d'influence car une fois par année, a lieu une réunion avec Delica, qui est très à l'écoute des besoins de l'industrie. En plus de

cela, il y a un échange permanent au sein du groupe Migros.

M-industries a des conditions et des normes qu'elle demande de remplir aux fournisseurs, notamment le respect des lois, ainsi que de fournir des produits labélisés. En plus de cela, il y a des directives internes qui vont au-delà des normes, tant dans le cas du quinoa que pour les autres produits.

En dehors du front commercial, les entreprises ont d'autres critères plus ciblés sur la production. Elles ont donc des demandes particulières par rapport aux caractéristiques de la plante, de manière à pouvoir livrer le meilleur produit sur le marché suivant leur positionnement.
Font partie de ces caractéristiques (FAO, 2015) :

- En termes de rentabilité : le rendement, le poids frais et sec de la plante ;
- En termes industriels : la hauteur des plantes et autres dimensions, l'indice de récolte ;
- En termes d'esthétique et de nutrition : le poids volumétrique, la taille des grains, le poids et la teneur en protéines.

Ces caractéristiques, d'une grande importance économique et nutritionnelle, sont cependant influencées par l'environnement où se situe la culture. Il faut ainsi trouver une entente entre les exigences des agriculteurs, de l'industrie et du consommateur. Cependant, ces exigences évoluent avec le temps, la région et/ou le pays, rajoutant de nouveaux objectifs.
Dans les décennies 60 et 70, l'accent était mis sur la performance, soit une bonne résistance aux maladies, avec des gros grains, libres de saponine et, finalement, une bonne qualité de cuisson. Au cours des décennies 80 et 90, avec un renforcement continu des exigences déjà établies, y ont été intégrées d'autres de domaine esthétique, comme la couleur, dans le but de répondre à une exigence des consommateurs internationaux. Enfin, dans la décennie 2000-2010, les critères se sont étendus en dehors des exigences alimentaires, mais plutôt industrielles. Il a été requis plus de tolérance à la grêle, à la sécheresse, la qualité industrielle et nutritionnelle, ainsi que le développement de variétés adaptées à la récolte mécanique. Ces requêtes n'étaient plus dans l'objectif d'augmenter la qualité du produit, mais la quantité, surtout en permettant d'implémenter ces cultures dans d'autres pays (IP-Suisse et FAO, 2015).

A la différence du cas du soja ou d'autres céréales, et malgré ces aspects bénéfiques dans ce domaine, l'utilisation du quinoa en tant qu'alimentation pour animaux n'est que

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

très peu développée. Cependant, avec l'évolution de la culture conventionnelle à travers le monde, je pense que cela pourra devenir le cas à long terme.

En conclusion, nous constatons que l'internationalisation du quinoa a exigé, des agriculteurs et des programmes d'amélioration nationaux, une adaptation et une amélioration génétique du quinoa. La résistance du quinoa et/ou la tolérance aux facteurs environnementaux sont cruciaux pour maintenir des cultures sans biocides, soit avec une production bio.

Cette matière première représente ainsi un fort potentiel commercial déjà repéré par Latinrecom S.A, une compagnie créée par Nestlé, en 1990[19].

La forme de quinoa que nous retrouvons le plus dans la grande distribution est le grain, qui est souvent le constituant principal des salades. Il est intéressant de voir que d'autres grandes multinationales, notamment dans le fast-food, insèrent cet ingrédient à leur offre, comme nous pouvons voir dans cette affiche.

Affiche McDonald's à Genève

Malgré ce potentiel, le quinoa est touché par des questions agricoles centrales de nos jours, soit la souveraineté alimentaire des pays, l'accès aux terres, la dégradation des sols.

Ces questions centrales ne sont pas détachées du monde du commerce et encore moins du monde de l'entreprise. L'agriculture et les questions qui l'entourent sont fortement impactées par les pratiques de ces dernières qui peuvent, pour quelques-unes d'entre-elles, être aussi influentes que des Etats (voir celle de l'affiche) et donc participer au processus décisionnel lors de l'établissement et application de politiques agricoles.

[19]http://balcon.magap.gob.ec/mag01/magapaldia/Quinua/pdf%20publicaciones/4.quinua_cultivo_NESTLE.pdf

## 2.4 Consommateurs andins

Dans ce chapitre, nous nous rapprochons de la source du quinoa. En effet, après la demande internationale, cette partie vise à comprendre la demande des consommateurs en zone andine et à analyser la manière dont ils sont touchés par l'exportation de leur produit millénaire.

En Bolivie, 75% de la production est destinée aux marchés d'exportation, alors qu'au Pérou, la proportion était d'environ 25% en 2013 (FAO, 2015). Cette dernière est cependant en accroissement rapide, ayant comme principal objectif de percer les marchés internationaux et de devenir le premier exportateur mondial, ce qui serait arrivé en 2015 (Vergnaud,. 2015). Les exportations vers les pays du Nord sont donc le moteur de la demande.

Cette demande internationale a cependant été accusée de créer une part importante de perdants dans cet échange, soit les consommateurs andins. En effet, plusieurs articles dans la presse internationale dénoncent un cas dangereux de perte de sécurité alimentaire pour les populations locales, à cause de l'accroissement des prix.

### 2.4.1 Le prix national andin

Le prix international affecte le prix dans les pays andins puisque les producteurs ont plus de bénéfices à l'exportation vers les pays à fort pouvoir d'achat. A raison d'un prix très bas au niveau national, les producteurs ont donc un intérêt à l'exportation. L'offre étant par conséquent plus limitée en territoire andin, alors que la demande progresse, les prix ont tendance à croitre.

Un exemple ce cette croissance est le cas du Pérou où, en « 1995, le prix moyen à consommation » (pour la population), « était de S /. 3.19 (CHF 0.93.-), passant en 2013 à de S /. 9,87 (CHF 2.88.-) par kilogramme (MINAG, 2013). Cette denrée est devenue ainsi moins accessible, surtout pour les populations démunies, où souvent femmes enceintes et enfants souffrent de malnutrition, nécessitant en priorité d'un régime à haute valeur nutritive » (FAO, 2015).

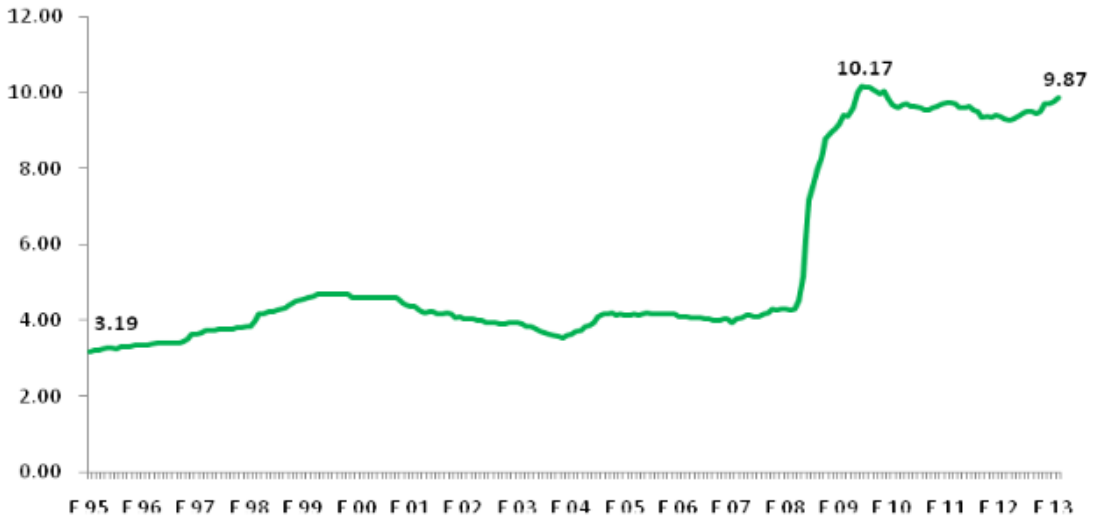


Figure 10 : Evolution des prix mensuels au consommateur au Pérou, 1995-2013 [20]

### 2.4.2 Réalité culturelle

L'argument médiatique pourrait ainsi être valable. Cependant, le rapport de la FAO nous présente des faits culturels liés aux pratiques locales de consommation de quinoa qui nuancent les propos médiatiques, qui sont basés pour la plupart que sur le prix.

Premièrement, le quinoa commence à se développer dans les vallées et les plaines, avec un type d'agriculture conventionnelle, ce qui devrait réduire les coûts et donc augmenter la consommation locale.

Deuxièmement, les arguments se basent sur une comparaison des quantités consommées de quinoa, nouilles et riz, et non sur la qualité nutritionnelle de cette consommation. Le quinoa a des qualités nutritionnelles supérieures, que les consommateurs locaux réguliers connaissent. Ils se savent rassasiés avec une petite quantité (Rojas 2011) et, donc ils ne consomment que des quantités modérées.

Troisièmement, seule une partie de la production correspond aux exigences internationales, ce qui implique que « l'accroissement de la production pour le marché international rend ce grain plus disponible à la consommation locale » (Diaz, 2015).

Dernièrement, les réponses à ces critiques ne sont pas seulement d'ordre nutritionnel car, malgré les prix élevés, les gouvernements andins ont développé des politiques visant à promouvoir et à soutenir la demande intérieure. Au-delà d'ériger le quinoa en tant que culture saine, des initiatives concrètes destinées aux populations les plus fragiles ont été menées, comme la donation de quinoa pour les femmes enceintes et en allaitement, ainsi que sa distribution dans les écoles pour le petit déjeuner (Fischer 2013).

[20] Tiré de : Rapport MINAG-OEEE, 2013, page 18

En Bolivie, la consommation de quinoa a même augmenté, passant de 0,35 kg par habitant en 2008 à 1,11 kg en 2011, ayant atteint 2 kg en 2014 (FAO, 2015).

Avec la figure ci-dessous, nous pouvons conclure que la consommation par tête dans les pays importateurs est encore très inférieure par rapport à ceux observés en Bolivie et au Pérou.

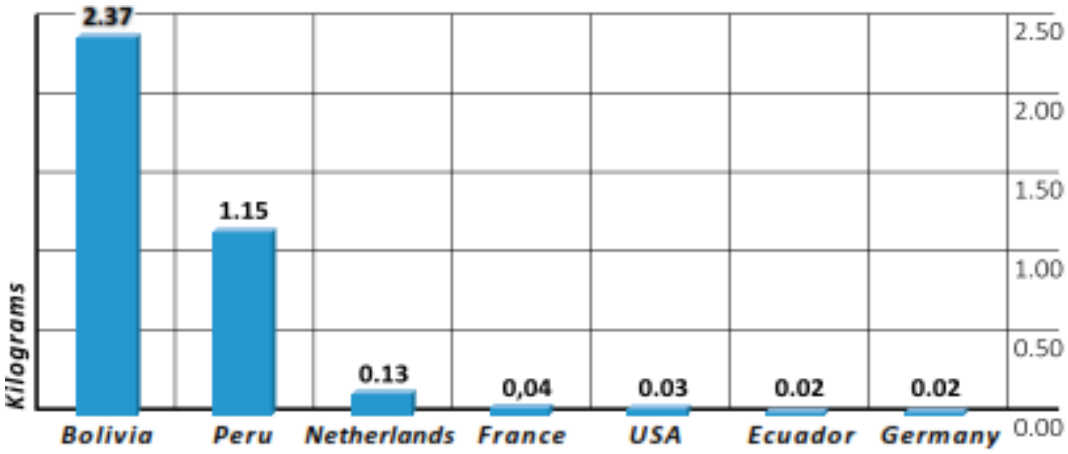


Figure 11 : Consommation annuelle moyenne « per capita », 2012 [21]

Cependant, il serait intéressant d'analyser comment se distribue la demande à l'intérieur de la Bolivie et du Pérou. En effet, de par sa notoriété croissante en zone andine, la demande a pu se déplacer d'une classe composée par les agriculteurs et les personnes dans le besoin à une classe avec des moyens financiers plus élevés. Le quinoa passerait de produit populaire à produit de luxe.

De par les éléments qui précèdent, l'élasticité prix de la demande serait plutôt élastique. En effet, les consommateurs andins trouvent facilement des substituts proches et ne considèreraient pas le quinoa, pour la plus grande partie, comme un bien essentiel, mais plutôt de luxe.

[21] Tiré de : Rapport FAO, The state of the art, 2013, page 325

## 2.5 Cultivateurs

Aujourd'hui, il y a environ 70 000 producteurs en Bolivie et 60 000 au Pérou. La grande majorité laboure des petites exploitations, dans des situations précaires, en termes d'accès aux facteurs de production.

Cependant, avec la déclaration de l'Année internationale du Quinoa en 2013 et une forte demande pour le produit, les prix ont augmenté, rendant la culture très rentable, même avec de faibles rendements.

Figure 12 : Carte de plantations de quinoa en Amérique Latine [22]

En Bolivie, les prix moyens d'achat FOB[23] aux producteurs, sur le marché international, stables entre la période de 1992 à 2007, sont passés de CHF 1.07.-/kg à CHF 2.80.-/kg en à peine 2 ans. En 2009, le prix s'est stabilisé à CHF 2.89.-/kg (Rojas, 2011), pour remonter ensuite à CHF 3.5.- en 2013 avec l'Année du Quinoa.

Au Pérou, en 2008, le prix moyen d'achat aux cultivateurs était de S /. 1.60 (CHF 0,47.-) par kilo. Cependant, ce prix est passé à S /. 3,36 (CHF 0.98.-) /kilo en 2009, soit une augmentation de 110%. Depuis lors, la hausse ne s'est pas estompée, ayant atteint en 2012 S /. 3,88 (CHF 1.13.-) par kilo. Le rapport nous indique aussi que les prix varient encore au niveau départemental, avec comme prix plus élevé S / .4,85 (CHF 1,41.-) à Tacna. (MINAGRI, 2013)

Ces différentes de prix, tant entre la Bolivie et le Pérou qu'entre communautés péruviennes, est certainement dû à la valeur du produit perçue par le marché. En effet, les variétés de quinoa en Bolivie sont reconnues pour leur qualité ainsi que par la culture biologique. Au Pérou, tant la qualité que les méthodes de production sont plus ordinaires.

[22] Source Image : https://www.ird.fr/2013-annee-mondiale-de-la-quinoa

[23] FOB : « Free On Board », soit le prix ne tennant pas en compte les assurances, les taxes et les coûts de transport.

Ces prix sont accompagnés par des forts taux de rendement des terres. En effet, lles variétés commerciales sélectionnées de l'Altiplano[24] ont des rendements entre 4'000 et 6'000 kg/hectare. Les plus productives sont au Pérou, dans la région côtière, avec des rendements de plus de 7'000 kg/hectares (FAO, 2015). A titre de comparaison, la production de quinoa lancée par IP-Suisse n'avait comme performance que 1'500 kg/hectare. Cela fait donc des terres andines une très grande source de revenu en plantation de quinoa.

Cela a généré beaucoup d'espoir pour les familles de fermiers, pauvres depuis plusieurs générations, pouvant difficilement quitter cette condition et avec des taux élevés de migration vers les villes et l'étranger. Le succès soudain a représenté une occasion en or ! Le quinoa a connu ainsi une croissance soutenue de sa production, principalement dans les régions montagneuses, étant pratiquement la seule culture de valeur commerciale adaptable aux caractéristiques de cette région.

Cette culture locale de subsistance est devenue une culture mondialisée, générant des profits énormes pour des milliers de producteurs, échappant à la pauvreté en ayant des revenus qui sont passés de moins de CHF 964 à plus de CHF 14'470 par année en 15 ans.

Sur la base des prix et des coûts de production actuels, un petit paysan possédant un hectare de terrain peut générer un profit net de CHF 1'418.- à CHF 2780.- par an. « Avec deux hectares, il peut gagner près d'une fois et demie le salaire annuel minimum du pays, qui a été relevé à CHF 2'411.- en avril 2014. En outre, les prix devraient chuter à CHF 77.- p/ quintal pour que la production ne soit plus rentable » (Diaz, 2015).

Les agriculteurs ont donc gagné dans le libre-échange, ayant des salaires réels plus importants. Cependant, ces chiffres doivent être contrastés car, comme il est également affirmé par l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement), les revenus du quinoa sont incertains de part « la production irrégulière, la surface saturée et le prix volatil sur le marché international ». De plus, la croissance du nombre de paysans et d'entreprises génère un « climat commercial plus compétitif et incertain », de par la lutte pour gagner des parts de marché. De plus, les coûts de production ont également augmenté puisque

[24] « Partie des Andes occupée par de hautes plaines (http://www.universalis.fr/encyclopedie/altiplano/)

la demande, de la part des producteurs, pour des pesticides, engrais, et machines a augmenté vivement (Diaz, 2015).
Les agriculteurs ont ainsi perdu la garantie monétaire future, qui leur était procurée anciennement par l'élevage d'animaux, qu'ils ont délaissé.
Le gouvernement bolivien a encouragé au développement agricole par un « décret demandant au secteur financier d'accroitre ses prêts » aux paysans (Diaz, 2015). Cependant, quelques barrières, communes globalement à ce domaine agricole, entravent l'application de cette initiative. De par l'organisation fragmentée des paysans, nombreux et tenant des petites et moyennes cultures, les coûts de traitement de dossier[25] sont élevés par rapport aux petits emprunts demandés. En plus de cela, le quinoa demeure une culture « artisanale et volatile ». Les banques ont par conséquent une préférence à prêter aux grandes sociétés agricoles (Diaz, 2015), moins risquées et plus rentables, mais ayant des méthodes de production industrialisées. Les cultivateurs se voient ainsi délaissés, alors qu'ils nécessitent un financement pré-récolte pour améliorer la qualité et le rendement (Diaz, 2015).

La création de coopératives rassemblant les agriculteurs est une solution à cela. En plus d'une influence accrue pour la défense des intérêts des « campesinos », ces organisations apportent un soutien administratif et prodiguent des conseils pour améliorer les aspects liés à la production, notamment environnementaux, ce qui apporte une plus-value au produit.
Quant à la question financière, elles peuvent garantir un préfinancement aux agriculteurs ainsi que garantir un revenu stable et plus élevé, comme sont les cas d'Irupana Andean Organic Food[26], au niveau local, et de Voix-Libres (Suisse, mais qui agit directement sur le terrain).

Ces organisations restent toutefois soumises à la pression du marché et leur plus-value sociale peut être menacée par des délais de paiement des importateurs allant de 3 à 6 mois, ou par manque de financement local, ce qui rend parfois impossible le payement en avance aux paysans (Diaz, 2015). De plus, d'autres entreprises ayant des ressources financières plus conséquentes peuvent influencer les paysans et les mener à entamer une production irresponsable à moyen et long terme. En effet, il est difficile de convaincre les agriculteurs d'adhérer aux méthodes BIO puisque les prix du quinoa conventionnel sont pareillement élevés. La prime pour le quinoa BIO est ainsi plus

[25] Rien « qu'en longs voyages vers les zones rurales pour vérifier les activités génératrices de revenus et les garanties » (Diaz, 2015)
[26] http://irupanabio.com/1home.html

faible, de par le coût de production plus élevé. Pour relever ce défi, Irupana propose des aides pour encourager ses fournisseurs à une production biologique. Premièrement, l'organisation subventionne l'achat de produits phytosanitaires et d'engrais organiques ainsi que de machines agricoles. Deuxièmement, elle fournit une assistance technique importante en organisant des séminaires sur la production organique. Troisièmement, elle paie tous les coûts de la procédure d'obtention de la certification bio pour ses producteurs, ce qui représente un investissement conséquent car cette procédure prend au moins trois ans (Diaz, 2015).

Au-delà de cet aspect financier, la création de synergies entre paysans peut, suivant les régions, s'avérer difficile à cause d'aspects sociaux. En effet, lors de l'entretien avec Mme Schnoebelen, il est ressorti qu'il existe des conflits inter et intra communautés, notamment en ce qui concerne l'utilisation des terres.

La problématique du quinoa pour les producteurs ne se résume pas à la partie monétaire. En effet, cette situation a apporté de grands changements aux formes traditionnelles de la culture du quinoa et aux structures sociales. Nous devons donc tenir compte de ces externalités dans notre analyse.

Comme nous pouvons l'apercevoir, quelque soit le pays décrit, la production de quinoa a subi une croissance impressionnante. Cette explosion, à la différence des aspects écologiques, semble avoir un bilan positif pour les agriculteurs dans le domaine social. En effet, le quinoa a permis de réaliser un objectif national de sortir de la pauvreté vingt-mille familles boliviennes. Dans le cas du quinoa, contrairement à d'autres cultures, comme le soja en Bolivie, une grande partie du bénéfice obtenu par l'exportation va directement aux agriculteurs, soit entre 60 et 70% du prix total. Les avantages de ce boom sont ainsi absorbés majoritairement par les producteurs et leurs organisations. Toutefois, il est possible que les agriculteurs, « pour pouvoir continuer à vivre du quinoa, cachent les impacts aux acheteurs étrangers » (Mme Schnoebelen).

### 2.5.1 Développement commercial

Ainsi, dans les Andes, le prix du quinoa a augmenté, rendant attractif le secteur du quinoa pour les investissements. Il en résulte un développement de la variété des produits, allant des céréales pour le petit-déjeuner aux nouilles, boissons, bière et même glaces ! Les systèmes de production et commercialisation se sont fortement

Rapport-Gratuit.com

variés, ouvrant de nouvelles perspectives de développement pour les agriculteurs et la population en général.

Au-delà des produits, les méthodes commerciales ont également subi un changement. Aujourd'hui, plusieurs modes de relation avec le marché coexistent : du troc à la vente en ligne, en passant par l'agriculture sous contrat avec les agro-industries. C'est cette dernière, avec les ventes en supermarché, qui prédomine aujourd'hui, tant au niveau andin qu'international. D'autres initiatives pour des circuits courts s'infiltrent également, notamment pour le marché « gourmet ». En résultat, les exigences augmentent également, notamment pour la certification biologique et le commerce équitable.

### 2.5.2 Transition alimentaire

Ainsi, au-delà de représenter directement un supplément de revenu important pour les agriculteurs, la culture du quinoa, intégrée dans la rotation de parcelles, améliore la structure des sols tout en diminuant le temps de jachère (Fischer, 2013), ce qui améliore la rentabilité. Cependant, ce sont surtout les autres cultures qui ont été délaissées, causant comme impact l'uniformisation du paysage. En effet, le quinoa représente aussi un grand intérêt de la part de différents acteurs, dont certains promoteurs de solutions agro-techniques lucratives. Malgré des revenus plus élevés, il y a une diversité de culture inférieure, qui se traduirait également dans l'alimentation. En effet, il y a quelques décennies, le régime alimentaire des producteurs dans l'Altiplano était presque entièrement composé de quinoa. Cependant, de par la rentabilité croissante des ventes, la consommation de quinoa par les producteurs aurait diminué significativement, étant remplacé par des aliments moins nutritifs tels que le riz et les pâtes. Comme pour les consommateurs andins, ceci doit être nuancé. D'ailleurs, seule la province d'Oruro intégré le quinoa dans son Indice des Prix à la Consommation (IPC) (Diaz, 2015). En Bolivie, des enquêtes menées par la Fondation pour la Promotion et l'Investigation des Produits Andins (PROINPA) à un échantillon de 85 familles ont déterminé que la consommation effective de quinoa a diminué, mais qu'il y a eu une augmentation de la consommation de viande, de céréales, lait, fruits et légumes (FAO, 2013). Ainsi, il n'y a pas eu « dégradation » du régime alimentaire mais une « transition », les agriculteurs diversifiant plus leurs sources de nutriments.

### 2.5.3 Diversification des activités

En Bolivie, une partie importante des producteurs se concentrent sur l'Altiplano Sud, où se trouvent 6'300 agriculteurs permanents et autres 8'000 ayant leur résidence principale en dehors de la communauté (FAO, 2013). Ainsi, une bonne partie des

agriculteurs, plus ou moins élevée selon les pays, ne résident plus de façon permanente dans la zone de production car le quinoa ne nécessite pas de suivi régulier. La hausse de la production commerciale de quinoa a contribué au développement de la région, reliant les communautés rurales, où les cultures sont cultivées, aux villes à proximité où les producteurs sont installés avec leurs familles (Mme Schnoebelen).

En effet, avec l'essor international, l'agriculteur a plus de revenus et l'accès au crédit, ce qui lui permet d'investir ses ressources financières. Suite à l'entretien avec Mme Schnoebelen, j'ai pu apprendre que les gains sont investis dans l'éducation de leurs enfants, dans des achats de véhicules, des achats immobiliers (non seulement dans les zones rurales mais aussi dans les centres urbains), puis ils procèdent à l'installation des services de base (électricité, eau, etc.). En plus de cela, ils diversifient leurs activités économiques, par la transformation du quinoa, vente touristique et artisanale, ou encore développement de la mobilité. Ces activités sont à leur tour génératrices d'emplois, et réduisent donc la nécessité de migrer vers des zones métropolitaines distantes.

L'élevage n'a cependant pas été intégré dans ces stratégies de pluriactivité de la famille et de mobilité, car celle-ci nécessite un suivi plus régulier.

Il y a ici un paradoxe car, bien qu'ils aient des marchés de niche lucratifs, les producteurs de quinoa ne sont pas spécialisés, et ont même d'autres activités secondaires en dehors du lieu de production. Cependant, ils ont gardé tout de même une position forte pour négocier avec les importateurs, surtout quand ils sont associés en coopérative.

### 2.5.4 Distribution des terres

La culture du quinoa demande certes un savoir-faire ancestral, mais un investissement en formation quasi nul, permettant donc à des familles pauvres en possession d'une parcelle de se lancer dans la production. Cependant, la question d'accès à la terre, négligée pendant longtemps, représente des inégalités car cela ne profite pas aux pauvres mais à ceux déjà implémentés qui élargissent rapidement leurs terrains, ou aux nouveaux entrants (grandes entreprises) ayant la capacité financière d'acheter des parcelles. Pour rappel, cette culture est passée de 51' 000 hectares en 2009 à 120'000 en 2014 en zone andine. Cet accroissement soudain a donné lieu à des conflits puisque, d'un côté, les prairies dans la région andine sont marquées par une absence de droits fonciers (Métais 2013). Les parcelles appartiennent ainsi aux communautés, qui donnent ensuite l'usufruit individuel, généralement transmis au sein des familles. Cependant, voyant les revenus en augmentation, beaucoup de producteurs ayant migré

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

vers les zones urbaines sont revenus dans leurs communauté. Ainsi, les zones de terres pouvant profiter d'une culture mécanisée et converties en parcelles arables ne sont plus suffisantes. Ces deux facteurs accroissent les tensions, entre les familles qui cherchent à élargir leurs terrains et celles débutant leur production. Mme Schnoebelen a mentionné que cette problématique n'est pas nouvelle en Bolivie, cela n'est donc pas dû qu'à la culture du quinoa. Cependant, il existe une pression supplémentaire pour la vente ou l'utilisation de ces terres.

Conscients de ces vulnérabilités, les producteurs, les organisations paysannes, ONG's et les autorités chargées de la gestion du territoire ont entrepris des processus locaux de concertation, pour mettre en œuvre de nouvelles réglementations et normes pour l'utilisation collective des ressources territoriales, qui peut être optimisée pour réduire les risques de surexploitation (Métais, 2013).

### 2.5.5 Structure familiale des agriculteurs

Cependant, le retour aux terres des migrants a également une facette positive. La culture traditionnelle était compromise en raison de l'âge avancé des agriculteurs et puisque seuls 25% des jeunes restaient dans les zones rurales du plateau, allant vers les villes pour la formation et l'emploi (FAO, 2015). En conséquence, cela réduisait la disponibilité de main-d'œuvre d'une part, et d'autre menaçait la pérennité des coutumes locales et la structure des communautés qui maintiennent les pratiques et les variétés paysannes.

Avec cette impulsion internationale, les agriculteurs disposent pour la plupart de main d'œuvre dans le cercle familial, étant donné que les jeunes reviennent à la communauté pour la récolte et la plantation, s'ils ne s'y installent pas de manière définitive.

Encore dans le domaine familial un élément (qui à mon avis est important) a été peu relevé dans les rapports, mais a été mis en évidence lors de l'entretien avec Mme Schnoebelen Le Quinoa est présent dans 85% des petits vergers cultivés par des femmes (FAO, 2015). Elles peuvent être ainsi les transmetteurs de cette connaissance ancestrale et participer au développement durable de la culture du quinoa. Cependant, comme relevé lors de l'entretien, le machisme prédomine encore dans ces régions ; « 70% des femmes subissent des violences conjugales » en Bolivie. Il leur est difficiles de faire valoir les mêmes droits et les mêmes devoirs concernant les décisions sur la gestion du ménage, du travail et du village.

SWISSAID, ainsi que Voix Libres[27], présentent des solutions en intégrant les femmes dans ses projets locaux. Selon Mme Schnoebelen, « les micro-crédits ont été accordés au nom de la femme, car elles remboursent mieux le crédit. Elles ont certainement gagné en indépendance, même si la terre est souvent au nom des hommes, car ce sont elles qui géraient probablement ce micro-crédit, leur permettant d'être présentes et actives dans les réunions et décisions.

De l'aide en micro-crédits était également accordée aux jeunes ce qui leur permet de se former, d'acheter des terres ou de monter une petite entreprise, ce qui leur ouvre de nouvelles perspectives. Par ailleurs, « Voix Libres menaient des projets avec les communautés locales pour que les enfants puissent aller à l'école, en leur donnant le matériel nécessaire et en sensibilisation les parents à l'impact positif de leur éducation » (Mme Schnoebelen).

### 2.5.6 Protection du savoir

Tout comme pour une entreprise, il est important de conserver le savoir-faire traditionnel au sein des familles et des communautés, de manière à assurer la pérennité de cette culture ancestrale. L'émancipation féminine dans la zone andine serait certainement un avantage pour le partage de ce savoir ancestral. Cependant, le désordre a lieu au niveau international également, car cette culture est menacée localement par l'absence de droits de propriété industrielle et autres processus, comme le certificat d'obtention végétale[28] (COV), protégeant les ressources génétiques et garantissant un partage juste et équitable de leur utilisation. De plus, ces derniers ont des coûts élevés occasionnés pour leur enregistrement et leur maintien.

Or, l'immensité de produits possibles va de pair avec la conservation, utilisation et développement de la diversité génétique de cette graine. En effet, les différents produits sont composés de graines différentes. Cela pousse ainsi à la préservation et au développement des variétés en vue de répondre aux demandes spécifiques de l'industrie.

Cependant, bien que les agriculteurs aient une vaste connaissance des types de quinoa, aucun parmi eux ne possède tous les types, ni ne connaît toutes les diversités.

---

[27] Voix Libres est une association d'aide au développement œuvrant pour les familles les plus démunies de Bolivie (mines, ordures, rues, prisons, campagnes, victimes de violence). Depuis 1993, plus d'un million de boliviens ont bénéficié de ses projets d'éducation, de santé, de micro-crédit, autonomie alimentaire, etc. Depuis 2003, l'association importe un à deux containers par année de quinoa et fournit les rayons de Manor, le bénéfice étant source d'auto financement des projets sociaux. www.voixlibres.org

[28] http://www.gnis-pedagogie.org/filiere-protection-brevet-cov.html

Cela oblige à promouvoir la création de dispositifs ou d'espaces pour partager les connaissances traditionnelles et ainsi éviter le risque conséquent de provoquer une perte génétique des semences en zone andine.

Ainsi, tant l'agriculteur familial que les parties prenantes intéressées à l'amélioration du quinoa ont de grandes opportunités de poursuivre le processus de création de variétés locales, focalisés sur l'amélioration des aspects agronomiques et nutritionnels. En résultat, il peut y avoir deux catégories d'agriculteurs : ceux cultivant en grande quantité une espèce de quinoa pour la vente internationale, et une deuxième, avec un territoire plus limité, subventionnée pour rechercher et maintenir la variété de quinoa.

Des efforts pour développer le potentiel du quinoa sont menés, ce qui forge de nouvelles relations entre pays. Cela non seulement dans le commerce, mais aussi dans l'établissement de règles et de réglementations sur les droits des agriculteurs dans l'accès, à long terme, à leur patrimoine ancestral. La question ne se limite pas à l'accès aux banques de semences, mais également quant à l'implémentation d'un cadre juridique international pour réguler les mouvements, les échanges, ainsi que la reproduction de graines en dehors de leur écosystème indigène. Bien que divers pays aient signé des accords internationaux, les interprétations et les applications de ces textes dans la législation nationale diffèrent en fonction des politiques agricoles mises en œuvre.
Malgré cela, la recherche agricole reste publique dans les pays andins. Par conséquent, les nouvelles variétés obtenues ne sont pas soumises à des droits de propriété intellectuelle quand elles sont libérées sur le marché.

Cette problématique est amplifiée lors de l'utilisation de biotechnologie, soit de la sélection assistée qui a pour résultat la création d'OGM, ce qui menace de modifier la recherche et les cadres juridiques pour la protection de l'avenir des variétés de quinoa.

Cette question dépasse le cas dus quinoa, puisque les tensions actuelles concernant les ressources génétiques sont à l'ordre du jour du dialogue et de la gouvernance mondiale.

## 2.6 Environnement

La culture du quinoa représente un paradoxe environnemental. D'un côté, au niveau local, la culture intensive provoque de sérieux dégâts. D'un autre, au niveau international, il pourrait être la solution aux changements climatiques et à la dégradation des terres.

### 2.6.1 Au niveau local

Comme il était prévisible, les agriculteurs, ayant vécu dans la pauvreté pendant des générations, ont trouvé une excellente opportunité dans le quinoa. Ils sont ainsi passés d'une culture de subsistance traditionnelle à une culture plus intensive, souvent sans prendre en compte les conditions des sols fragiles. Les pratiques traditionnelles et l'équilibre du système auraient ainsi été bouleversées (Courcoux, 2011). Toutefois, jusqu'à la date du rapport de la FAO, aucune étude ne démontrait une relation claire, à court et à long terme, entre la culture de quinoa et la fertilité des sols. Mais une combinaison de facteurs peut bien expliquer cela :

En Bolivie, la production s'est étendue des collines aux plaines, qui représentent dorénavant 70% de la surface cultivée. Cependant, les plaines sont plus sensibles au gel et les sols, ensablés et de faible teneur en matière organique, sont très fragiles avec l'érosion éolienne et hydrique (Métais, 2013). A cela s'ajoute la plantation de grandes superficies de quinoa sans repos des terres et en monoculture, ce qui cause l'augmentation des mauvaises herbes, ravageurs et maladies puisque les champs sont génétiquement uniformes. Il en résulte une dégradation accélérée.

Alors qu'ils représentaient une source de fumier pour la fertilité, les pâturages de lamas ont été délaissés car ils représentaient beaucoup de travail pour un faible rendement économique, par rapport au quinoa (FAO, 2015)

Même si l'expansion de la culture représente un risque écologique et financier, les prix élevés de commercialisation justifiaient l'expansion dans les plaines (Métais, 2013).

Celle-ci a d'ailleurs été favorisée par le réchauffement climatique (qui réduit le risque de gel) et par l'introduction d'innovations industrielles, comme le tracteur agricole. Les pratiques traditionnelles sont généralement conçues pour une production à petite échelle, ce qui obligeait l'introduction d'outils mécanisés permettant d'agrandir les exploitations.

En Bolivie par exemple, la plantation est mécanisée dans 76% des cas, alors que la récolte est presque exclusivement manuelle : seulement 2% des producteurs utilisent des motofaucheuses pour cette étape. Or l'introduction de ces innovations industrielles a exacerbé le problème environnemental, car ces lourdes machines ne sont pas adaptées aux sols fragiles. Cette industrialisation a été promue également par le gouvernement péruvien.

Par conséquent, les rendements par unité de surface ont une tendance négative (Métais, 2013), la preuve que l'agro-écosystème a dépassé sa capacité de régénération.

Figure 13 : Illustration des changements dans le système agraire traditionnel andin [28]

Comme nous l'avons vu précédemment, la demande internationale s'articule beaucoup sur les produits labélisés biologiques ou issus du commerce équitable. Cette labélisation pourrait donc résoudre cette situation en généralisant des normes protectrices de l'environnement. Cependant, comme cité par Mme Schnoebelen, lors de l'essor de ce commerce, les critères de certains labels ont été revus à la baisse pour permettre l'entrée de plus d'agriculteurs, et ainsi pouvoir répondre à la demande. Tous les labels

[29] Tiré de : http://www.ethiquable.coop/fiche-producteur/cecaot-commerce-equitable-bolivie-quinoa

ne se valent donc pas, puisque le cahier des charges peut varier, allant des plus strictes à ceux qui favorisent plus l'environnement ou le social (Jacques D., IP-Suisse).
De par la multitude des labels existants, et la difficile interprétation des critères inclus dans le cahier des charges, ce travail ne peut apporter un conseil d'achat scientifiquement valide. Cependant, comme retiré de l'entretien avec IP-Suisse, le mieux est de favoriser le local et, si cette option ne se présente pas, privilégier les chaînes de distribution courtes, ce qui garantira une proximité accrue entre le producteur et le consommateur. En plus de cela, il est possible de se référer aux directives[30] d'IP-Suisse, qui figurent parmi les plus strictes et scientifiques dans ce domaine.
La dégradation du capital naturel met donc directement en péril cette principale source de revenus, qui est le quinoa, pour les agriculteurs. Il y a donc ce paradoxe où, même si ce sont des petits producteurs, certains d'entre eux certifiés avec des labels, la culture peut mettre en danger les systèmes écologiques et sociaux.
Cette situation est donc en contradiction avec les avantages de l'agriculture familiale qui utilise peu de ressources et d'un savoir-faire ancestral.

Cependant, la solution (ou le problème indirecte) écologique prend des proportions internationales par la transaction des semences.

### 2.6.2 Au niveau international

Le quinoa représente une solution lors de changements climatiques car il a une tolérance et une adaptabilité à des conditions de culture extrêmes, ce qui le rend intéressant en termes d'agronomie. Cette tolérance est essentiellement le fruit du travail effectué par les « campesinos » (Ophelie S.) qui, le cultivant dans une zone géographique très étendue et le sélectionnant d'année en année, ont développé des variétés génétiques adaptées ou adaptables à différentes conditions climatiques. Les cultures ne requièrent donc que très peu ou pas de fongicides, ayant ainsi un coût de production réduit ; l'agroécologie est donc rentable.

«Le quinoa est par ailleurs « le seul grain mangeable s'adaptant à l'augmentation de la salinisation des terres agricoles » (FAO, 2013). Cette salinisation est partiellement due à l'agriculture intensive conventionnelle, ayant déclenché une décroissance du rendement agricole, ce qui a entraîné l'abandon de ces terres dégradées. Le quinoa offre

[30] https://www.ipsuisse.ch/CMS/ModanFileHandler.axd?DateiGUID=43fb2383-5cb1-43e4-824f-4dcf54313cd9

également une résistance au manque d'eau, ce qui impactera, dans un futur proche, la région andine et le monde.

Cette culture profite ainsi d'une grande dynamique capable de faire face aux risques et de s'adapter aux changements économiques, sociaux, politiques et environnementaux. Il est donc logique les pays mondiaux entreprennent des recherches pour trouver de nouvelles variétés. D'ailleurs, dans le monde, « il existe 16'422 variétés de quinoa, conservées dans 59 banques de gènes, distribuées en 30 pays. Les banques de gènes dans la région andine conservent plus de 88% des variétés » (FAO, 2013).

L'objectif principal de l'amélioration génétique du quinoa est le développement de variétés qui combinent un fort potentiel de rendement, la tolérance et / ou de la résistance, l'adaptation aux différentes conditions agro-climatiques, et avec un grain de qualité adéquate pour l'alimentation et l'industrie, avec une morphologie permettant les cultures mécanisées (FAO, 2013).

Cependant, le boom de la demande globale pour le quinoa dans les années 90 a entraîné l'apparition de cultures intensives et l'utilisation de seules quelques variétés améliorées. De nombreux pays en dehors de la zone andine, comme les EUA, créent de nouvelles perspectives économiques et alimentaires avec cet essor mais, en même temps, perturbent l'équilibre commercial et biologique. En effet, « l'appropriation abusive par des entreprises ou chercheurs étrangers, notamment au moyen de brevets, de ressources génétiques originaires de pays en développement (comme le quinoa) » (UNCTAD, 2010), soulève la question du biopiratage. L'octroi de brevets et de droits des obtenteurs sur la biodiversité pourrait contribuer à réduire la biodiversité, « notamment en évinçant les obtentions des agriculteurs au profit de variétés commerciales uniformes » (UNCTAD, 2010).

Comme solution à ses problèmes de brevet, il a été rendu obligatoire de divulguer « l'origine des matières biologiques dans toute demande de protection des DPI » (UNCTAD, 2010).

Il est donc important d'améliorer les programmes de diffusion des ressources génétiques pour assurer un retour monétaire équitable aux communautés andines.
Sans cela, le maintien d'une production durable andine sera difficile car ces pays manquent d'appuis légaux, techniques et économiques adaptés pour la protection des agriculteurs (FAO, 2015).

### 2.6.3 Solutions apportées

En ce qui concerne plus globalement l'environnement, en 1997, avant les critiques, diverses institutions ont été fondées, comme la PROINPA (Fondation pour la Promotion et l'Investigation des Produits Andins). Son but est, premièrement, de maintenir la capacité de développement technologique dans le pays, libre d'influences politiques et avec une capacité de réponse rapide aux demandes des agriculteurs. Ainsi, ils doivent participer à des concours de recherche de fonds nationaux et internationaux, ce qui exige d'être plus compétitifs et collaboratifs avec d'autres scientifiques. De par le financement international, leurs investigations se sont diversifiées dans la recherche de variétés adaptées aux changements climatiques, prêtes à être introduites hors régions andines(FAO, 2015).

En parallèle, des études ont été réalisées et ont également apporté des améliorations environnementales significatives au niveau andin, pour atténuer les impacts. Ces améliorations sont passées, après étude des besoins et la tolérance des terres, dans la mécanisation et dans les systèmes d'irrigation, ce qui a permis la réduction de la contamination par les impuretés, des déchets et des pertes de grain, une meilleure efficience dans la consommation d'eau, d'énergie électrique et thermique (pour le séchage) ce qui a également réduit les coûts financiers (FAO, 2015).
La technologie peut donc apporter la solution aux problèmes, notamment à ceux qu'elle crée elle-même. Si accessible, elle peut même augmenter les rendements, sans causer des externalités négatives et baisser le prix sans affecter les revenus des agriculteurs, ce qui rendrait le quinoa plus accessible.

Toutefois, il faut un temps de recherche et l'appui des instances étatiques et d'ONGs pour avoir accès à ces technologies. La culture de quinoa est effectuée par un grand nombre d'individus dans des champs de petite échelle, pour lesquels il n'est pas rentable d'investir dans des machines performantes ; se perpétue donc l'utilisation de mécanismes peu adaptés, qui dégradent le système de culture.

En outre, des technologies permettant l'utilisation de produits biologiques sont en cours de développement, comme des pulvérisateurs entraînés par tracteur. Reverser la tendance négative des rendements passe donc par la technologie, qui n'a pas accompagné cette croissance. Autrement, pour maintenir la capacité des sols dans une zone de revégétalisation naturelle lente, il est essentiel d'intégrer la matière organique.

Rapport-Gratuit.com

De nombreuses initiatives visent à replanter de la végétation native et réintroduire la population de lamas. De plus, il est prévu que la gestion intégrée devienne une pratique commune, à savoir, être mis en œuvre simultanément par tous les agriculteurs.

Ces initiatives sont certainement prometteuses à petite échelle, mais la difficulté doit résider dans les milliers d'hectares plantés de quinoa détenus par d'innombrables propriétaires.

Le développement d'équipement et de technologie plus efficients sera propulsé par des réglementations environnementales contraignantes, la disponibilité réduite des ressources et, surtout, par la demande du marché qui va vers le BIO.

## 2.7 Voies futures pour le quinoa

### 2.7.1 Une concurrence andine ?

Aux dernières informations obtenues par Mme Schnoebelen, en contact avec une personne en Bolivie, le prix du quinoa aurait chuté dans ce pays en 2016. De bs.1'900 (CHF 264.-) en 2014, il serait passé à bs.500 (CHF 70.-) pour le quinoa biologique et bs.250 (CHF 35.-) pour le conventionnel. Cela serait dû à la surproduction de quinoa au Pérou destiné aux marchés commerciaux, devenant le premier exportateur mondial.

Cette chute de prix implique une grave diminution des revenus. Les familles se retrouvent ainsi dans un manque financier qui les empêche de couvrir leurs besoins de base comme l'alimentation et la santé, ainsi que les dettes acquises pour améliorer leur culture ou leur confort.

Il est ainsi possible que cette situation prenne des tournures dramatiques pour les agriculteurs boliviens, qui sont surpassés par leurs concurrents péruviens. Cependant, les deux pays se distingueraient par la qualité nutritionnelle et environnementale de leur culture, la Bolivie se focalisant sur une culture biologique, alors qu'au Pérou prédominerait la culture conventionnelle (Vergnaud., 2015).

Bien que ces deux concurrents andins représentent actuellement la majeure partie de la production mondiale de quinoa, la culture s'est répandue sur tous les continents. Ainsi, est-t-il possible que les EUA, de par leurs méthodes de production industrielles, puissent devenir également des concurrents des pays andins dans ce marché de niche ? Etant l'importateur le plus important, ce pays a un grand intérêt à développer

cette culture. La demande, tant pour les produits labélisés que pour ceux issus de l'agriculture conventionnelle, continuera de croitre. L'offre des pays andins, cependant, aura une croissance plus subtile, s'ils veulent répondre au principe de durabilité, ce qui ne serait pas le cas pour le Pérou. De plus, ces pays ont un savoir-faire traditionnel, mais adapté qu'aux petites et moyennes cultures.

En termes économiques, les pays andins ont un avantage comparatif puisqu'ils ont un coût d'opportunité quasi nul pour la production du quinoa. En effet, cette graine est presque le seul aliment cultivable dans les terres de haute altitude et sont bien plus rentables que l'élevage de lamas. Donc il ne faut renoncer qu'à très peu pour se spécialiser dans cette production.

Au contraire, les EUA peuvent profiter des terrains pour produire du blé et d'autres céréales. Cependant, avec la même quantité de facteurs de production, ce pays peut produire plus de quinoa. Profitant d'une meilleures capacité technologique (à laquelle les pays andins accéderont difficilement à mon avis) et exploitant la grande adaptabilité des semences de quinoa, les EUA peuvent démarrer une culture industrielle bien plus importante. Les EUA ont ainsi un avantage absolu, mais pas d'avantage comparatif.

Ce sont donc, selon les « principes de l'économie », les pays andins qui devraient se spécialiser dans cette culture de quinoa. Cependant, nous le savons, les intérêts nationaux divergent des prescriptions des modèles économiques.

Ainsi, serait-il possible qu'à long terme, les pays du Sud souffrent de dumping de la part des pays du Nord ? Pourraient-ils protéger leur marché intérieur, en dépit des accords de libre-échange de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) ?

Que cette production de masse soit entamée par le Pérou ou les EUA, celle-ci augmentera l'offre, ce qui fera diminuer le prix, ce qui est le cas déjà actuellement. Cela permettrait donc à d'autres pays d'acheter cette graine à un prix accessible. Cependant, est-ce que cette culture maintiendra ses bénéfices, écologiques et nutritionnels notamment, avec une culture intensive ? En effet, les aliments ont perdu leurs qualités nutritives avec la culture intensive[31], au-delà des conséquences que nous avons étudiées dans les chapitres précédents.

[31] Brian Halweil, Still no free Lunch : Nutrient levels in U.S. food supply eroded by pursuit of high yields

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

### 2.7.2 Aide humanitaire

Cette concurrence, a priori néfaste pour les pays andins, pourraient toutefois avoir des répercussions positives pour le domaine humanitaire. En effet, la production en masse par les EUA pourrait permettre de baisser les prix, donnant ainsi accès à cette ressource aux populations démunies et aux pays en développement.

Le potentiel du quinoa est très élevé dans ce domaine puisque la barrière culinaire est presque inexistante, étant donné qu'il se consomme et se prépare très similairement au riz. Il est également très commode car, à base de grains secs, il est facile à transporter, à stocker et à consommer, sans grande transformation. Il a l'avantage d'être économe en énergie lors de la cuisson, en comparaison avec le riz intégral. Ceci est important lors de situations d'urgence où les personnes atteintes disposent de matériel et d'énergie limité pour s'alimenter. En cas de situations d'urgence, il est donc prêt à être utilisé rapidement comme un aliment palliatif, surtout pour les enfants et les mères atteints de dénutrition. De plus, le quinoa perd beaucoup moins ses qualités nutritionnelles dans son processus de transformation que le riz. Chez les populations qui n'ont pas accès, en quantité et qualité à des sources de protéine, ou font face à des agricultures impactées par de fortes contraintes environnementales et techniques, le quinoa représente une alternative pour assurer la sécurité alimentaire.

En effet, la FAO désigne le quinoa comme une culture modèle de par son adaptation et rendement, mais aussi d'un point de vue nutritionnel. Avec cette résistance, le quinoa peut donc être cultivé par les communautés qui ont des difficultés environnementales. Si cela peut permettre de se nourrir de mode équilibré, d'en tirer des revenus et de garantir sa souveraineté alimentaire, il faut cependant procéder avant à une amélioration des variétés locales, ce qui peut prendre plusieurs années.

# 3. Conclusion

Le cas du quinoa, à l'heure de la mondialisation, est un bon exemple de la complexité du système agricole. Le mode de production de cette graine millénaire fait face aujourd'hui, de par la mondialisation des échanges, aux diverses facettes du développement durable. Les producteurs se soucient de ces contraintes et de ces menaces, s'interrogeant sur la manière de restructurer et de réinventer ce système, source de revenus essentielle.

Des initiatives de gestion synergique des ressources émergent, notamment par la création de coopératives. Différentes organisations, ayant un but commercial et social en parallèle (comme Voix Libres), apportent différentes solutions pour limiter l'impact de la production à grande échelle de quinoa. Il est ainsi important que le consommateur choisisse bien sa source d'approvisionnement ainsi que les labels présents sur le produit. Ces labels, même s'il est difficile de distinguer leur cahier des charges, doivent apporter non seulement des solutions écologiques, mais également sociales. Le produit doit alors être biologique et issu du commerce équitable. Dans le cas du quinoa, la « demande » a une forte capacité d'influence, puisqu'au vu du prix payé, les consommateurs peuvent transmettre leurs exigences aux chaines commerciales.

La vague d'essor du quinoa est liée, à mon avis, à sa capacité de répondre à trois problématiques actuelles ; la première d'ordre social, le quinoa satisfait les besoins des consommateurs, de plus en plus concernés par ses qualités nutritionnelles.
La deuxième, d'ordre environnemental, le quinoa ayant une grande capacité d'adaptation, présentant une solution aux impacts du changement climatique. Finalement, il est question de la recherche de souveraineté alimentaire des pays, motivant pour l'éclosion des recherches scientifiques.

Cela était l'un des objectifs de l'Année Internationale du Quinoa, soit de promouvoir la souveraineté alimentaire des pays. Cela paraît aller dans ce sens, puisqu'un nombre progressant de nations se lancent dans la culture de cette graine. Cependant, est-ce que se sont ces pays qui ont besoin de réformes agraires, d'exploiter cette culture pour garantir à leur population une base alimentaire quantitativement et qualitativement suffisante ? Ou alors est-ce une tentative de profiter de l'essor de ce marché pour créer de nouvelles sources de revenus ?

Cette question de savoir ce qui est le mieux pour les autres, dans ce cas pour les pays en développement, est toujours sensible, puisque notre réalité n'est pas la leur.

Dans mes réflexions, j'ai aussi constaté que les pays développés ont un capital technologique plus important que celui existant dans la région andine. Je me demande donc si les pays andins, qui mènent depuis longtemps l'accroissement de la biodiversité du quinoa, seront en mesure d'utiliser ces moyens technologiques pour continuer à développer les semences et créer de la valeur ajoutée avec de nouveaux produits ? Ou, au contraire, si ce sont les pays industrialisés qui vont développer cette culture à fort potentiel et profit, sans forcément en partager les bénéfices ?

Le grand développement actuel, au Pérou, de la culture conventionnelle pour exportation internationale fait croire que la production se maintiendra en région andine. Cependant les dégâts continueront à être de grande envergure.

Un consortium est nécessaire entre les différentes parties prenantes, comme les autorités communautaires, les cultivateurs et leurs associations, les gouvernements régionaux et internationaux, et les chaînes alimentaires internationales (par lesquelles les consommateurs peuvent influencer).

Suite aux négociations, je pense qu'une « Organisation Internationale du Quinoa » devrait être créée, constituée par les gouvernements andins, les importateurs, les organisations onusiennes ainsi que les pays en développement. Certes, le quinoa est moins important que, par exemple, le café en termes économiques et d'échange international. Cependant, son potentiel en matière de souveraineté alimentaire devrait justifier la création de l'OIQ. Cette dernière aurait comme mission de coordonner le développement mondial la culture du quinoa, en récompensant les pays andins pour leur savoir-faire, à travers des donations des importateurs. Cela permettrait donc de combler quelques-unes des externalités négatives dues à ce commerce mondial.

Toutefois, à mon avis, les réels changements n'ont lieu que lorsque les consommateurs le demandent. Ainsi, il serait possible de sensibiliser directement l'acheteur avec le packaging du produit. Malgré la possible difficulté technique, il serait intéressant d'intégrer un « respect code index » [32], soit un numéro permettant de tracer le produit. En effet, les acheteurs de quinoa sont sensibles à sa provenance et aux conditions de culture. Ce « respect code » pourrait leur donner une expérience d'achat plus proche de l'agriculteur.

[32] http://www.respect-code.org/

Finalement, je pense que la situation du quinoa se résume à un problème combinant temporalité et technologie. Les difficultés auxquelles allait se confronter cette production de quinoa semblaient lointaines, imperceptibles aux sens. Il était ainsi difficile de percevoir le danger à sa juste valeur, surtout lorsqu'on pouvait retirer rapidement un bénéfice de cette culture. En plus de cela, notre croyance en la technologie ne nous incite guère à faire des efforts dans le changement de nos habitudes, de nos modes de vie. Pour certains, le progrès technologique est le meilleur antibiotique contre les risques liés à la dégradation de l'environnement. Pour d'autres, remettre en cause notre utilisation intensive des ressources naturelles est une évidence. Ces divergences d'opinion nous font repousser sans cesse le moment décisif où il faut adopter des mesures nous menant sur le chemin de la durabilité.

# Références bibliographiques


**Entretiens :**

Entretien avec M. DEMIERRE, Jacques, directeur de l'organisation IP-Suisse, Lausanne. 30 mars 2016.

Entretien avec Mme SCHNOEBELEN, Ophélie, ancienne collaboratrice responsable commerce équitable de Voix-Libres. Genève. 14 avril 2016.

Entretien avec M. FERNANDEZ, Francisco, responsable filière alimentaire chez Migros Genève et M. CHAMBRIER, David, merchandiser chez Migros Genève. 19 avril 2016.

**Livres :**

MANKIW, Gregory & TAYLOR, Mark, 2013. Principes de l'économie. 3ème édition. Bruxelles : De Boeck Supérieur. Avril 2013. ISBN : 978-1-8448-0870-0

WEIGLEY, Colin, CORKE, Harold & SEETHAMAN, Koushik, 2016. Encyclopedia of food grains, Second Edition. Oxford : Elsevier Ltd. 2016, page 343. [Consulté le 06.08.2016]. ISBN 978-0-12-394437-5

PHONS, Benoît-Joseph, 2015. Le risque et la prévention. 3ème édition. Lavigerie : Lulu. Juillet 2015, page 26. [Consulté le 06.08.2016]. ISBN 978-1-291-47930-0

**Rapports :**

BAZILIE, D. et BERTERO, D. et NIETO, 2015. State of the Art Report of Quinoa in the World in 2013. *FAO* & CIRAD [en ligne]. 2015. [Consulté le 08.02.2016]. ISBN 978-92-5-108558-5. Disponible à l'adresse : http://www.fao.org/documents/card/fr/c/3638200e-1fbb-4d7e-a359-d8f582b1d082/

MINAG, 2013. Quinua : Principales Aspectos de la Cadena agroproductiva. *MINAG-OEEE (Ministerio de Agricultura de Perú)* [en ligne]. Janvier 2013. [Consulté le 20.02.2016]. Disponible à l'adresse : http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/download/pdf/agroeconomia/agroeconomia_quinua.pdf

MINAGRI, 2013. Estadística mensual Sistema Integrado de Estadística Agraria. *Ministerio de Agricultura y Riego del Perú - MINAGRI* [en ligne]. Septembre 2013. [Consulté le 08.02.2016]. Disponible à l'adresse : http://minagri.gob.pe/portal/download/pdf/herramientas/boletines/boletineselectronicos/estadisticaagrariamensual/2013/bemsa_setiembre13_111113.pdf

Rojas, W., 2011. La quinua: cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial. Santiago. FAO, Oficina Regional para America Latina y el Caribe-PROINPA. [en ligne]. Juillet 2011. [Consulté le 08.02.2016]. Disponible à l'adresse : http://www.fao.org/docrep/017/aq287s/aq287s.pdf

SCLICK, Greg et BUBENHEIM, David, 1993. Quinoa: An Emerging "New" Crop with Potential for CELSS. NASA Technical Paper [en ligne]. Novembre 1993. [Consulté le 26.03.2016]. Disponible à l'adresse : http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19940015664.pdf

COURCOUX, Gaëlle et WINKEL, Thierry, 2011. Les paradoxes de la quinoa. Actualité scientifique, IRD [en ligne]. Janvier 2011. [Consulté le 08.02.2016]. Disponible à l'adresse : https://www.ird.fr/content/download/20776/173888/version/3/file/FAS364f-web.pdf

DIAZ, David, 2015. Le quinoa, un aliment de base des Andes dans un marché dynamique. *responsAbility* [en ligne]. 2015. [Consulté le 26.03.2016]. Disponible à l'adresse : http://www.responsability.com/investing/data/docs/fr/15567/rA-Case-Study-Quinoa-FR-final.pdf

UNCTAD, 2010. Module de formation à l'Accord de l'OMC sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC). *Conférence des Nations Unies pour le Commerce et le Développement* [en ligne]. 2010. [Consulté le 20.07.2016]. ISSN 1816-5567.Disponible à l'adresse :http://unctad.org/es/Docs/ditctncd20083_sp.pdf

OLIVA, Maria, 2016. Where do BioTrade and ABS intersect ? *UNCTAD* [en ligne]. Juin 2016. [Consulté le 20.07.2016]. Disponible à l'adresse : http://unctad.org/meetings/en/Presentation/UNCTAD%20Viet%20Nam_Oliva%20on%20Intersection%20ABS-BioTrade.pdf

**Revues :**

METAIS, Sara, 2013. Quinoa : soutenir une production durable. *Ex aequo* [en ligne]. Mars 2013. N°41 [Consulté le 20.02.2016]. Disponible à l'adresse : http://www.mdm.ch/sites/default/files/exaequo/ex_aequo_41.pdf

FISCHER, Christiane, 2013. Lutte contre la spéculation. *Ex aequo* [en ligne]. Mars 2013. N°41 [Consulté le 20.02.2016]. Disponible à l'adresse : http://www.mdm.ch/sites/default/files/exaequo/ex_aequo_41.pdf

**Documents internes :**

La Quinoa, Real Pachamama. *Voix Libres*. [Consulté le 30.05.2016].

**Articles de presse :**

Collyns, Dan, 2013. Quinoa brings riches to the Andes. *TheGuardian* [en ligne]. 14 janvier 2013. [Consulté le 21.12.2015]. Disponible à l'adresse : https://www.theguardian.com/world/2013/jan/14/quinoa-andes-bolivia-peru-crop

Vergnaud, Lara, 2015. Peru, Bolivia in bitter dispute — over quinoa. *Blouin News* [en ligne]. 21 janvier 2015. [Consulté le 30.05.2016]. Disponible à l'adresse : http://blogs.blouinnews.com/blouinbeatbusiness/2015/01/21/peru-bolivia-in-bitter-dispute-over-quinoa/

AFP, 2016. Le Pérou, premier producteur mondial de quinoa en 2015. Ladepeche.fr [en

ligne]. 10 février 2016. [Consulté le 30.05.20156. Disponible à l'adresse : http://www.ladepeche.fr/article/2016/02/10/2274358-le-perou-premier-producteur-mondial-de-quinoa-en-2015-2015.html

# Annexe 1 : Questionnaire interview IP-Suisse

1. Pourquoi cultiver du quinoa en Suisse ? Qu'est-ce qu'il apporte de plus/valeur ajoutée ? Où en est la production de quinoa en Suisse ?

2. Combien de champs cultivés ? Quels résultats ?

3. Quels sont les problèmes à surpasser ? Quels sont les freins à son exploitation ?

4. Quelles sont les opportunités ? Y-a-il eu un mandat de la Confédération ?

5. La Suisse, de par sa géographie montagneuse, est un territoire propice à cette culture ?

6. Estimation de la part du territoire adaptée à cette culture ? Quelles sont les conditions à remplir ?

7. Quel est son potentiel ? En termes de ventes, de partenariats, de qualité.

8. Avez-vous des subventions/soutien étatique/entreprises ?

9. Avez-vous déjà des intéressés par les récoltes ?

10. Le quinoa peut représenter en Suisse une réponse aux changements climatiques ?

11. Va-t-il se substituer à d'autres cultures ?

12. Pour vous, à quoi est dû l'essor international du quinoa ?

13. Quel sera son développement dans le monde ?

14. A qui va-t-il profiter ? Aux pays en développement ou pays développés ?

15. Comment pourra-t-on fournir toute l'industrie ?

16. La tendance va vers la réduction des espèces plus rentables ou la diversification ?

Rapport-Gratuit.com

# Annexe 2 : Résultat interview IP-Suisse

La Suisse est le pays du gruyère et des produits laitiers, cela est dû notamment à ses montagnes. Or le quinoa, très adaptable, peut être planté sous différentes latitudes, comme la patate qui vient aussi de ces contrées andines.

IP-Suisse travaille en étroite collaboration avec la Confédération, donc de nombreux échanges ont lieu sur les visions à long terme de l'approvisionnement en calories et protéines pour la population.

Dans ces visions, la Confédération partage bon nombre d'idées et de valeurs d'IP-Suisse. Les défis sur les 50-60 prochaines années, à l'horizon 2070, se situent de manière globale sur l'évolutions des préoccupations sociétales, notamment la protection des ressources et la production et mise à disposition de suffisamment de calories par jour.

IP-Suisse est donc une organisation agricole/paysanne, qui se préoccupe de l'évolution future de l'utilisation des ressources, en prenant en considération l'eau, l'air et le sol, qui sont les ressources principales.

En Suisse, l'agriculture est essentiellement basée sur la production herbagère, soit animale. Cela est dû aux forts reliefs du pays et à la richesse en eau. La croissance en herbe est donc exceptionnelle pour la consommation animale, qui se traduit par un pays fort en matière de produits laitiers. Mais ce type de production, malgré le fait qu'il soit judicieux dans ces contrées-ci, a aussi ses limites au niveau de l'utilisation des ressources. D'une part, il y a une certaine stagnation de la consommation p/habitants de viande. D'autre part, pour produire cette viande, une grande quantité de ressources est nécessaire. Dans une vision à long terme, la production animale a toujours son avenir, mais elle risque de stagner.

De plus, l'évolution démographique suisse et internationale est en constante progression ; cela pose des défis quant aux alternatives de production de protéines, tout en ménageant les ressources. Dans ces réflexions-là, il y a une multitude d'alternatives envisageables. Nos méthodes de consommation doivent être réadaptées ; nous avons donc des choix, comme le quinoa. Il ne représente pas la solution, mais une alternative. D'autres problématiques actuelles entrent en jeu, comme p.ex la santé publique, notamment une croissance de la part de la population ayant une mauvaise absorption

du quinoa.

Le quinoa permettrait ainsi de pallier à cette demande. Il ne s'agit pas de remplacer les autres céréales, mais de compléter l'offre, l'assortiment. Voici les raisons à long terme pour se lancer dans la culture de quinoa.

Le quinoa vient des hauts plateaux de l'Amérique du sud et s'apprête à notre environnement. De plus, c'est une plante qui a un succès fulgurant sur le marché suisse. Elle a déjà été cultivée antérieurement en Europe, mais elle ne s'est pas installée comme la tomate, car elle nécessite un savoir-faire et une transformation plus complexes, à cause notamment des saponines.

Nous essayons de mettre au goût du jour cette production d'une manière locale puisque, en plus de la demande, elle apporte son lot d'inconvénients, provoqués par les pays exportateurs. En effet, nous avons un pouvoir d'achat qui nous permet de l'importer, mais cela a des répercussions locales, comme l'augmentation du prix, l'appauvrissement de la biodiversité (le quinoa se vend avec plus de marge que d'autres légumes, donc on se concentre sur cette culture-là). Ces impacts commencent déjà à être décriés. Le but est donc de proposer au consommateur un produit durable.

De par mon expérience, les changements climatiques sont un fait bien réel. Cependant, la nature a toujours su s'adapter aussi. Il y a aura une évolution sur certains types de culture, mais la base restera la même, les paysans s'adapteront également.

Le quinoa a un besoin restreint en eau, par contre il supporte relativement mal les hautes températures, lors de fortes canicules en été. On l'a d'ailleurs vécu l'été passé, avec des températures dépassant les 30°, ce qui a produit des réactions de survie dans les plantes, soit d'éliminer ce qui n'est pas nécessaire à sa vie, dans ce cas les graines, ce qui nous sert d'aliment ; il ne restait rien à consommer de cette parcelle.

En Suisse, nous sommes dans une phase de processus d'apprentissage, car les agriculteurs n'ont pas encore le savoir-faire et la technique agronomique pour planter le quinoa, donc il reste des choses à apprendre. De plus, il y a environ 2'000 variétés de quinoa. Le premier défi est de trouver celles qui sont les plus adaptées à nos latitudes.
L'étape suivante s'agit d'un défi agronomique, soit de maitriser la plante, le semis, l'espace entre les lignes, la profondeur des semis. Il y a de la littérature à disposition, mais l'agriculture européenne n'est pas comparable à celle des Andes, puisque là-bas

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

elle est traditionnelle et à la main, en choisissant de récolter le quinoa plante par plante. Ici, avec l'agriculture moderne, une harmonisation de la croissance de la plante est nécessaire pour pouvoir les récolter d'une fois avec la machine, puisqu'il y a aussi des contraintes économiques liées au rendement, qui nous permettront de rester attractifs dans le prix.

La chaîne de mise en valeur et de transformation doit ainsi être adaptée, car le quinoa ne peut pas passer dans les mêmes installations techniques que d'autres graines de céréales. C'est encore toute une filière à mettre sur pied, pour que l'on puisse avoir un quinoa entre 16 et 20 francs/kilo, soit le prix payé pour celui importé de Bolivie.

Le principal concurrent pour le producteur suisse est la matière première BIO importée. Paradoxalement, ces produits qui ont un label « bourgeon bio » estampé sur la marchandise, proviennent des 4 coins de la planète.

La production de quinoa répond déjà à des règles très contraignantes du label IP-Suisse. Le cahier des charges pour le quinoa correspond à une culture écologique dite « Extenso », où il n'y a aucune intervention phytosanitaire, hormis un éventuel herbicide

Cette année, IP Suisse a pu se procurer des semences qui sont déjà cultivées en France, ce qui limite la recherche d'espèces adaptées. Ensuite, il y a aussi des licences pour les semences ; du fait que la Suisse ne fait pas partie de la communauté de l'Union Européenne, elle n'a pas le droit de licence sur les semences pour lesquelles profitent les pays du marché européen.

Les semences ne sont pas en libre échange, mais régies par un marché. Des problèmes se posent pour les cultiver à grande échelle car pour obtenir une variété/licence, il a une série de R&D qui est prise en considération, pour adapter les plantes aux besoins de la région où elle sera cultivée, et cela a un coût de développement. Ce type de développement apporte des semences certifiées, soit avec une charte de qualité et de crédibilité délivrée avec la semence. Ainsi il offre deux possibilités : passer par les semences certifiées, ce qui a un coût, ou aller sur le marché libre, mais qui n'a pas de garanties, de R&D, mais qui oblige donc à développer soi-même.
En tant qu'organisme, IP-Suisse préféré avoir des organismes certifiés, mais cela implique de jouer les règles du jeu par rapport à ces semences, soit la gestion équitable. Mais ce sont des systèmes difficiles à esquiver pour passer par d'autres fournisseurs,

car il y a un système complexe de gestion de royalties, où les pays en Europe doivent se référer à un seul chargé de distribution de semences en Europe.

En ce qui concerne le quinoa, c'est complexe, la maitrise du sujet n'est pas encore totale car il est nouveau. Dans le marché européen il y a plusieurs distributeurs de licences, avec lesquels IP-Suisse a pu obtenir les quantités et variétés souhaitées, mais il y a des contreparties financières.

IP-Suisse n'a pas été mandaté par la Confédération pour mener cette plantation, mais cette dernière soutient l'initiative. Aucune autre entité ne les soutient. IP-Suisse prend en charge tous les frais de développement, notamment en versant une garantie financière aux agriculteurs qui mènent le projet.

**Potentiel du quinoa en Suisse/Stratégie**

En 2015, 3 hectares ont été plantés, alors qu'en 2016, 17 sont prévus. Environ 600 tonnes de quinoa sont consommées en Suisse, mais cette quantité progresse. Un bon objectif serait de produire 10 % de la consommation, mais les objectifs se situent plutôt dans la maitrise des techniques, sans contrainte de temps.

En Suisse, la consommation actuelle de quinoa est modeste par rapport aux 120'000 tonnes de blé produites sous IP-Suisse, donc nous pourrions entièrement répondre à la demande pour le quinoa. En effet, le rendement du quinoa ici serait de 1,5 tonne par hectare, soit un besoin d'environ 450 hectares pour répondre à la demande suisse, ce qui est vraisemblablement possible.

Seule une partie des consommateurs voudra acheter du quinoa local, mais l'important c'est d'avoir cette alternative. Il y a beaucoup de dérivés de ce produit, ce qui augmente son potentiel, tant commercial qu'au niveau du savoir-faire.

La production ici serait plutôt mécanisée. Il nous est impossible en Europe d'avoir le même type de production qu'au Pérou ou en Bolivie, car il y a des contraintes économiques, notamment liées à la main-d'œuvre ; cela oblige donc d'avoir du rendement. La technologie mécanique n'est pas une barrière à l'agriculture écologique, au contraire, avec son évolution, elle permettra de répondre aux besoins de rendement, sans porter atteinte à la qualité du produit et à la protection de l'environnement. On peut ainsi concilier volume de production et agriculture durable au sens large.

Même si cela se produit à grand échelle, les règles d'IP-Suisse restent applicables. Il est donc interdit d'utiliser des insecticides, des fongicides et des régulateurs de croissance.

La polyculture est une méthode assez récente et, vu la méconnaissance du quinoa, il faudra encore l'explorer dans ce système. Le quinoa a le potentiel d'adaptation pour la rotation des exploitations.
La tendance actuelle est en effet à la monoculture, à la spécialisation. Vu qu'il est obligatoire de faire tourner les cultures dans les parcelles en Suisse en cycles de 4 ans, le quinoa a tout à fait sa place. Cela limite les risques et préserve la biodiversité, prônant ainsi une agriculture durable.

Puis, vu que le quinoa est riche en protéines, la plante a besoin d'assez de ressources pour se constituer. Ainsi les engrais produits par les animaux sont un fort allié pour cet équilibre, par le lisier. Le problème dans les pays andins est que cet équilibre a été perdu, notamment par le grand nombre d'agriculteurs intéressés à se lancer dans cette culture.

Au niveau international, la variété sera préservée car il y a une centralisation des espèces. Il y a des institutions privées qui veillent à cette sauvegarde, mais aussi publiques, comme une banque de variétés de semences en Norvège, où il y a quasi l'ensemble des variétés mondiales qui y sont préservées.

L'essor international dans la consommation est dû à l'absence de gluten. Cette tendance est plus accrue en Suisse qu'au niveau international, accompagnée de celle du régime végétarien. Ces régimes sont entrepris, souvent, par des personnes avec un fort pouvoir d'achat.

Le but de la plantation est d'honorer la demande de la population suisse. Ce n'est pas la solution, mais une alternative à long terme. Ce n'est pas une obligation, mais une opportunité.

En 5 ans, la consommation est passée de 300 tonnes à 600 tonnes, avec une tendance à accroitre. Ce n'est pas qu'un effet de mode, mais une partie intégrante de notre alimentation pour l'avenir. Il faut donc développer les démarches locales.

Dans la théorie, le quinoa serait une des solutions envisageables pour éradiquer la famine. Cependant, en analysant l'état des lieux actuel, cela ne va vraisemblablement pas dans ce sens. On constate que le quinoa a un prix onéreux et qu'il est donc plutôt dirigé vers ceux qui ont le pouvoir d'achat. En même temps, on affame une partie de la population des pays producteurs. En leur rachetant la matière première, on ne résout

aucun problème. On les pousse à produire encore plus de quinoa, en changeant leurs méthodes agronomiques de production, pour subvenir à nos besoins. Pour cela, il nous faudrait nous attaquer à des problèmes globaux de société. Repenser son mode de consommer et seul le protectionnisme dans le système alimentaire pourrait éviter les abus. Par protectionnisme, il est entendu ne pas consommer ce que les péruviens cultivent pour subvenir à leurs besoins, et vice-versa, mais consommer et produire local. Il faudrait instaurer des frontières par les moyens politiques. Il faut aussi que le consommateur fasse des achats responsables.

IP Suisse fait de la promotion dans ce sens. Notamment, sur le front de vente, car c'est à ce moment que nous avons plus d'impact. De la mise en valeur jusqu'à l'incitation au consommateur, tout en donnant des alternatives. Les paradigmes doivent être changés. L'alimentation n'a pas de prix : si un produit local en vaut l'argent, il faut primer pour la qualité.

IP suisse n'a pas encore de contact avec la grande distribution pour cette culture.

Mes remerciements à M. Demierre pour le temps consacré à cet interview, qui m'a permis de mieux comprendre les aspects principaux liés à la culture du quinoa.

# Annexe 3 : Questionnaire interview Mme Ophélie Schnoebelen

1. Résumé de la situation actuelle du quinoa dans la culture andine.
2. Quels sont les impacts environnementaux, sociaux et économiques inhérents ?
3. Comment fonctionne le système de semence de quinoa ?
4. Le gouvernement apporte-t-il des aides ?
5. Quelle est la place des femmes dans la culture du quinoa ?
6. Et celle des enfants ?
7. Qu'en est-il du retour aux terres ?
8. Quelle est la source des tensions pour les territoires ?
9. Pour vous, quel est le bilan de l'essor international du quinoa pour les pays producteurs ?
10. Dans le monde, quels impacts pensez-vous que cela a généré ?
11. Quelles ont été les mesures prises par Voix Libres ?
12. Comment s'organise la logistique de cette marchandise ?
13. Quelle a été l'évolution de son prix ?
14. Est-ce qu'il y a deux types d'agriculteurs, soit une catégorie qui cultive pour la vente et une deuxième qui se dédie à conserver et améliorer la diversité du quinoa ?
15. Existe-t-il une aide publique ou privée dans ce sens ?

# Annexe 4 : Résumé interview Mme Ophélie Schnoebelen

Mme Schnoebelen, ancienne responsable commerce équitable de Voix-Libres, m'a présenté le cas de la Bolivie, qu'elle connaissait mieux de par son expérience de terrain. Cependant la réalité peut être différente au Pérou et en Equateur.
Lors de cet entretien, des questions plus techniques, notamment au niveau agronomique ou du système des semences n'ont pas pu trouver réponse, car cela sortait du domaine d'expertise de Mme Schnoebelen.

**Impacts économiques, sociaux et environnementaux**

Pour les aspects économiques, il y a eu un enrichissement des producteurs, très rapide d'ailleurs. Cependant, cet enrichissement a été inégalitaire.

Le succès dépend en large partie du type d'organisation dans laquelle les producteurs sont insérés. Avec une coopérative, il y a une meilleure distribution des richesses et les projets communautaires sont financés grâce aux bénéfices (Voix Libres fonctionnait de cette forme).
D'autres acheteurs, comme par exemple Priméal[33], ont choisi de ne pas travailler uniquement avec des coopératives mais aussi avec des cultivateurs individuels. Quelques-uns avaient des maisons assez bien équipées, alors que d'autres en avaient des rudimentaires. Les premiers (travaillant pour Priméal) avaient cependant un dédain pour ceux qui n'ont pas réussi à s'en sortir, les voyant avec mépris.

« Bioéquitable », un label de commerce équitable a ainsi été créé à l'initiative de Didier Perréol de Priméal, Max Havelaar n'ayant pas encore développé de label pour le quinoa à cette époque. Ce label a été largement critiqué en 2004 par beaucoup d'acteurs du commerce équitable jugeant que les critères étaient revus au rabais, permettant justement une organisation non communautaire des agriculteurs. L'avantage de ce label pour les producteurs était cependant de bénéficier en même temps d'un label bio et équitable

Comme illustration, Mme Schnoebelen se réfère à un documentaire qui montrait combien les paysans travaillant individuellement avec Priméal avait amélioré leurs conditions de vie et étaient fiers de leurs nouvelles maisons mieux équipées, tout en montrant ouvertement du mépris pour les agriculteurs vivant encore dans des maisons plus rudimentaires en briques de terre crue.

[33] Grand importateur de quinoa notamment vers la France et fabricant de produits dérivés

Ainsi, cet essor a créé une génération de nouveaux riches, qui envoient leurs enfants à l'école, mais le développement de la solidarité sur place, inter et intracommunautaire a été limité.
En ce qui concerne les aspects environnementaux, il y a eu un épuisement des sols, dû à la quantité de plantations et une agriculture plus intensive. En plus de cela, l'arrêt de l'élevage de lamas a participé à la perte de biodiversité et d'engrais des sols.
Mme Schnoebelen se demandait dans quelle mesure les agriculteurs, pour pouvoir continuer à vivre du quinoa, cachent les impacts négatifs aux grands acheteurs étrangers.

**La place des femmes dans cette culture**

Par rapport aux femmes, elles sont très présentes et étaient les représentantes responsables dans la première communauté avec laquelle Voix Libres a collaborée. Le quinoa est traditionnellement une culture très familiale. Les micro-crédits accordés par Voix Libres l'étaient au nom de la femme, car elles remboursent mieux le crédit. Cependant la terre est souvent au nom des hommes. Les femmes ont gagné en indépendance car ce sont elles qui géraient probablement ce micro-crédit, leurs permettant d'être présentes et actives dans les réunions et décisions.
Le quinoa pourrait être une occasion de réveiller la presse mondiale sur les problématiques de maltraitance car en Bolivie, 70% des femmes sont victimes de violence, largement domestique. Les lois n'ont changé que lors des 5 dernières années, avec le début d'un accroissement de ressources financières allouées par le gouvernement pour la protection des victimes de violence. Le micro crédit pourrait ainsi être moyen permettant d'acquérir l'indépendance financière.

**La place des enfants**

Pour les enfants, ou plutôt jeunes adultes, ils partaient souvent vers les zones rurales, mais la plantation de quinoa a permis à beaucoup d'entre eux de revenir à leurs communautés. Par ailleurs, Voix Libres menaient des projets avec les communautés locales pour que les enfants puissent aller à l'école, en leur donnant le matériel nécessaire et en sensibilisation les parents à l'impact positif de leur éducation.

**Source des tensions pour les territoires**

Il est difficile pour un paysan pauvre n'ayant pas de terres à disposition de rentrer dans

la culture de quinoa, car le conflit de la terre existe partout en Bolivie, quel que soit la culture. En plus de cela, le niveau de pouvoir est très communautaire, car là où police n'intervient pas, la communauté peut porter ses propres jugements, ce qui conduit à des abus. Le développement des communautés se fait beaucoup par compétition, dépendant des leaders des communautés.

**Mesures prises par Voix Libres**

Le but de la vente de quinoa par Voix Libres n'était pas commercial, mais de trouver une source d'autofinancement pour soutenir les projets sociaux de l'association (éducation et formation, santé, infrastructures, campagnes d'empowerment des femmes). Environ 12 tonnes étaient vendues par année en Europe, tout le bénéfice retournant en Bolivie dans l'association locale. Avec la montée du prix du quinoa, le volume importé a plutôt diminué car le produit est devenu cher pour le consommateur ici.

Concrètement, les mesures prises ont été de mettre à disposition des tracteurs, ainsi que d'établir un système de micro-crédit sans intérêt. Ce dernier équivalait à un préfinancement des récoltes, qui est une des conditions du commerce équitable. Le remboursement du crédit se faisait en nature, soit en quinoa, en fonction de la fluctuation des cours et des récoltes.

En 2011, il y a eu une mauvaise récolte en Bolivie et en même temps une demande en forte augmentation des USA, ce qui a entraîné une envolée des prix d'achat (jusqu'à tripler le prix moyen). Cela s'est répercuté sur les prix en Suisse.

**Evolution des prix**

Dans le cas de Voix Libres, un prix juste était négocié à chaque récolte avec les représentants des communautés productrices, en tenant compte de l'évolution des cours du marché. Le prix est défini par un consortium lors d'un rassemblement des représentants des producteurs. Voix Libres fourni les rayons de Manor en quinoa depuis plus de 10 ans, avec Le un prix de vente aux consommateurs genevois était de CHF 4.95.- en 2004 les 500g chez Manor, qui était fournie par Voix Livres, qui a évolué jusqu'à CHF 7.50.- aujourd'hui, pour répercuter cette hausse des prix à l'achat en Bolivie.

Après entretien, Mme Schnoebelen nous a donné les précisions suivantes par rapport aux prix d'achat pour le quinoa brut (avant traitement) :

-jusqu'à 2007 : bs. 250 (CHF34.-) /quintal

-en 2008 : double ou triple selon fournisseurs

-2015 : bs.1900 (CHF 264.-) /quintal
-2015-2016 bs.500 (CHF 70.-) pour le quinoa biologique et bs.250 (CHF 35.-) pour le conventionnel.

Mes remerciements à Mme Schnoebelen pour le temps consacré à cet interview, qui m’a permis de mieux comprendre la situation sur le terrain.

# Annexe 5 : Questionnaire Interview M. Fernandez et M. Chambrier (Migros Genève)

1. Globalement, quelle est la stratégie de Migros, à long terme, pour la production et la vente de quinoa ?

2. A combien s'élèvent les ventes de Quinoa en Suisse pour le groupe Migros ?

3. Quelle a été la variation de prix, depuis la mise en vente, de ce produit dans sa forme de base ? De quoi dépend cette variation ?

4. Quelles sont les caractéristiques du quinoa le plus vendu ?

5. Comment s'organise la logistique du quinoa ?

6. Dans quelle mesure vous sentez-vous concernés par les impacts de la consommation internationale du quinoa, en ce qui concerne les consommateurs ?

7. Quelles mesures concrètes avez-vous pris afin de garantir une vente durable de quinoa ? P.ex : Bio/ FairTrade, sensibilisation du public, contact avec les parties prenantes.

8. Quelle est votre capacité à influencer vos fournisseurs ? P.ex en termes de prix et d'exigences qualité.

9. Quelles sont les conditions et normes que vous leur demandez de remplir ?

10. Quel serait votre intérêt par une culture locale de Quinoa, notamment réalisée par IP-Suisse ?

11. Avez-vous des propositions, de la part de certains fournisseurs, pour intégrer à vos rayons de nouveaux produits faits à partir de quinoa ?

12. Quel vous semble être le potentiel pour ces produits dérivés de quinoa ?

13. Ces produits dérivés seront-ils constitués majoritairement par un quinoa visible (p.ex

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

salades de quinoa) ou sous une forme transformée (pâtes, hamburgers) ?

14. Quel est votre élément de différenciation, votre positionnement par rapport à ce marché, face à vos concurrents, comme COOP ?

# Annexe 6 : Résumé interview M. Fernandez (Migros Genève)

Les différentes coopératives Migros régionales font partie d'une Fédération, partageant la stratégie et la vision du Groupe Migros en Suisse.
Il y a ensuite une stratégie d'intégration verticale, qui vise à une relation de proximité avec la clientèle.

Le quinoa n'est pas un produit stratégique en soi, mais il s'intègre dans une politique d'offrir une nourriture saine, qui correspond aux engagements de développement durable de Migros.

Ne produisant pas le quinoa qu'elle vend dans ses magasins, Migros procède à des achats centralisés à travers Delica, une entreprise appartenant à M-Industries.
En dehors du territoire suisse, nous pouvons supposer que la marchandise est transférée par bateau (le transport par avion est interdit pour les produits certifiés BIO), jusqu'à arriver en Suisse. Ici, après préparation du produit par Delica, la marchandise est envoyée à la centrale logistique à Suhr, étant ensuite acheminée vers les centrales cantonales, par camion ou train. Dans cette phase finale, le produit est dispatché vers les magasins par camion.

En ce qui concerne plus directement Migros Genève, celle-ci a donné l'impulsion pour la vente de quinoa car le territoire genevois, malgré qu'il soit assez restreint, est multiculturel et très ouvert aux produits du monde. En effet, sa population voyage beaucoup et aime reproduire les plats des pays visités.

Migros Genève ne communique pas le chiffre d'affaires généré par les produits à base de quinoa, ni quant à la variation de prix.
Cependant, actuellement, la variation du prix est surtout perceptible dans les produits préparés, puisque qu'ils peuvent progresser en transformation et valeur ajoutée.

La demande du quinoa est fortement articulée sur les produits répondant aux normes BIO et Max Havelaar. Ces produits se distinguent ensuite en « alimentation sèche », comme les graines, et en « alimentation générale », par des produits frais et préparés.
Nous avons ainsi 2 secteurs d'activité distincts, mais ce sont les produits frais qui nous permettent de progresser dans la chaîne de valeur. En plus de cela, elle commercialise le quinoa, sous sa forme primaire ou préparée, par des marques appartenant au groupe

Migros. La diversification des produits est un élément de différenciation et permet d'augmenter la probabilité de contact avec le client.

« Les préoccupations de nos clients sont les nôtres ». Si le produit n'est pas voulu par nos clients, il est exclu. C'est le cas pour les produits ne correspondant pas aux normes BIO.

En termes globaux, les produits sont certifiés. Migros fait ainsi des efforts pour répondre à la demande avec le moins d'impacts. Nous pensons que les produits mis en vente répondent à cette demande tout en permettant aux agriculteurs andins d'améliorer leur niveau de vie par des revenus supplémentaires, générés grâce à des produits et des filières certifiées (par exemple « BIO » et Max Havelaar »).

Nous essayons de fidéliser notre clientèle avec des produits répondant au mieux à leur besoin. Il est donc normal que la qualité prime pour ce genre de produit.

En magasin, le produit est placé stratégiquement et des dégustations y sont faites. Nous en faisons la promotion à travers des articles dans le Migros Magazine et par des activités thématiques, notamment en mettant en évidence les produits « BIO » et « Max Havelaar ».

Migros Genève n'a pas de fournisseurs livrant le quinoa sans intermédiaires, se faisant livrer par Delica. Elle a donc un pouvoir d'influence indirect limité au niveau international. Cependant, au niveau local, elle a beaucoup d'influence car, une fois par année, a lieu une réunion avec Delica, qui est très à l'écoute des besoins de l'industrie. En plus de cela, il y a un échange permanent au sein du groupe Migros.
Toutefois, la possibilité d'agriculteurs locaux contractuels existerait si la demande s'articule pour des produits de proximité, avec un label « Genève Région – Terre Avenir».

Même si la demande pour des produits locaux est en pleine croissance, celle pour du quinoa local, en ce moment, n'est pas existante. Migros aurait donc un intérêt à acheter cette production locale. Dans tous les cas de figure, IP-Suisse devrait se diriger vers la Fédération des Coopératives Migros, puisque la décision se fait à ce niveau.

Migros Genève demande à ses fournisseurs de respecter les lois, ainsi que de fournir des produits labélisés. En plus de cela, il y a des directives internes qui vont au-delà des normes, tant dans le cas du quinoa que pour les autres produits.

Il n’a pas été possible lors de cet entretien de retirer des informations d’ordre international, comme le prix ou la production, car différentes filières de Migros sont fournies par la succursale Delica. Toutes les décisions d’importation passent ainsi par cette dernière, ce qui restreint notre accès à la stratégie adoptée par Migros pour l’acquisition de quinoa.

Mes remerciements à M. Fernandez pour le temps consacré à cet interview, qui m’a permis de mieux comprendre la demande des consommateurs ainsi que la chaine de production et valorisation du quinoa.