

## TABLE DES MATIERES

### I. INTRODUCTION 1

PEROU - DEPARTEMENT DE PUNO

### II. CONSIDERATIONS GENERALES 2

#### 1. Les caractéristiques géographiques 3

La Selva 3

La Sierra 3

L'Altiplano 5

#### 3. Les caractéristiques géographiques 8

DE DEVELOPPEMENT AGRICOLES ET ECONOMIQUES 8

DES PROVINCES DE MELGAR, CARABAYA ET SANDIA 9

#### 4. Le climat 13

Rapport présenté au Service de la Coopération Technique Suisse.

#### 5. La situation démographique 18

#### 6. L'organisation politique 22

Novembre 1964.

Dr. G.Perraudin.

### III. LES REALISATIONS PROPOSEES 23

#### 1. Projets échelonnés dans le temps 24

Plan général de développement 24



## TABLE DES MATIERES

	27
	27
	27
	28
	29
	30
	30
	31
	32
I. INTRODUCTION	1
	30
	30
	31
	32
II. CONSIDERATIONS GENERALES	2
	32
	33
1. Les caractéristiques géographiques	3
La Selva	3
La Sierra	3
L'Altiplano	5
	38
2. Les voies de communication	6
	39
3. Les caractéristiques agricoles et économiques	8
La Selva	8
La Sierra	8
L'Altiplano	9
	41
	42
4. Le climat	13
	42
	42
	42
5. La situation démographique	18
	44
	45
6. L'organisation politique	22
	49
	49
	49
III. LES REALISATIONS PROPOSEES	23
	50
	51
1. Projets échelonnés dans le temps	24
	24
Plan général de développement	24
	54
	55



	27
Centre d'intérêt agricole et artisanal	27
Acquisition d'une hacienda	27
L'Institut d'éducation rurale	27
L'exploitation pilote	28
Le conditionnement des produits agricoles	29
La laiterie	29
La tannerie	30
L'apprêt de la laine, le filage, le tissage	30
Abattoir et conditionnement de la viande	31
Les ateliers artisanaux	32
Services de vulgarisation agricole	32
Centrale de coopératives agricoles	33
Considérations finales sur le centre	33
Expériences agricoles dans les communautés	36
Projets de forestation	38
Colonisation de la Selva	39
2. Projets de réalisations immédiates	40
<u>L'achat de l'Hacienda San Juan</u>	41
Caractéristiques techniques	42
Situation	42
Voies d'accès	42
Approvisionnement en eau	42
Surface et répartition des terres	44
Clôture	44
Nature des sols	45
Constructions	46
Installations fixes	49
Cheptel mort	49
Cheptel vif	49
Récapitulation des valeurs	50
Frais d'exploitation	50
Rendement brut	52
Rendement net de l'Hacienda	53
Valeur de rendement de l'Hacienda	53
Considérations personnelles	54
Aspect juridique	55



<u>La création d'un Institut d'Education Rurale</u>	56
But	56
Les constructions de l'I.E.R.	57
Bâtiment principal	57
Constructions nouvelles	60
Logements pour professeurs mariés	60
Bâtiment annexe	62
Chapelle	64
Installation de l'eau et de l'électricité	64
Remarques	66
Aménagement de l'Institut	67
Conception de l'enseignement	73
Programme d'enseignement	74
Branches de formation générale	74
Branches de formation technique	75
Récapitulation des dépenses approximatives	78
<u>La création d'une exploitation pilote</u>	79
But	79
Constructions	81
Aménagement	84
Programme	86
Première étape: Amélioration et préparation des sols	86
Deuxième étape: Production fourragère	86
Troisième étape: Introduction du bétail laitier	89
Quatrième étape	89
Récapitulation des dépenses	90
<u>Essais préliminaires de cultures et de fourrages</u>	91
<u>Total des dépenses pour la création des 4 projets de réalisation immédiate</u>	96
<u>Frais annuels</u>	97



I. I N T R O D U C T I O N

Par une lettre datée du 28 avril 1964, la Coopération Technique Suisse a chargé le soussigné d'accomplir, dans le cadre de l'action "Le Valais vient au secours d'Ayaviri", une mission de 4 mois au Pérou, soit du 20 mai au 20 septembre 1964.

Notre cahier des charges a la teneur suivante :

- Etudier la situation agricole et forestière générale de la région d'Ayaviri, en vouant un intérêt spécial aux aspects économiques et sociaux.
- Elaborer le projet d'un centre agricole pilote : plan d'aménagement, question de personnel, budget, etc..
- Etudier, et si possible élaborer, le projet d'une école d'agriculture pour de jeunes paysans et des moniteurs : bâtiments, investissements, question de personnel, budget, plan d'études.
- Etudier la possibilité de créer une coopérative agricole d'essais et assister de ses conseils les autres coopératives agricoles qui se créeront par la suite.
- Etudier la possibilité de transférer une partie de la population du Haut Plateau dans la zone de forêt mise à disposition à cet effet par le gouvernement péruvien.

(fin du cahier des charges).

Le soussigné s'est efforcé de suivre dans la plus grande mesure possible les directives fournies dans le présent cahier des charges. Cependant, compte tenu de la durée limitée de sa mission et des caractéristiques de la zone, il n'a pas été possible, sur certains points, de se conformer rigoureusement aux exigences du cahier des charges.

\* \* \*



## 1. LES CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES

Les trois provinces de MELGAR, CARARAYA et SANDIA adoptées par l'association "Le Valais vient au secours d'Ayeviri" et "l'Association suisse d'entraide au Pérou" sont rattachées au Département de Puno. Nous tenterons d'esquisser les caractéristiques essentielles de cette région afin de permettre aux lecteurs une meilleure compréhension des données envisagées dans le présent rapport.

II. schéma de la conformation du Pérou permettra le mieux situer la zone intéressée (voir page 4).

### CONSIDERATIONS

Le Département de Puno, situé dans la partie sud-est du Pérou, est constitué de trois régions différenciées par leur topographie, leur climat et leur végétation.

### GENERALES

#### La Selva

Au-dessous de 1500 mètres d'altitude. Sa partie supérieure (montagne) est accidentée et la partie basse (selva proprement dite) est caractérisée par une végétation luxuriante comprenant, essentiellement des essences forestières, sans grande valeur commerciale, et dans les rares zones colonisées quelques cultures tropicales, telles que : le café, le coton, les oranges, le riz, la coca, etc... L'air y est très humide et les pluies s'échelonnent tout au long de l'année. Cette zone comprend essentiellement les bassins des rivières (rios) Tambopata et Inambari.

#### La Sierra

Zone intermédiaire entre la Selva et l'Altiplano, située entre 1500 et 3500 mètres. Climat tempéré et végétation très pauvre.



1. LES CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES

Les trois provinces de MELGAR, CARABAYA et SANDIA adoptées par l'association "Le Valais vient au secours d'Ayaviri" et "l'Association suisse d'entraide au Pérou" sont rattachées au Département de Puno. Nous tenterons d'esquisser les caractéristiques essentielles de cette région afin de permettre aux lecteurs une meilleure compréhension des mesures envisagées dans le présent rapport.

Un schéma de la conformation du Pérou permettra de mieux situer la zone intéressée (voir page 4).

Le Département de Puno, situé dans la partie sud-est du Pérou, est constitué de trois régions différenciées par leur topographie, leur climat et leur altitude. Ce sont :

La Selva

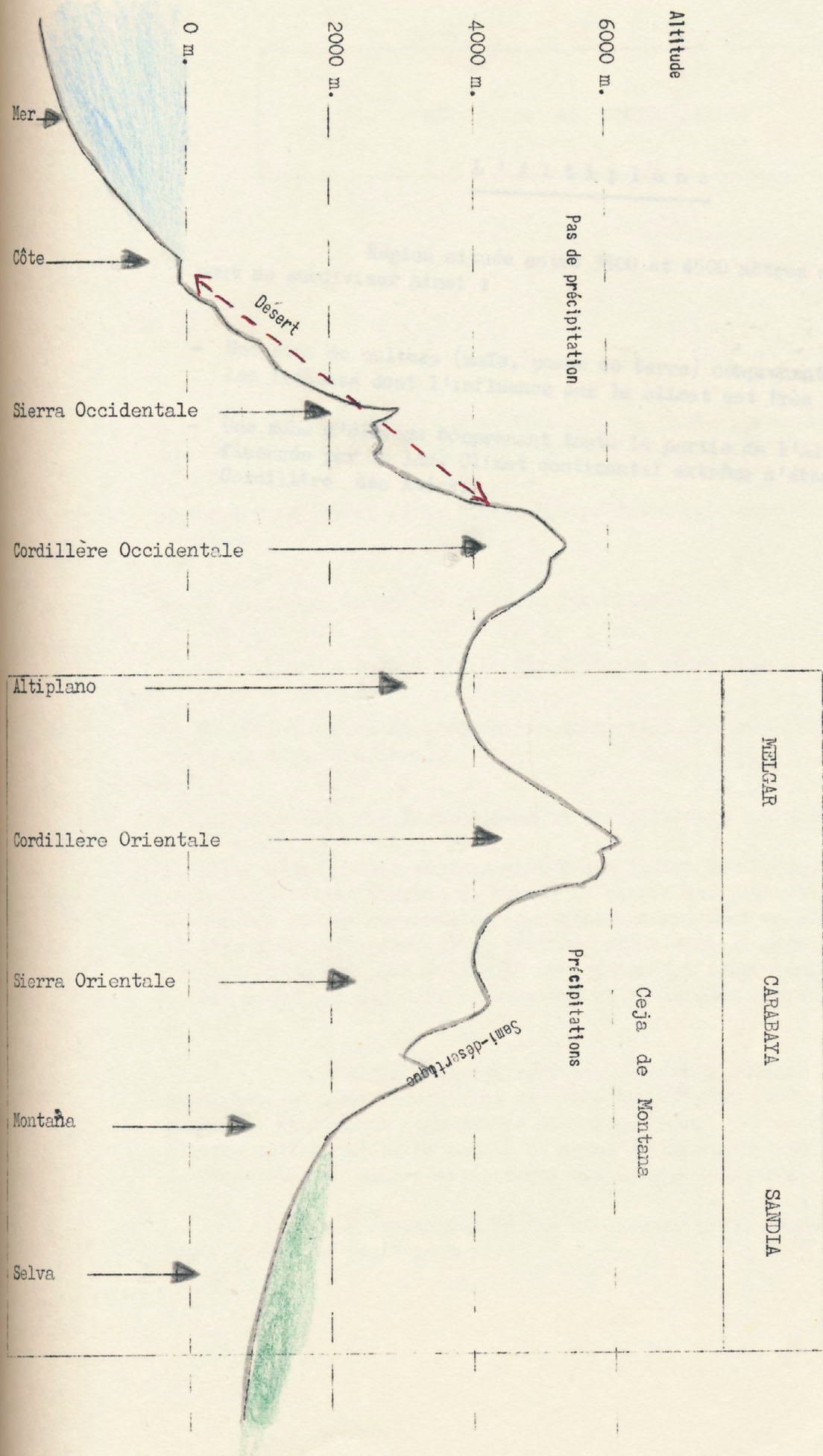
Au-dessous de 1500 mètres d'altitude. Sa partie supérieure (montaña) est accidentée et la partie basse (selva proprement dite) est caractérisée par une végétation luxuriante comprenant, essentiellement des essences forestières, sans grande valeur commerciale, et dans les rares zones colonisées quelques cultures tropicales, telles que : le café, le coton, les oranges, le riz, la coca, etc... L'air y est très humide et les pluies s'échelonnent tout au long de l'année. Cette zone comprend essentiellement les bassins des rivières (rios) Tambopata et Inambari.

La Sierra

Zone intermédiaire entre la Selva et l'Altiplano, située entre 1500 et 3500 mètres. Climat tempéré et végétation très pauvre.



LE PEROU CONFORMATION





## 2. LES VOIES DE COMMUNICATION

- 5 -

L'Altiplano

Région située entre 3500 et 4500 mètres d'altitude qui peut se subdiviser ainsi :

- Une zone de culture (maïs, pomme de terre) comprenant les abords du lac Titicaca dont l'influence sur le climat est très nette.
- Une zone d'élevage comprenant toute la partie de l'Altiplano non influencée par le lac. Climat continental extrême s'étendant jusqu'à la Cordillère des Andes.
- Le chemin de fer et la route Arquipa-Cusco qui traversent tout l'Altiplano.
- La route qui longe les rives du lac Titicaca.
- Le service de bateau sur le lac Titicaca entre Puno et la Paz en Bolivie.
- Un réseau de routes secondaires desservant les principales localités (voir carte routière).
- Les voies d'accès franchissant la Cordillère et conduisant à la Selva.

Elles se réduisent pratiquement à des pistes escarpées, transformées par endroit en bourbiers, durant la saison des pluies. A noter cependant que des routes convenables (non goudronnées) sont en voie de construction pour atteindre, d'une part San Gaban dans la province de Carabaya, et d'autre part San Juan d'El Oro rattaché à la province de Sandia. Il est prévu que ces deux artères seront prolongées à travers la Selva.

Malgré tous ces efforts, le réseau routier dans les trois provinces qui nous intéressent est très insuffisant et dans un état défectueux. De nombreuses communautés sont aujourd'hui encore privées de voie d'accès carrossables. Le manque de voies de communication constitue une cause importante du sous-développement économique de la région.

Le réseau des routes et chemins praticables figure dans la carte ci-jointe (voir page 7).



## 2. LES VOIES DE COMMUNICATION

Vu les grandes dimensions du pays, les voies de communication sont relativement peu développées. Voici les plus importantes :

- Le chemin de fer et la route Arquipa-Cusco qui traversent tout l'Altiplano.
- La route qui longe les rives du lac Titicaca.
- Le service de bateau sur le lac Titicaca entre Puno et la Paz en Bolivie.
- Un réseau de routes secondaires desservant les principales localités (voir carte routière).
- Les voies d'accès franchissant la Cordillère et conduisant à la Selva.

Elles se réduisent pratiquement à des pistes escarpées, transformées par endroit en bourbiers, durant la saison des pluies. A noter cependant que des routes convenables (non goudronnées) sont en voie de construction pour atteindre, d'une part San Gaban dans la province de Carabaya, et d'autre part San Juan d'El Oro rattaché à la province de Sandia. Il est prévu que ces deux artères seront prolongées à travers la Selva.

Malgré tous ces efforts, le réseau routier dans les trois provinces qui nous intéressent est très insuffisant et dans un état défectueux. De nombreuses communautés sont aujourd'hui encore privées de voie d'accès carrossables. Le manque de voies de communication constitue une cause importante du sous-développement économique de la région.

Le réseau des routes et chemins praticables figure dans la carte ci-jointe (voir page 7).



CARTE GEOGRAPHIQUE  
ET ROUTIERE

Péru

Carabaya

Sandia

Melgar

Bolivie



AREQUIPA

A LA PAZ

JUDI  
A LA PAZ

LAC  
TITICACA

MADRE DE DIOS

RIO TAMBOPATA

RIO INCA

S GABAN

OLLACHEA

AYAPATA

ITUATA

MACUSANI

COAZA

ANTAUTA

CRUZERO

ISILLUMA

S JUAN DEL ORO

SANDIA

CUYUCUYO

ANANEA

NUNOA

STA ROSA

ORURILLO

CHUQUIBAMBILLA

MACARI

UMACHIRI

LLALLI

AYAVIRI

AZANGARO

PUCARA

HUANCANT

JULIACA

PUNO

CHUCUITO

JUDI

A LA PAZ

A CUSCO



3. LES CARACTERISTIQUES AGRICOLES ET ECONOMIQUES

Subdivisé, comme indiqué plus haut, en une zone de culture d'une part et en une zone d'élevage d'autre part, l'Altiplano offre, dans l'ensemble, des possibilités de développement agricole beaucoup plus importantes que la Selva.

Zone de culture La Selva

Contrairement à la zone d'élevage, cette région située aux alentours de la Cordillère ne présente pas de grandes possibilités agricoles. Le manque de débouchés sur la mer et le grand obstacle de la Cordillère par laquelle toute la marchandise produite dans la Selva doit s'acheminer pour atteindre la côte et les centres urbains expliquent le faible essor agricole et économique de cette région dont le climat permettrait pourtant un grand développement des cultures tropicales.

Nos visites à Sandia, San Juan d'El Oro, Ollachea nous ont fait apparaître d'autres difficultés de développement. Tout d'abord, la topographie n'est pas favorable à l'aménagement des cultures. Terrain fortement accidenté, difficilement exploitable. Par ailleurs, tant que les routes n'atteindront pas les zones favorables, le transport des produits agricoles devra se faire à dos d'hommes ou de mules. Nous garderons longtemps les impressions que nous ont laissées ces longues files de porteurs et de mules chargés de café ou d'autres produits tropicaux, parcourant des journées durant des pistes les conduisant à portée de camion, au point terminus de la route.

En ce qui concerne La Province de Carabaya, il faut attendre que la route pénètre plus en avant dans la forêt vierge jusque dans la région de San Gaban pour espérer une colonisation économiquement intéressante. Il en est de même pour la province de Sandia. Quand la route aboutira à San Ignacio, situé actuellement à 3 jours de marche de San Juan d'El Oro, un transfert de population pourrait être envisagé avantageusement. En tout état de cause, le développement agricole et économique de la Selva, du moins pour ce qui touche les provinces qui nous intéressent, prendra du temps. D'autre part, on ne supprimera jamais le grand obstacle de la Cordillère à l'écoulement des marchandises.

HERBES HAUTES :

<i>Pectis dolichoptera</i>	Chilique	Graminées
<i>Pectis dichocorda</i>	Chilique	Graminées
<i>Stipa ichu</i>	ichu	Graminées
<i>Ipomoea caldas</i>	cois de raton	Graminées
<i>Calamagrostis vicmarum</i>	napa pastos	Graminées
<i>Luzula racemosa</i>		Juncacées

La Sierra

HERBES BASSES :

*Calamagrostis* Autant la Sierra occidentale que la Sierra orientale se caractérisent par une végétation très pauvre. Ces régions sont aussi peu développées sur le plan agricole et économique. Vu la forte inclinaison des pentes, on y observe fréquemment des cultures de petites parcelles en terrasses.



L ' A l t i p l a n o

Subdivisé, comme indiqué plus haut, en une zone de culture d'une part et en une zone d'élevage d'autre part, l'Altiplano offre, dans l'ensemble, des possibilités de développement agricole beaucoup plus importantes que la Selva.

ESPECES CULTIVEES COMME MAUVAINES HERBES :

Zone de culture :  
*Cynchiza flavida*      *Maracay*      *Cactaceae*  
*Plantago rigida*      *pasto aguja*      *Plantaginaceae*

Contrairement à la zone d'élevage, cette région située aux alentours du lac Titicaca ne comprend qu'un nombre limité de grandes propriétés (Haciendas). Les communautés et les partialités (Comunidades et Parcialidades) occupent la majeure partie du territoire. On y cultive essentiellement de la pomme de terre douce et amère (papas dulce et papas amarga), de la quinoa (chenopodium quinoa), du maïs. Les campesinos disposent aussi de petits troupeaux de bovins et de moutons. Un effort de vulgarisation agricole pourrait contribuer à améliorer la production de ces petites exploitations. Il serait intéressant également de développer parallèlement les coopératives agricoles.

PLANTES ORIENTALES :

Zone d'élevage :  
*Lupinus sp.*      *Turkey*      *Leguminosae*  
*Belle peruviana*      *boton de soltero*      *Cucurbitaceae*  
*Acrotichus sp.*      *Rugito*      *Eurodicranaceae*

Elle constitue la partie la plus importante de l'Altiplano et celle, de ce fait, qui a retenu le plus notre attention. On peut diviser cette zone en deux parties :

- la zone de la papa amarga (pomme de terre amère) - Ayaviri, Llalli, etc.. -
- et plus haut la zone de l'Alpaca - Macusani, Crucero, etc... -

La flore naturelle de ces régions est constituée principalement des espèces suivantes :

Nom botanique	Nom local	Famille
<b>HERBES HAUTES :</b>		
<i>Festuca dolichophylla</i>	Chiligua	Graminea
<i>Festuca dicoclada</i>	Chiligua	Graminea
<i>Stipa ichu</i>	ichu	Graminea
<i>Honacum muticum</i>	cola de raton	Graminea
<i>Calamagrostis vicunarum</i>	napa pastos	Graminea
<i>Luzula racenosa</i>	umasuto	Juncacea
<b>HERBES BASSES :</b>		
<i>Calamagrostis Vicunarum</i>	crepillo	Graminea
<i>Muhlenbergia fastigiata</i>	grana	Graminea
<i>Muhlenbergia peruviana</i>	Ojanapa	Graminea
<i>Alchemilla pinnata</i>	sillu sillu	Rosaceas
<i>Nototrichi sp.</i>	Huichullo	Malvaceas



Nom botanique	Nom local	Famille
<b>HERBES BASSES (suite) :</b>		
Werneria graminea	margarita amarilla	Compuesta
Scirpus rigidus	pastos amarillo	Ciperacea
<b>ESPECES CONSIDEREES COMME MAUVAISES HERBES :</b>		
Opuntia floccosa	Huaracco	Cactacea
Plantago rigida	pasto aguja	Plantaginacea
Azorrella sp.	Llanta	
Astragalus sp.	garbancillo	Leguminosa
<b>ESPECES AQUATIQUES DU LAC TITICACA :</b>		
Scirpus riparius	tatora	Ciperaceas
Helodea densa	Yana Llacho	Potamogetonaceas
Murofilium titicaquense	Hinojo Llacho	
<b>PLANTES ORNEMENTALES :</b>		
Lupinus sp.	Tarhui	Leguminosas
Belle perenne	boton de soltero	Compuesta
Aconitum napelus	Doguito	Escrofulariaceas
<b>ARBRES ET ARBUSTES :</b>		
Buddleia coriacea	colli	Loganiaceas
Buddleia incana	Quishuar	Loganiaceas
Polilepis villosa	Quenua	Rosaceas.



Vue de  
l'Altiplano

correspondant au 15 % de la surface totale du pays.

La carte écologique de la page suivante permettra de mieux situer les différentes zones mentionnées ci-dessus.



Ces vastes régions sont caractérisées par le nombre très important d'Haciendas (grosses propriétés de plusieurs milliers d'hectares) bien qu'on y trouve aussi un certain nombre de communautés indigènes.

Ces régions de l'Altiplano possédaient originellement des conditions naturelles favorables à l'élevage, du fait surtout de la présence d'eau potable à proximité de la plupart des pâturages. Ces conditions, nous l'avons vu, n'existent plus aujourd'hui. Il y a à cela des raisons faciles à comprendre. Depuis la période incaïque, c'est-à-dire depuis plusieurs siècles, les immenses terres de l'Altiplano ont subi un appauvrissement progressif. Pour leur majeure partie entre les mains des Haciendados (gros propriétaires terriens), les surfaces de l'Altiplano sont peuplées notamment de troupeaux de brebis, de bovins, de lamas et d'alpacas. Tous ces animaux tirent leur subsistance des pâturages naturels sans que ces derniers ne reçoivent d'amendements organiques ou anorganiques. Progressivement, les terres se sont libérées de toute teneur en éléments fertilisants et en matières organiques. Les sols sont actuellement sans structure et privés quasiment de toute vie microbienne. De ce fait, la qualité des pâturages va diminuant d'année en année. Par voie de conséquence, le bétail périclité et dégénère, d'où une productivité à l'unité de surface toujours plus faible. Lorsque l'on saura que l'on compte en moyenne 1,5 à 2 ha par mouton, on ne se fera plus d'illusion sur le rendement agricole de l'Altiplano.

Le mode d'exploitation des Haciendas revêt un caractère très extensif, le plus souvent archaïque. Il faut en rechercher la raison dans le fait que l'Haciendado, disposant de surfaces très élevées (plusieurs milliers d'hectares) obtient malgré tout un rendement brut total intéressant. Comme les frais de main d'oeuvre sont insignifiants et les investissements quasiment nuls, son bénéfice est appréciable et suffisant. Mais cette manière de travailler, si elle fait l'affaire de quelques-uns, maintient par ailleurs toute une population dans un état de misère indescriptible.

Sans une réforme du mode d'exploitation des Haciendas, nous ne voyons pas comment il sera possible d'élever le niveau de vie de l'Indien. Les Haciendas détiennent en puissance l'avenir économique de l'Altiplano. Il suffirait que l'on consente à exploiter le potentiel de productivité que ces immenses surfaces recèlent pour changer le sort des Indiens des Hauts Plateaux. C'est là une des raisons qui ont inspiré notre suggestion de faire l'acquisition d'une Hacienda devant servir d'exemple aux grands propriétaires fonciers.

A côté des grandes Haciendas (latifundia) il ne faut pas oublier de souligner l'existence sur l'Altiplano des communautés indigènes se présentant sous des formes diverses (voir sous le chapitre population). Chacune de ces communautés dispose d'un peu de terre soit collectivement, soit à titre individuel. Mais les surfaces disponibles sont minimes et ne permettent en fait que de pratiquer une agriculture de subsistance. De ce fait, toute l'économie de l'Altiplano se trouve essentiellement entre les mains des Haciendados. Les campesinos (petits paysans) n'ont aucun pouvoir d'achat et constituent pourtant sur le plan démographique l'élément essentiel des Hauts Plateaux péruviens.

L'Altiplano représente la formation des Hautes Andes la plus connue du public. Il occupe une superficie de 75000 km<sup>2</sup> (Suisse 41295 km<sup>2</sup>) correspondant au 13 % de la surface totale du pays.

La carte écologique de la page suivante permettra de mieux situer les différentes zones mentionnées ci-dessus.



CARTE ECOLOGIQUE



LEGENDE

- Zone Nievale
- Zone de l'Alpaca
- Altiplano (Elevage et cultures)
- Zone intermédiaire semi-désertique Sierra
- Forêt humide subtropicale (Montaña = Selva alta)
- Forêt humide tropicale (Selva baja)



4. LE CLIMAT

de nébulosité. Par contre, les maxims accusent une baisse provisoire de décembre à février, ce qui fortent les muges.

Grâce à l'obligeance du service de météorologie du Ministère de l'agriculture du Pérou, il nous a été possible d'obtenir différentes données sur les conditions climatiques de l'Altiplano. Les chiffres obtenus proviennent de la Station de Chuquibambilla située à 3'910 mètres d'altitude et à 19 km. d'Ayaviri (Latitude sud : 14° 47'35'' - Longitude ouest : 70° 43' 50'').

Les observations portent sur 22 ans et concernent les années 1939 à 1960. Les caractéristiques du climat fournies ci-dessous sont une interprétation des observations annuelles de la période précitée.

Les années se suivent par années froides (43-45, 51-53) et années chaudes (46-48, 52-54). Elles correspondent avec les températures. L'année 1941 (261 mm), a dû être catastrophique pour les gens de l'Altiplano.

Les trois tableaux des pages suivantes indiquent respectivement :

Fluctuation saisonnière

- Les variations saisonnières.
- Les variations saisonnières.
- Les maxims...

Elle est nettement marquée en deux saisons :

- La saison des pluies, moins froide, moins rigoureuse (écart diurne de 15 à 20°);
- La saison sèche, avec des minims nocturnes très accusés et un écart diurne de 25°, en moyenne, de juin à fin août.

La saison sèche est pratiquement totale, sur 5 mois en moyenne; mais elle peut parfois compter jusqu'à 8 mois. Le retour de pluies suffisantes n'est assuré qu'à partir de novembre.

L'humidité relative suit la même courbe que les pluies, mais avec un retard d'un mois. Elle descend fort bas pendant la saison sèche : 50 %, et parfois, en août, jusqu'à 35 % de moyenne mensuelle.

La température moyenne n'est pas aussi basse qu'on pourrait s'attendre à cette altitude : elle oscille entre 20° et 9°; sa fluctuation saisonnière suit fidèlement celle des pluies, et d'une manière très aigüe en ce qui concerne les minims nocturnes : forte radiation lors du minimum



de nébulosité. Par contre, les maximas accusent une baisse provisoire de décembre à février, peut-être à cause de l'écran que forment les nuages.

### Variations annuelles

Les variations de température, bien que minimes, ne semblent pas aléatoires; les années se suivent par années froides (43-45, 51-53) et années chaudes (47-49, 56-60).

Par contre, les variations de pluviométrie sont très accusées (du simple au triple), tout-à-fait aléatoires et sans rapport apparent avec les températures. L'année 1941 (281 mm), a dû être catastrophique pour les gens de l'Altiplano.

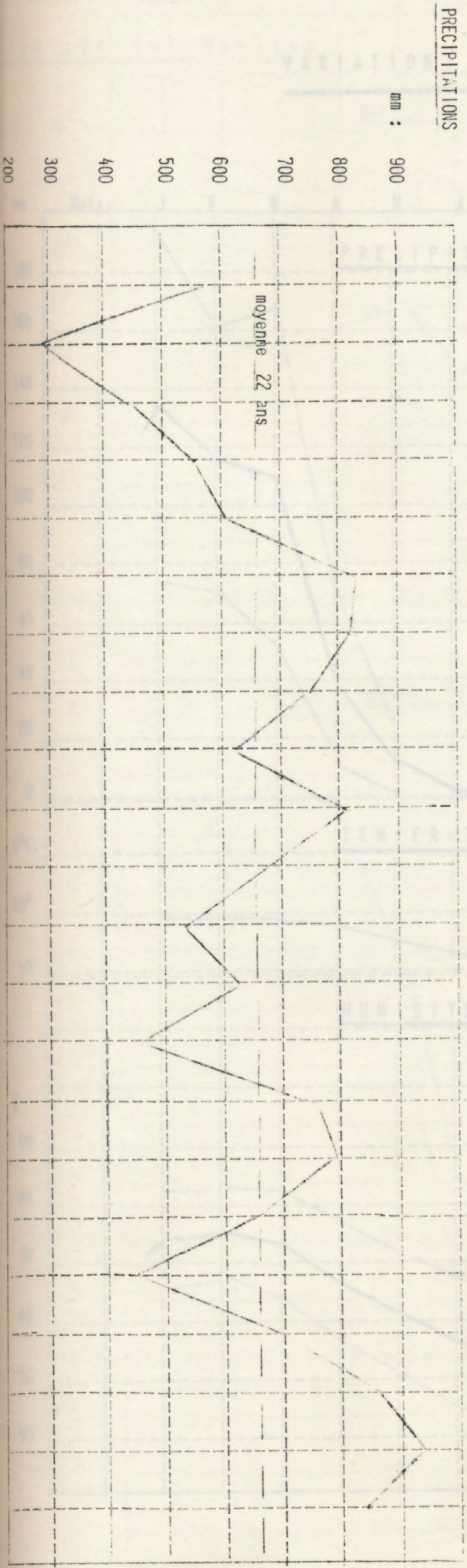
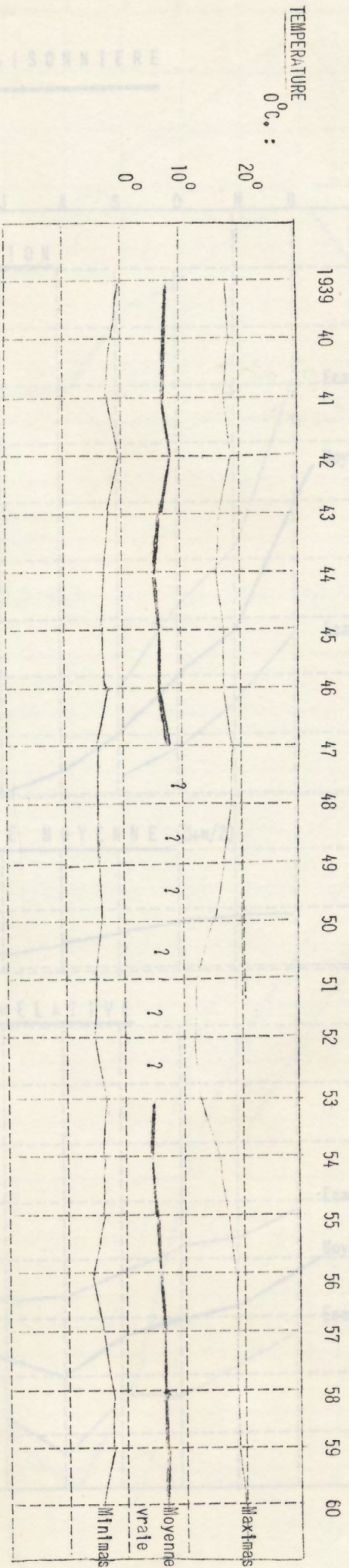
Les trois tableaux des pages suivantes indiquent respectivement :

- Les variations annuelles de température et de pluviométrie.
- Les variations saisonnières.
- Les maximas et minimas moyens.



Chuguibambilla : Alt. 3910 m.

VARIATIONS ANNUELLES

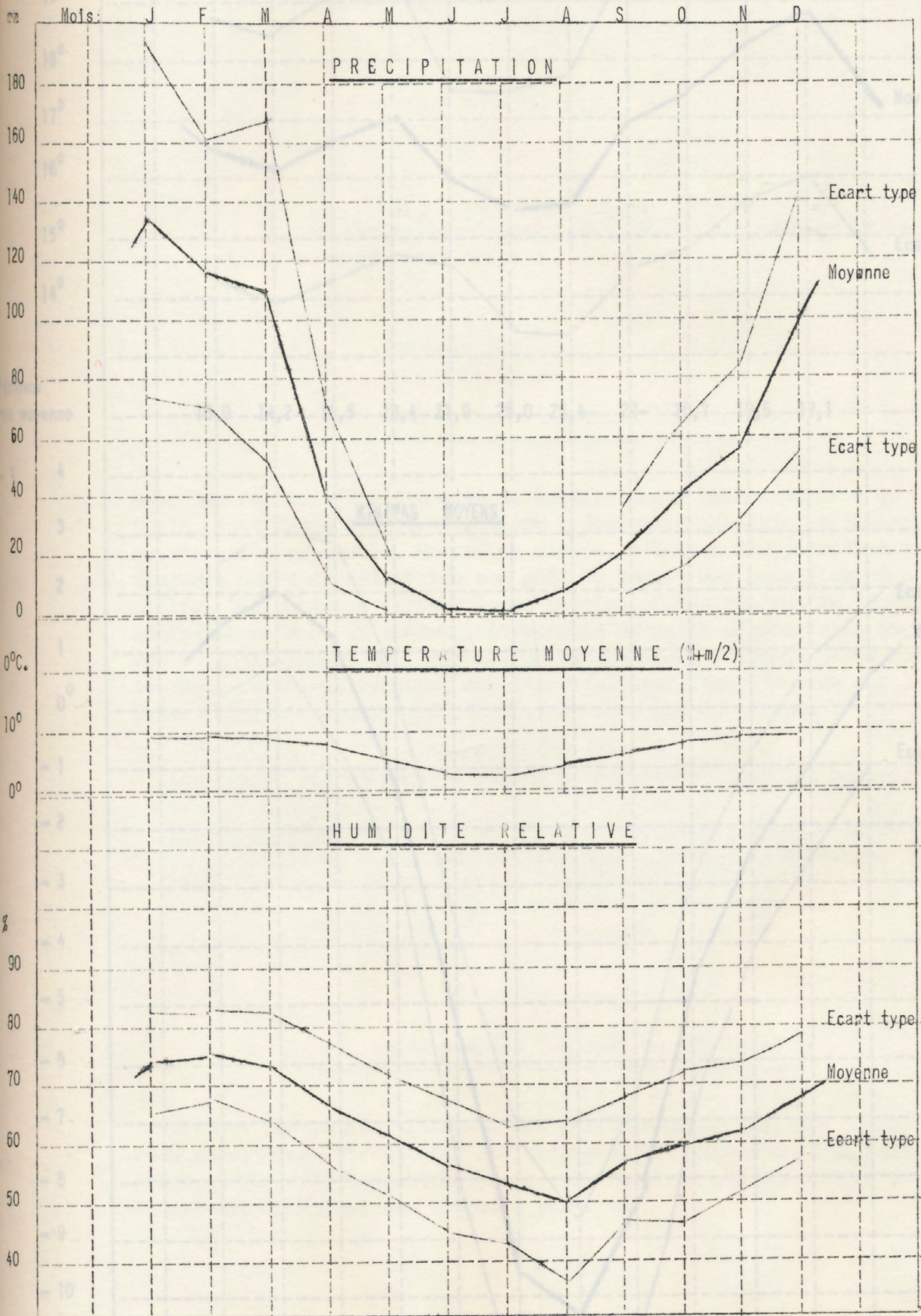


Chuguibambilla : Alt. 3910 m.

VARIATION SAISONNIERE



VARIATION SAISONNIERE





Chuquibambilla : alt. 3910m.

VARIATION SAISONNIERE

°C. :

20°

19°

18°

17°

16°

15°

14°

Différence diurne moyenne

15,0 14,2 15,5 18,4 21,9 25,0 25,4 22, 20,7 19,6 17,1

°C. :

4

3

2

1

0°

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

MAXIMAS MOYENS

MINIMAS MOYENS

Ecart type

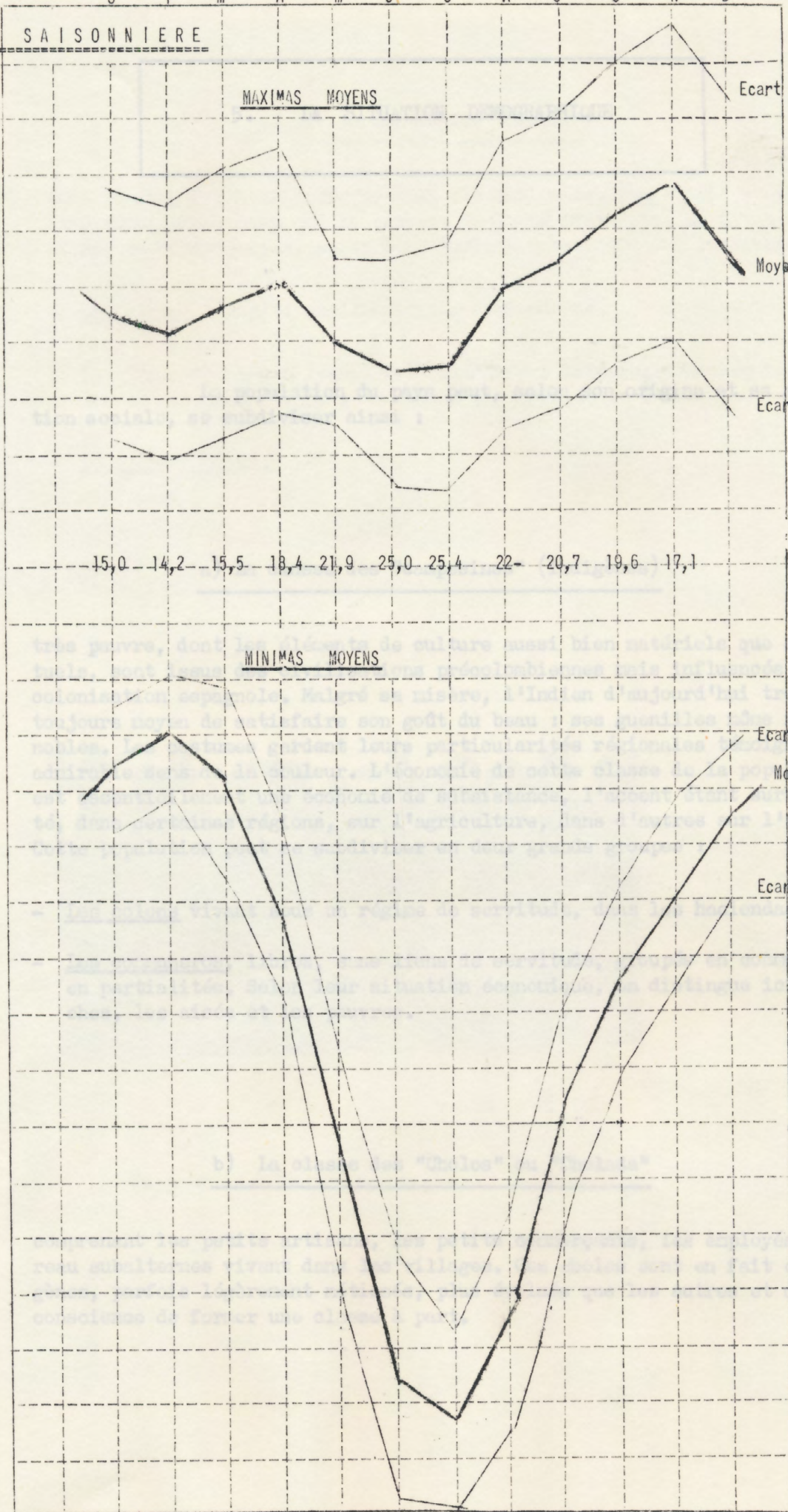
Moyenne

Ecart type

Ecart type

Moyenne

Ecart type





## 5. LA SITUATION DEMOGRAPHIQUE

La population du pays peut, selon son origine et sa situation sociale, se subdiviser ainsi :

### a) La classe des "campesinos" (indigènes)

très pauvre, dont les éléments de culture aussi bien matériels que spirituels, sont issus des civilisations précolombiennes mais influencés par la colonisation espagnole. Malgré sa misère, l'Indien d'aujourd'hui trouve toujours moyen de satisfaire son goût du beau : ses guenilles même restent nobles. Les costumes gardent leurs particularités régionales témoignant d'un admirable sens de la couleur. L'économie de cette classe de la population est essentiellement une économie de subsistance, l'accent étant surtout porté, dans certaines régions, sur l'agriculture, dans d'autres sur l'élevage. Cette population peut se subdiviser en deux grands groupes :

- Les colons vivant sous un régime de servitude, dans les haciendas.
- Les comuneros, libres, sans liens de servitude, groupés en communauté ou en partialités. Selon leur situation économique, on distingue ici les riches, les aisés et les pauvres.

### b) La classe des "Cholos" ou "Cholada"

comprenant les petits artisans, les petits commerçants, les employés de bureau subalternes vivant dans les villages. Ces cholos sont en fait des indigènes, parfois légèrement métissés, plus évolués que les autres et qui ont conscience de former une classe à part.



c) La classe des "Mistis"

dont les membres sont intégrés à la vie nationale. Ces Mistis sont d'origine européenne, bien que la plupart du temps mistissés. On divise cette classe en trois groupes, selon la situation économique des intéressés :

- Les riches, traditionnellement les hacien dados.
- La classe moyenne à laquelle appartiennent les propriétaires moyens, les commerçants moyens et certains employés de la classe pauvre.
- La classe pauvre.



Un jour de fête sur l'Altiplano.





Indienne et son enfant

... de la zone-alimentaire, dans un milieu rural isolé, de la zone d'habitat personnel et collectif, à l'insalubrité de l'habitat, au manque d'hygiène, de pertes négligées et de dépenses. Actuellement, il n'y a que deux médecins pour couvrir toute la zone, la mortalité infantile est estimée à environ 50 ‰ et la mortalité moyenne à 30 ans.



Petit indien misérable des Hauts Plateaux.



La zone d'Ayaviri comprenant les trois provinces de MELGAR, CARABAYA ET SANDIA doit être considérée comme une région typiquement sous-développée. En effet, la misère la plus totale ira s'accroissant si une aide efficace n'intervient pas. Cette misère se concrétise sous les divers aspects suivants :

- L'analphabétisme général dû au manque d'écoles et de personnel enseignant. Dans la zone susmentionnée, comprenant 200'000 habitants, il n'existe qu'un seul collège mixte d'enseignement secondaire, que très peu d'écoles primaires manquant par surcroît du matériel scolaire élémentaire.
- Toutes ces populations vivent en marge de la vie politique, sociale et économique. Elles n'ont pas le droit de vote.
- Les mauvaises conditions de santé. La sous-alimentation entraîne l'existence de toutes les maladies de carence (avitaminose, hypoprotéinose, etc..) d'un pourcentage élevé de tuberculeux, de maladies de l'appareil digestif. On observe également de nombreux cas de typhus. A côté de la sous-alimentation, cette situation est aussi imputable au manque d'hygiène personnelle et collectif, à l'insalubrité de l'habitat, au manque d'hôpitaux, de postes médicaux et de dispensaires. Actuellement, il n'y a que deux médecins pour desservir toute la zone. La mortalité infantile est estimée à environ 50 % et la mortalité moyenne à 30 ans.
- La mauvaise répartition des terres. Le système des "latifundia" (grandes Haciendas) ne permet pas à la masse des petits paysans (campesinos) d'accéder à la propriété privée, ce qui les oblige à vivre dans des conditions inhumaines ou alors à se contenter de petites surfaces dont les produits ne suffisent même pas à assurer la subsistance du campesino et de sa famille.
- Le manque de techniciens et de promoteurs agricoles au service de l'indigène.
- Le manque de voies d'accès et de ressources économiques.



## 6. L'ORGANISATION POLITIQUE

### III.

#### LES REALISATIONS PROPOSEES

Au point de vue politique, le Département de PUNO, placé sous la juridiction d'un préfet, est divisé en dix provinces (dont celles de Melgar, Carabaya et Sandia) correspondant à autant de sous-préfectures. Celles-ci sont à leur tour subdivisées en districts placés sous l'autorité d'un gouverneur (terriente Gobernador).

A côté de cette autorité gouvernementale, existe une autorité communale, représentée par un alcade ou maire, secondé par le conseil communal. Il faut noter ici que, comme dans la plupart des pays d'Amérique du Sud, les analphabètes ne possèdent pas le droit de vote; ce qui éloigne la majeure partie de la population, plus particulièrement les indiens, de la vie politique.

A côté des groupements d'ordre purement politique, les Indiens libres sont organisés en communautés et partialités, parfois officiellement reconnues, souvent purement naturelles. Ce sont là des restes de vieilles traditions incaïques. Les terres sont ou bien communautaires (communauté) ou bien familiales (partialité). Quoiqu'il en soit, le travail se fait presque toujours en commun, les récoltes étant alors généralement réparties au prorata des surfaces.

Les comuneros se choisissent un chef ou leader naturel. Ce dernier est responsable de l'organisation du travail et du règlement des différends pouvant surgir au sein du groupe. Lui seul possède dans ce cas une autorité réelle.



## III.

## LES REALISATIONS PROPOSEES

PLAN GENERAL DE DEVELOPPEMENT

Après avoir prospecté les régions comprenant les trois provinces de MELGAR, CARABAYA et SANDIA, auxquelles l'assistance technique a bien voulu s'intéresser, le soussigné a abouti à la conclusion que l'aide à apporter à ces populations devait se concrétiser par des projets de réalisations immédiates d'une part, et par des projets échelonnés dans le temps d'autre part, les premiers constituant une première étape d'un plan général réalisable progressivement. Afin de mieux situer le cadre des projets de réalisations immédiates, nous développerons d'abord les caractéristiques des projets échelonnés dans le temps.

Le résumé de la situation agricole, économique, sociale et sanitaire de l'indigène (voir plus haut) aura suffi à démontrer que l'élaboration d'un projet présentant un caractère exclusivement agricole ne pourrait en aucun cas constituer une aide efficace à ces populations. Tout d'abord, faut-il songer à réaliser un effort particulier tendant à améliorer l'état de santé généralement déficient de l'indigène. Ce postulat appelle un effort à la fois sur le plan médical et sur le plan agricole. En effet, thérapeutique et meilleure alimentation doivent être conjuguées pour atteindre ce but.

Par ailleurs, pour pouvoir augmenter la productivité des terres, il faut en premier lieu penser à la formation du campesino dont le niveau technique est incroyablement bas. La création d'un institut d'éducation rurale et la mise sur pied d'un système de vulgarisation agricole apparaissent donc comme indispensables.



Dès l'instant où le campesino sera en mesure de produire au-delà de ses propres besoins, c'est au développement des coopératives agricoles qu'il faudra songer.

D'autre part, l'élévation du niveau de vie de l'Indien comme le progrès économique sur l'altiplano ne sont pas concevables sans utiliser

1. Projets échelonnés dans le temps

de songer à la réforme du mode d'exploitation de ces dernières.

cités des problèmes qui se posent dans ces régions élevées du Pérou et leur interpénétration. De ce fait, les espoirs d'amélioration de la situation ne peuvent être fondés que sur la réalisation de projets multilatéraux et étroitement coordonnés entre eux. Les dispensaires médicaux sans l'agriculture, source d'alimentation, ne rendent pas la santé. La production agricole, sans une formation technique, aussi bien du campesino que du grand propriétaire (Hacendado) ne pourra pas être augmentée. Par ailleurs, sans lutter contre l'analphabétisme par la création de nouvelles écoles, l'indien restera toujours en marge de la société et fermé à toutes notions de progrès de quelque ordre qu'il soit.

Les propres projets doivent donc s'intégrer dans un plan d'ensemble visant à lutter efficacement contre les multiples causes de sous-développement. Le schéma ci-contre permet d'illustrer cette idée (voir page 25).

Sur ce schéma, les objectifs reliés par des traits rouges constituent le schéma laissé à l'initiative du sous-gouvernement avant de développer par nos propres moyens. Par ailleurs, par ce schéma, la nécessité d'une coordination avec toutes les autres notions entreprises ou réalisables est évidente.

#### PLAN GENERAL DE DEVELOPPEMENT

Le résumé de la situation agricole, économique, sociale et sanitaire de l'indigène (voir plus haut) aura suffi à démontrer que l'élaboration d'un projet présentant un caractère exclusivement agricole ne pourrait en aucun cas constituer une aide efficace à ces populations. Tout d'abord, faut-il songer à réaliser un effort particulier tendant à améliorer l'état de santé généralement déficient de l'indigène. Ce postulat appelle un effort à la fois sur le plan médical et sur le plan agricole. En effet, thérapeutique et meilleure alimentation doivent être conjuguées pour atteindre ce but.

Par ailleurs, pour pouvoir augmenter la productivité des terres, il faut en premier lieu penser à la formation du campesino dont le niveau technique est incroyablement bas. La création d'un institut d'éducation rurale et la mise sur pied d'un système de vulgarisation agricole apparaissent donc comme indispensables.



Dès l'instant où le campesino sera en mesure de produire au-delà de ses propres besoins, c'est au développement des coopératives agricoles qu'il faudra songer.

D'autre part, l'élévation du niveau de vie de l'Indien comme le progrès économique sur l'Altiplano ne sont pas concevables sans utiliser le potentiel de productivité inexploité des Haciendas. Il est donc essentiel de songer à la réforme du mode d'exploitation de ces dernières.

Ces quelques considérations soulignent à la fois la multiplicité des problèmes qui se posent dans ces régions élevées du Pérou et leur interpénétration. De ce fait, les espoirs d'amélioration de la situation ne peuvent être fondés que sur la réalisation de projets multilatéraux et étroitement coordonnés entre eux. Les dispensaires médicaux sans l'agriculture, source d'alimentation, ne rendent pas la santé. La production agricole, sans une formation technique, aussi bien du campesino que du grand propriétaire (Haciendado) ne pourra pas être augmentée. Par ailleurs, sans lutter contre l'analphabétisme par la création de nouvelles écoles, l'indien restera toujours en marge de la société et fermé à toutes notions de progrès de quelque ordre qu'il soit.

Nos propres projets doivent donc s'intégrer dans un plan d'ensemble visant à lutter efficacement contre les multiples causes de sous-développement. Le schéma ci-contre permet d'illustrer cette idée (voir page 26).

Sur ce schéma, les objectifs reliés par des traits rouges constituent le secteur laissé à l'initiative du soussigné. Avant de développer nos propres projets, nous avons jugé utile de démontrer, par ce schéma, la nécessité d'une coordination avec toutes les autres actions entreprises ou souhaitables en faveur de l'Indien.



L'exploitation pilote  
CENTRE D'INTERET AGRICOLE ET ARTISANAL

---

Nous l'avons déjà souligné : les Haciendas constituent l'avenir et l'espoir de l'Altiplano dans la mesure où on réussira à les exploiter rationnellement. L'exploitation pilote proposée a précisément pour but de démontrer que l'achat d'une Hacienda est possible et d'augmenter la production.

L'acquisition d'une Hacienda

Les terres disponibles de l'Hacienda serviront donc à établir la preuve qu'une exploitation rationnelle d'une partie importante des immenses plaines des Hautes Plaines constitue une véritable révolution sur le plan technique et économique et le sol.

L'acquisition d'une Hacienda constitue la base et le point de départ du centre d'intérêt dont il va être question. C'est en effet, autour de l'Hacienda que viendront se greffer progressivement, dans un ordre logique de réalisation, les divers projets que nous avons jugé utiles de suggérer (voir chapitre : Projets de réalisations immédiates, page 40 ).

Ces pratiques conjuguées que l'on obtiendra une production fourragère de qualité et abondante, pour autant il va de soi que l'on se préoccupe d'utiliser des souches sélectionnées et des espèces végétales adaptées aux conditions climatiques et pédologiques de l'Altiplano.

Aménagement des silos, séchage des fourrages permettant, contrairement à ce qui se fait actuellement, de constituer des réserves durant les longues saisons sèches.

L'institut d'éducation rurale (I.E.R.)

franchir le deuxième étape consistant à introduire des races sélectionnées de bétail laitier et à augmenter progressivement le cheptel vif proportionnellement aux besoins.

Il existe déjà à Ayaviri, à titre provisoire, un institut d'éducation rurale. Ce dernier ne dispose que d'une salle de classe plus les autres locaux indispensables au logement et à la nourriture. A défaut d'une exploitation agricole, les élèves ne reçoivent que des cours théoriques. Cette formule est erronée pour les jeunes paysans en pays développés, elle l'est d'autant plus dans cette région de la Sierra où le niveau intellectuel et de formation technique est exceptionnellement bas. C'est donc sur une exploitation agricole que l'Institut d'éducation rurale doit être aménagé, afin de permettre aux jeunes indiens de recevoir une formation pratique. L'Institut d'éducation rurale milite donc en faveur de l'achat d'une propriété agricole (voir chapitre : Projets de réalisations immédiates, page 40 ).

suggérer l'achat. (voir chapitre : Projets de réalisations immédiates, page 40 ).



## L'exploitation pilote

Nous l'avons déjà souligné : les Haciendas constituent l'avenir et l'espoir de l'Altiplano dans la mesure où on réussira à les exploiter rationnellement. L'exploitation pilote proposée a précisément pour but de démontrer par l'exemple aux Haciendados qu'il est possible d'augmenter la production des Haciendas dans une proportion insoupçonnée. Les terres disponibles de l'Hacienda serviront donc à établir la preuve qu'une exploitation rationnelle d'une partie importante des immenses plaines des Hauts Plateaux constitue une véritable révolution sur le plan technique et économique et la solution indirecte au problème de la misère matérielle du campesino.

C'est dans le labour des terres qui s'y prêteront, dans l'emploi des amendements organiques et anorganiques, dans une irrigation raisonnée, c'est grâce à ces pratiques conjuguées que l'on obtiendra une production fourragère de qualité et abondante, pour autant il va de soi que l'on se préoccupe d'utiliser des semences sélectionnées et des espèces végétales adaptées aux conditions climatiques et pédologiques de l'Altiplano.

Aménagement des silos, séchage des fourrages permettant, contrairement à ce qui se fait actuellement, de constituer des réserves durant la longue saison sèche.

Garant d'une production fourragère suffisante, on pourra franchir la deuxième étape consistant à introduire des races sélectionnées de bétail laitier et à augmenter progressivement le cheptel vif proportionnellement aux disponibilités en fourrages. Compte tenu des rigueurs du climat, des étables devront être construites afin de créer pour le bétail de meilleures conditions de productivité.

Cette manière d'envisager l'exploitation de l'Hacienda aura comme corollaire une augmentation de la production laitière et de la viande.

Lait, viande, cuir, tels sont les produits, avec la laine des moutons et des auquinidés, que l'Altiplano serait en mesure de fournir dans une proportion infiniment plus élevée qu'actuellement. L'exploitation pilote a précisément pour but de démontrer pratiquement cette possibilité à l'intention des Haciendados. On comprendra dès lors pourquoi nous en suggérons l'achat. (voir chapitre : Projets de réalisations immédiates, page 40).

La laiterie-pilote, pour toutes ces raisons, constitue donc un élément largement justifié du centre d'intérêt.



## Le conditionnement des produits agricoles

L'Altiplano est, comme nous l'avons vu, une région d'élevage. Moutons, agnons, bovins se partagent les pâturages de ces haute plateaux. Il apparaît donc que la matière première produite sur l'Altiplano doit être manufacturée sur place, nous suggérons - à titre d'exemple toujours - de construire progressivement, sur les lieux mêmes de l'Hacienda, en temps opportun c'est-à-dire dès que la production agricole de cette dernière le justifiera, un complexe de locaux permettant de conditionner le lait, la viande, le cuir et la laine. Cette industrialisation en petit des produits spécifiques de l'Altiplano devrait pouvoir faire tâche d'huile et ouvrir la voie à une économie nouvelle susceptible d'apporter à ces régions déshéritées davantage de bien-être.

### La laiterie :

La construction de cette dernière n'est envisagée qu'à partir du moment où la production laitière de l'Hacienda sera telle que l'exploitation de la laiterie sera rentable. Il faudra, le moment venu, songer au financement de sa construction et de son aménagement comme aussi à l'engagement d'un fromager qualifié. Ce dernier, selon un principe bien établi, passera progressivement la main à des techniciens indigènes qu'il aura formés.

La création d'une laiterie modèle sur l'Hacienda revêt une grande signification économique. A l'exception de quelques Haciendas qui produisent du beurre et un fromage de qualité douteuse, on ne peut raisonnablement admettre qu'il existe<sup>les</sup> à proprement parler une industrie laitière au service de cette vaste région de l'Altiplano pourtant paradoxalement à vocation d'élevage. Actuellement, le fromage de qualité consommé au Pérou est un produit presque essentiellement d'importation. Son prix est excessif. Seule la classe aisée peut se payer le luxe d'en acheter. La création d'une laiterie-pilote sur l'Altiplano est donc clairement justifiée. Elle contribuera efficacement à ouvrir la voie à une industrie laitière qui pourrait progressivement devenir florissante à la faveur d'une rationalisation toujours mieux comprise du mode d'exploitation des Haciendas. A côté de l'intérêt économique que présente l'augmentation de la production laitière, il faut y voir les avantages sociaux. Dans ce pays de troupeaux, les enfants meurent dans une proportion de 50 %. S'il faut en rechercher la cause dans le manque d'hygiène pour une part, on doit également admettre que ce taux élevé de mortalité est aussi imputable au fait que les nouveaux-nés sont privés de lait.

La laiterie-pilote, pour toutes ces raisons, constituera donc un élément largement justifié du centre d'intérêt.



de l'Indien, prend le chemin de la ville et de l'exportation. Pourtant - 30 -  
 main d'œuvre sur l'Altiplano se trouve en abondance. Il ne devrait donc y  
 avoir aucun obstacle sur le plan économique et technique à ce que l'industrie  
 de la laine se développe dans les zones habitées des populations de la Sierra. Il est vrai  
 que les perspectives se heurtent à un ordre établi, c'est-à-dire aux  
 intérêts de la laine. Mais ce nous paraît pas être une raison suffisante pour  
 ne pas construire.

La tannerie :

L'Altiplano est, comme nous l'avons vu, une région d'élevage. Moutons, auquinidés, bovidés se partagent les pâturages de ces hauts plateaux. Il apparaît donc élémentaire de songer aux possibilités que pourrait offrir l'industrie du cuir dans cette zone peuplée d'animaux. Le tannage des peaux appartenant aux Indiens procède de techniques primitives. De tels produits ne sont pas marchands et ne peuvent servir qu'à l'usage du campesino et de sa famille. Les Hacienados écoulent leur production de peaux à l'état brut en dehors de l'Altiplano. De ce fait, tout le bénéfice de l'industrie du cuir échappe aux populations déshéritées de la Sierra. S'il est facile de comprendre que le développement industriel de l'Altiplano, basé sur l'emploi de matières premières venant de l'extérieur, est inconcevable à cause des difficultés de transport, il n'en est pas de même pour les produits obtenus sur place. C'est le cas du cuir par exemple. L'habileté artisanale du campesino n'a pas à être démontrée. Qu'il suffise de parcourir les marchés des bourgs et villages de la Sierra et d'observer les objets d'art de toute nature sortis de la main experte de l'Indien pour être persuadé qu'à la faveur d'une formation appropriée le campesino est parfaitement capable de devenir un artisan ou ouvrier spécialisé techniquement et économiquement intéressant.

La création d'une tannerie-pilote dont le type et l'importance soient en harmonie avec les autres réalisations du centre d'intérêt constitue à notre sens une première étape ouvrant la voie au développement de l'industrie du cuir dans la zone même où il est produit. A côté du tannage et du conditionnement des peaux, il est permis d'imaginer par la suite l'ouverture progressive sur l'Altiplano d'ateliers de produits manufacturés tels que vêtements en cuir, sacs, chaussures, etc..

Toutes ces perspectives d'avenir, justifient semble-t-il l'aménagement d'une tannerie-pilote dans le centre d'intérêt.

devoir rendre de précieux services à la population agricole de l'Altiplano, aussi bien aux Hacienados qu'aux Campesinos.

A noter que le développement parallèle de l'industrie laitière (voir plus haut) favorisera l'élevage du porc, ce qui confère aux installations un intérêt accru.

L'apprêt de la laine, le filage, le tissage :

La production de laine de mouton, de lama et d'Alpaca constitue une des ressources importantes des Hauts Plateaux. Les campesinos, propriétaires de quelques bêtes seulement, apprêtent et filent eux-mêmes la laine. Ils tissent et confectionnent leurs propres habits. Les techniques utilisées, faute de moyens, ne permettent pas de tirer le profit souhaitable de la laine produite.

En fait, la production de laine jouant un rôle économique provient essentiellement des Haciendas. Mais toute cette énorme production est livrée brute à des gros commerçants dont le siège se trouve dans des centres urbains, à Arequipa par exemple. Ainsi, toute cette matière première issue de l'Altiplano, alors qu'elle pourrait être conditionnée et manufacturée sur place et contribuer ainsi à l'amélioration des conditions de vie



de l'Indien, prend le chemin de la ville et de l'exportation. Pourtant la main d'oeuvre sur l'Altiplano se trouve en abondance. Il ne devrait donc y avoir aucun obstacle sur le plan économique et technique à ce que l'industrie de la laine se développe au profit des populations de la Sierra. Il est vrai que de telles perspectives se heurtent à un ordre établi, c'est-à-dire aux magnats de la laine. Cela ne nous paraît pas être une raison suffisante pour ne pas construire dans le centre d'intérêt des installations pour le conditionnement et le tissage de la laine. Installations qui serviraient d'abord aux campesinos à les initier à des techniques plus rationnelles, aussi et surtout à ouvrir progressivement la voie à un certain développement de l'industrie de la laine sur les lieux mêmes où elle est obtenue.

La porte de la demeure du Campesino, quelques emballages de bois constituant le seul mobilier de la

Il faut savoir par ailleurs qu'en général le bois n'existe pas sur l'Altiplano. Cela explique la rareté des ateliers de menuiserie et de charpente que l'on observe uniquement dans les grands bourgs et qui ne travaillent que

#### Abattoir et conditionnement de la viande :

Le développement de l'artisanat sur l'Altiplano correspond cependant à une urgente nécessité. En effet, sans un effort dans ce domaine, les perspectives. A côté du conditionnement du lait, des peaux et de la laine, il est logique de songer au profit que l'on pourrait tirer des produits carnés. Les Haciendados, pas plus que les indiens, ne disposent de techniques permettant de mettre en valeur la viande dans une mesure souhaitable. Le centre d'intérêt agricole ne serait pas complet s'il ne disposait pas d'installations visant à démontrer l'intérêt économique qu'offrent les produits carnés.

Le centre d'intérêt qu'il faut délimiter, dans y avons également prévu un atelier de poterie du fait que la matière première se trouve dans et que par ailleurs. L'ordre successif de réalisations nous paraît devoir être le suivant : abattoirs, séchoir pour la viande, fabrication de saucisses et charcuterie; fabrication de conserves de viande. Il est en effet paradoxal de constater que dans un pays, gros producteur de viande, il ne soit pas possible d'obtenir ni viande séchée, ni saucisses, ni conserves. Les produits manufacturés de ce genre proviennent essentiellement de l'étranger. Ainsi, un complexe de constructions, tel qu'il est envisagé ci-dessus nous paraît devoir rendre de précieux services à la population agricole de l'Altiplano, aussi bien aux Haciendados qu'aux Campesinos.

A noter que le développement parallèle de l'industrie laitière (voir plus haut) favorisera l'élevage du porc, ce qui confère aux installations suggérées pour le conditionnement des produits carnés un intérêt accru.

Il faut considérer le futur centre d'intérêt agricole et artisanale de l'Altiplano comme un lieu de rayonnement au profit des populations de cette région. C'est donc sur le lieu même du centre qu'il importe de former et d'installer les services de vulgarisation agricole.

L'institut d'éducation rurale, l'exploitation pilote, les divers complexes envisagés sont autant d'éléments contribuant à créer à



Les ateliers artisanaux

L'intérieur du centre des conditions favorables à la formation et à l'épanouissement des L'artisanat sur l'Altiplano est peu développé. Il y a à cela diverses raisons.

L'indien dépourvu de pouvoir d'achat n'a de ce fait pas la possibilité de se procurer les produits de l'artisanat dont il aurait pourtant un urgent besoin. Il construit lui-même sa petite maison en adobes (terres mélangées de paille) recouverte d'herbes sèches (Itchu), comprenant une seule pièce sans fenêtre. L'achat de meubles n'est pas à la portée de l'Indien. Quelques emballages de bois constituent le seul mobilier de la demeure du Campesino.

Il faut savoir par ailleurs qu'en général le bois n'existe pas sur l'Altiplano. Cela explique la rareté des ateliers de menuiserie et de charpente que l'on observe uniquement dans les grands bourgs et qui ne travaillent que pour les quelques personnes aisées du village.

Le développement de l'artisanat sur l'Altiplano correspond cependant à une urgente nécessité. En effet, sans un effort dans ce sens, les perspectives d'amélioration de l'habitat demeureront lettre morte.

L'essor que prendra l'artisanat sera proportionné à l'augmentation du pouvoir d'achat de l'Indien. Ainsi parallèlement aux actions entreprises dans ce but, une aide sur le plan artisanal s'impose. Conformément au principe admis pour les autres réalisations, c'est par l'établissement d'ateliers dans le centre d'intérêt qu'il faut débiter. Nous y avons également prévu un atelier de poterie du fait que la matière première se trouve sur place et que par ailleurs cette fabrication connaît déjà un certain développement dans la région.

S e r v i c e s  
d e v u l g a r i s a t i o n a g r i c o l e

sur le centre d'intérêt agricole et artisanal.

Il faut considérer le futur centre d'intérêt agricole et artisanale de l'Altiplano comme un lieu de rayonnement au profit des populations de cette région. C'est donc sur le lieu même du centre qu'il importe de former et d'installer les services de vulgarisation agricole.

L'institut d'éducation rurale, l'exploitation pilote, les divers complexes envisagés sont autant d'éléments contribuant à créer à



l'intérieur du centre des conditions favorables à la formation et à l'épanouissement des promoteurs agricoles et sociaux. Du centre, ces derniers pourront rayonner à travers les communautés indigènes et dans les Haciendas. Il va de soi que, dès que la base sera créée, à savoir le centre d'intérêt, les services de vulgarisation devront faire l'objet d'une organisation spécialement adaptée aux conditions particulières de l'Altiplano.

### Centrale de coopératives agricoles

Dès l'instant où le campesino sera en mesure de produire au-delà de ses propres besoins et d'acheter davantage, il y aura lieu de songer à l'écoulement de sa production aux conditions les plus avantageuses. A l'exemple de ce qui existe déjà dans les communautés les plus évoluées, le système coopératif devra s'étendre et se généraliser. Arrivera alors le moment où les coopératives locales devront se grouper et constituer une centrale d'achat et de vente. Tout naturellement, cette dernière devrait s'établir dans le centre d'intérêt auquel sont rattachés les promoteurs agricoles et sociaux chargés entre autres de développer au sein des communautés le sens et l'esprit coopératif.

### Considérations finales sur le centre d'intérêt agricole et artisanal.

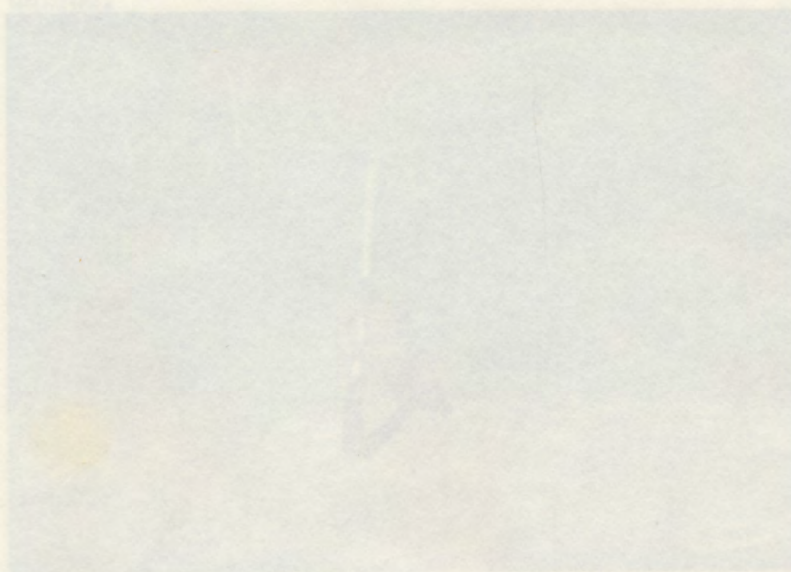
Afin de faciliter la compréhension de ce dernier et de mieux faire ressortir le but poursuivi, nous faisons figurer ci-contre un schéma d'ensemble montrant les relations qui existent entre les divers éléments du centre d'intérêt (voir page 34).



Un examen superficiel des propositions formulées peut aboutir à la conclusion que ce centre comprend trop d'objets pour être raisonnablement approuvé. S'il s'agissait de le réaliser en une seule étape, un tel jugement serait fondé. Ce serait, en effet, aller à l'encontre du but recherché que d'envisager la création de tous les projets simultanément. En dehors de l'impossibilité matérielle dans laquelle on se trouverait de pouvoir tout faire à la fois, il est nécessaire d'observer une logique dans l'ordre des aménagements. Les premières réalisations doivent avoir fourni la preuve de leur bon fonctionnement et de leur efficacité avant de passer aux suivantes.

L'Hacienda représentant la base matérielle autour de laquelle tout s'édifiera, c'est donc à l'achat de celle-ci qu'il faut d'abord songer, puis tout naturellement et logiquement à la création de l'Institut d'éducation rurale et à l'exploitation pilote. Un chapitre particulier sera consacré à ces trois projets de réalisation immédiate.

Il est prématuré et contraire au bon sens de fixer les dates de réalisations des autres projets envisagés dans le centre d'intérêt. Il sera temps de prendre des décisions à ce sujet à partir du moment où nous pourrons tirer les premiers enseignements des expériences faites dans le cadre de l'Institut d'éducation rurale et de l'exploitation pilote.



Les deux sous-instruments aratoires dont dispose l'indien.



## EXPERIENCES AGRICOLES DANS LES COMMUNAUTES

- 37 -

Dans les terrains labourables situés sur les pentes (cerros) il serait possible d'envisager l'emploi du trouil dans la mesure où les surfaces ne sont pas trop accidentées en raison de la présence de rochers.

Dans le cas le moins favorable, il reste encore la possibilité de venir en aide aux communautés en procédant à une réforme de petit outillage soit. Les communautés indigènes, nous l'avons vu (page 22), possèdent des terres propres. Cependant, la surface moyenne par parcelle est relativement faible. A la nécessité d'entreprendre une action pour augmenter la productivité des Haciendas, il importe de rechercher la meilleure manière d'améliorer le rendement des terres appartenant aux comuneros. Pour atteindre ce but, il existe diverses possibilités selon les caractéristiques agricoles des communautés.

Pour celles dont les terres labourables sont en plaine, l'introduction du tracteur permettrait d'améliorer la nature des sols par des labours profonds et l'apport d'amendements organiques et anorganiques. Alors que présentement ces terres ne peuvent être travaillées que superficiellement faute d'un outillage approprié. En effet, l'indien ne dispose en tout et pour tout que de sa petite bêche étroite ou d'une sorte de pioche à dent unique.



2. Bêche étroite en fer  
l'usage des indiens

Les deux seuls instruments aratoires dont dispose l'indien.





Dans les terrains labourables situés sur les pentes (ceros) il serait possible d'envisager l'emploi du treuil dans la mesure où les surfaces ne sont pas trop morcelées en raison de la présence de rochers.

Dans le cas le moins favorable, il reste encore la possibilité de venir en aide aux communautés en procédant à une réforme du petit outillage soit remplacer leurs outils archaïques par des pioches à trois dents, des bêches, des pelles, etc..

Qu'il s'agisse d'introduire le tracteur, le treuil ou le petit outillage, il y aura lieu parallèlement d'organiser les communautés de façon à ce qu'elles puissent disposer de semences sélectionnées et d'engrais, organiser la vente de leur production excédentaire. Cela suppose la création progressive de petites coopératives d'achat et de vente. En bref, tout un travail d'éducation et de promotion devrait être entrepris en faveur des différents groupements arborigènes autonomes.

Mais avant toute action concrète, une étude préalable des diverses communautés sur le plan humain et agricole nous paraît indispensable. En effet, chaque groupement a sa psychologie propre, ses habitudes et ses moeurs. Le degré de réceptivité diffère selon les endroits. C'est donc d'abord à l'ethnologue ou au sociologue qu'il appartient de procéder à un travail de pénétration afin de préparer les communeros à se mettre en bonne disposition face aux innovations qui vont leur être proposées dans le but de leur venir en aide. Puis c'est au tour de l'agronome de définir les possibilités d'amélioration sur le plan agricole. Etude de la topographie, des sols, de la surface moyenne par famille, des possibilités d'irrigation, du genre de culture à introduire ou intensifier, etc...

Ce ne sera que lorsque nous serons en possession de toutes ces données qu'il sera possible de passer à l'action.

Pour ce qui concerne les services à rendre sur le plan agricole aux communautés indigènes, nous proposons donc de procéder en deux étapes :

1. Etude systématique dans le sens indiqué ci-dessus des groupements arborigènes autonomes.
2. Action concrète sur le plan agricole en faveur des communautés dont l'étude aura révélé qu'une telle action est possible et utile.

Si nous avons soulevé les problèmes que pose la forestation des trois provinces qui nous préoccupent, nous sommes de l'avis que la réalisation de tels projets ne relève pas de la mission suisse. Notre rôle doit se limiter à suggérer au Gouvernement péruvien et à la FAO (organisation spécialisée) les possibilités qui, selon nous, existent dans ce domaine particulier, à établir les conseils préliminaires et à élaborer les projets.



## PROJETS DE FORESTATION

### COLONISATION DE LA SELVA

Concernant les trois provinces qui nous intéressent (Melgar, Carabaya et Sandia), nous distinguerons, pour ce qui rapporte à la forestation, trois zones différentes :

- Les Hauts Plateaux au-dessus de 4000 mètres, actuellement dépourvus de toute plante ligneuse,
- La zone facilement forestable située en altitude moyenne et allant jusqu'au contrefort de la Selva,
- La Selva.

Les tentatives de forestation dans la région des Hauts Plateaux ont échoué. L'eucalyptus, le pin et le cyprès n'ont pas résisté aux rigueurs des gelées hivernales. Même le couli et le polylepsis, pourtant plus résistants, n'ont prospéré que dans les pentes favorisées par une exposition et une situation les rendant moins gélives.

Avant de songer à l'élaboration de projets de forestation pour ces régions, il serait souhaitable d'établir dans différentes zones représentatives de l'Altiplano des essais modestes comprenant diverses espèces de conifères européens tels que le sapin, le mélèze et l'arole. Ces essences résistent chez nous à de très basses températures (- 30°C). Compte tenu de la nature des sols et du climat particulier de l'Altiplano, il n'est pas certain que ces essais fourniront des résultats positifs. Il n'apparaît pas moins comme utile et souhaitable de tenter une telle expérience. Il faut rappeler en effet que l'absence de forêt sur les Hautes Andes prive l'Indien de moyens de chauffage et de bois pour les constructions et la fabrication de ses meubles.

Les zones situées en altitude moyenne offrent des possibilités naturelles de forestation. A l'exemple des deux projets réalisés dans la région de Cusco (voir rapport annexe), un effort systématique devrait aboutir à la forestation des secteurs qui s'y prêtent.

Le problème de la Selva se pose différemment. Ce vaste territoire est caractérisé par une végétation luxuriante malheureusement composée d'essences forestières dont la majeure partie est inutilisable pour l'industrie du bois. Le but à atteindre ici consiste à procéder à des coupes rases de certaines zones favorables de la Selva et à y introduire par la suite des essences forestières économiquement intéressantes. D'immenses surfaces se prêteraient à la reforestation qui permettrait un essor de l'industrie du bois dans de larges secteurs de la Selva.

Si nous avons soulevé les problèmes que pose la forestation des trois provinces qui nous préoccupent, nous sommes de l'avis que la réalisation de tels projets ne relève pas de la mission suisse. Notre rôle doit se limiter à suggérer au Gouvernement péruvien et à la FAO (organisation spécialisée) les possibilités qui, selon nous, existent dans ce domaine particulier, à établir les essais préliminaires et à élaborer les avants-projets.



## COLONISATION DE LA SELVA

### 2. Projets de réalisations immédiates

Le transfert d'une partie de la population des Hauts Plateaux dans la Selva pose des problèmes que la mission suisse n'est pas en mesure de résoudre. Elle pourra tout au plus, le moment venu, contribuer à certaines actions particulières liées à ces transferts. Quoiqu'il en soit, la situation de fait est telle que l'implantation de familles d'indiens des trois provinces dans la Selva est irréalisable pour l'instant. Il faut attendre pour cela que les voies d'accès passant d'une part par San Juan d'El Oro (Province de Sandia) et d'autre part en direction de San Gaban (province de Carabaya) pénètrent plus avant dans la forêt vierge avant de songer à des transferts systématiques et organisés.

Les actions qui ont été envisagées s'intégreront dans un ensemble de réalisations échelonnées. C'est la raison pour laquelle nous ne formulons, pour le moment, aucune proposition concrète à ce sujet.

1. L'acquisition de l'Finca San Juan.
2. La création d'un institut d'éducation rurale.
3. La transformation de cet établissement en exploitation pilote.
4. Essais préliminaires d'élevages et de cultures.



## L'ACHAT DE L'HACIENDA SAN JUAN

- 40 -

Les raisons de l'acquisition d'une Hacienda ont été exposées ci-devant; nous n'y reviendrons donc pas. Après avoir visité de nombreuses exploitations dans la zone de l'altiplano confiée à la Mission Espagnole, notre choix

se porta sur l'Hacienda San Juan, cette dernière nous ayant paru la plus intéressante du secteur qui nous intéresse. Proche d'Yaviza, d'une surface voisine de 1000 hectares, elle dispose de constructions pouvant servir à l'établissement d'un lycée et d'un

## 2. Projets de réalisations immédiates

un chemin de fer, l'Hacienda San Juan, comparée aux autres propriétés susceptibles de retenir notre attention, remplissait au mieux les conditions énoncées dans le

Les raisons ci-dessous concernant l'Hacienda ont été fournies, sur notre demande, par son propriétaire, Monsieur le Dr Emilio Sola, agriculteur-vétérinaire.

Rappelons que ces derniers s'intégreront dans un ensemble de réalisations échelonnées dans le temps (voir ci-devant). Nos propositions concernent les quatre projets suivants :

1. L'acquisition de l'Hacienda San Juan.
2. La création d'un institut d'éducation rurale.
3. La transformation de cet Hacienda en exploitation pilote.
4. Essais préliminaires d'herbages et de cultures.



L'ACHAT DE L'HACIENDA SAN JUAN

Situation

Les raisons de l'acquisition d'une Hacienda ont été exposées ci-devant; nous n'y reviendrons donc pas. Après avoir visité de nombreuses exploitations dans la zone de l'Altiplano confiée à la Mission Suisse, notre choix s'est porté sur l'Hacienda San Juan. Cette dernière nous est apparue très représentative du secteur qui nous intéresse. Proche d'Ayaviri, d'une surface moyenne, disposant de constructions pouvant servir à l'établissement d'un Institut d'éducation rurale, voisine d'une Station expérimentale, desservie par une route et un chemin de fer, l'Hacienda San Juan, comparée aux autres propriétés susceptibles de retenir notre attention, remplissait au mieux les conditions devant nous permettre de réaliser nos projets.

Les données ci-dessous concernant l'Hacienda ont été fournies, sur notre demande, par son propriétaire, Monsieur le Dr Renaldo Nadal, médecin-vétérinaire.



Vue générale de l'Hacienda.



Caractéristiques techniques

Situation

L'Hacienda San Juan est située dans le district d'Umachiri (3960 m.), rattaché à la province de Melgar, Département de Puno. Elle est distante de 19 kilomètres d'Ayaviri.

Il est important de souligner que l'Hacienda est limitée au nord par la Station expérimentale de Chuquibambilla, dépendant de l'Université de Puno. Ce voisinage confère au centre envisagé un intérêt accru.



Station expérimentale de Chuquibambilla.  
A l'arrière-plan, Hacienda San Juan :

Un plan de situation de l'Hacienda figure à la page suivante.

Voies d'accès

La route principale Puno-Cusco passe à 500 mètres de l'Hacienda ainsi que la station de chemin de fer du sud. Compte tenu du faible développement du réseau routier sur l'Altiplano, la proximité autant du chemin de fer que de cette route principale constitue un avantage dont il faut savoir apprécier la valeur, étant donné la rareté et le mauvais état des voies de communication de cette région.

Approvisionnement en eau

La rivière Chungara traversant l'Hacienda du Nord au Sud permet l'irrigation de la partie est des terres. La rivière L'Allinayo avec sa direction est-ouest, disposant d'un barrage qui permet l'amenée d'eau dans les canaux,





assure la possibilité d'irriguer la presque totalité des surfaces à l'exception de la zone en pente. Un ruisseau dénommé Assamayo, dont les eaux coulent du Nord-est au Sud-est, sert également à l'arrosage des terres. Un barrage avec écluse permet de régler l'irrigation à volonté sur une partie de la surface.

Rivière à travers l'Hacienda San Juan, voie ferrée, route.

L'hacienda comprend au total 28 kilomètres de canaux principaux et secondaires.

Surface et répartition des terres

La surface de l'Hacienda comprend au total 1754,5 hectares. Cette superficie a été officiellement déterminée par les ingénieurs Georges Gallegos et José Luis Lozano, en date du 11 avril 1946 (voir plan de situation).

Dans l'ensemble, la topographie du terrain est plane, à l'exception d'une faible surface en pente douce accessible en véhicule (46 hectares). On peut subdiviser les différentes qualités de terres de la façon suivante :

- 100 hectares de terrain irrigable, avec sol humide, recouvert de pâturages naturels de lère classe.
- 1400 hectares de terrain plat, recouvert de pâturages naturels de lère classe, pourvu de canaux secondaires.
- 70 hectares de terrain plat, recouvert de pâturages naturels de deuxième classe, pourvu de canaux secondaires.
- 90 hectares de terrain avec une dénivellation de 2 à 4 mètres, recouvert de pâturages naturels de première et deuxième classes.
- 46 hectares de terrain en pente, recouvert de pâturages naturels de deuxième et troisième classes.
- 40 hectares de terrain occupé par les cultures soumises au labour.
- 8,5 hectares occupés par les constructions.

Clôture : L'Hacienda comprend au total 37 kilomètres de clôtures métalliques avec tondeurs. Ces clôtures suivent le périmètre de l'Hacienda et permettent en outre d'isoler 13 pâturages.



## Nature des sols

(Analyses faites par la section de chimie agricole des Stations de Lausanne)

No de l'analyse Désignation	pH (H <sub>2</sub> O)	CaCO <sub>3</sub> Tot. %	CaCO <sub>3</sub> actif %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> indice	K <sub>2</sub> O mg/100	Matière organique %	Granulométrie				Nature *
							Argile %	Limon %	Sable fin %	Sable grossier %	
T340-1 (1) près bâtiment	5.8	0		3	3.90	3.5	27.0	40.8	28.4	3.8	A.L.
T341-2 près bâtiment	8.2	2,1		2,8	0,53	0.5	38.0	38.3	21.8	1.9	A.L.
T342-3 (2) près bâtiment	6,2	0		24	2,96	3.1	43.0	38.4	15.8	2.8	A.L.
T343-4 près bâtiment	8.3	12		3,6	4,50	0,8	24.9	43.5	28.1	3.5	A.L.
T344-5 (3) bas fond	7.8	18		7.8	8.80	2.8	29.8	67.7	1.5	1.0	L.A.
T345-6 bas fond	8.0	24		2	4,40	2.8	38.0	59.0	1.1	1.9	L.A.
T346-7 (4) près colline	7.9	8.5		5	6.10	4.3	19.2	33.7	36.3	13.8	SAL
T347-8 près colline	8.3	16		3	3.90	1.6	34.6	26.6	30.0	8.8	AS
T348-9 (5) pampas	5.9	0		3	0,70	3.0	26.3	29.6	35.0	9.1	AS
T349-10 pampas	7.3	1.4		1	0.30	1.6	23.7	28.4	36.3	11.6	SAL
T350-11(6) pampas	5.6	0		3	2.23	2.8	23.9	30.8	31.5	13.8	SAL grav.
T351-12 pampas	5.5	0		2	1.13	0.9	18.1	22.0	43.8	16.1	SAL
T352-13(7) pampas	5.4	0		4	3.34	4.9	44.5	27.1	9.3	19.1	A
T353-14 pampas	8.7	2,4		4	0,40	0,6	42.5	38.9	14.7	3.9	IL
T354-15(8) pampas	6.0	0		1	8,50	6.3	24.3	22.7	45.9	7.1	SAL
T355-16 pampas	6.2	0		5	2,96	2.4	22.3	22.5	39.0	16.2	SAL

\* SAL = sableux argileux limoneux

A = argileux

AL = " " limoneux

AS = argileux sableux



ConstructionsMaison d'habitation du propriétaire :

Cette dernière avait été conçue pour une exploitation de 50'000 hectares subdivisés par la suite en plusieurs propriétés. Cela explique l'importance particulière de la maison d'habitation.

Toits en tôles ondulées et en paille. Murs en adobes (plots de terre du pays). Planchers de bois dans toutes les pièces. Intérieur recrépi et blanchi. Charpente métallique. Eau courante. Egoûts. Lumière électrique. Elle comprend au total 21 pièces, dont :

<u>Genre de locaux</u>	<u>Dimensions</u>	<u>Surfaces</u>
1 salle à manger	7,30 x 5,20 m.	37,96 m <sup>2</sup>
1 cuisine	6,80 x 5,20	35,36
1 confiserie-pâtisserie	2,50 x 2,90	7,25
1 salon	12.-- x 5.--	60.--
1 hall	6.-- x 5.--	30.--
1 hall d'entrée	5.-- x 4.80	24.--
6 chambres à coucher	5.-- x 4.60	23.--
	5.-- x 4.60	23.--
	5.-- x 4.60	23.--
	5.-- x 6.--	30.--
	5.-- x 6.20	31.--
	5.-- x 6.--	30.--
1 chambre d'enfants	5.-- x 4.80	24.--
2 bureaux	5.-- x 4.--	20.--
	5.-- x 5.40	27.--
W.C.	4.10 x 5.--	20.50
W.C.	2.50 x 2.90	7.25
Dépendances (5 + 2.50)	7.50 x 5.--	37.50
Entrepôts (14.10 + 5.90)	20.-- x 5.--	<u>100.--</u>
Surface habitation .....		<u>580.82 m<sup>2</sup></u>

Le plan de situation ci-contre présente la maison d'habitation du propriétaire dans son état actuel. Nous verrons plus loin que la disposition des locaux est favorable à l'aménagement de l'Institut d'éducation rurale.

Locaux pour le personnel :

Appartement Majordome I	4,50 x 3,50 m.	15,75 m <sup>2</sup>
	4,50 x 4.--	18.--
	4,50 x 5,50	24,75
Appartement Majordome II	5.-- x 5.--	25.--
	5.-- x 5.--	25.--
	5.-- x 5.--	25.--
	5.-- x 5.--	25.--



Installations fixes

<u>Locaux pour le personnel (suite)</u>	<u>Dimensions</u>	<u>Surfaces</u>
Chambres pour bergers	4,50 x 4.-- m.	18.-- m2
1 Moteur pour la lumière, de marque Bell	4,50 x 4.--	18.--
1 Générateur de 2 K.V. Siemens	4,50 x 4.--	18.--
1 Générateur de 32 Volts pour chargement	4,50 x 4.--	18.--
1 Groupe de 6 batteries, avec tableau de	4,50 x 4.--	18.--
1 Moteur fixe de marque Chevrolet Mod. 1	4,50 x 4.--	18.--
1 Moulin de marque "Ohio".	4,50 x 4.--	18.--
Surface locaux pour le personnel .....		<u>284,50 m2</u>

Chéptel mort

<u>Garage</u>	8.-- x 6,50 m.	52.-- m2
	4.-- x 6,50 m.	<u>26.--</u>
Surface garage .....		<u>78.-- m2</u>

- 1 Charrue.
- 1 Haras.
- 1 Balleuse de marque "Ohio" avec une capacité de 10 tonnes/heure.
- 1 machine à fabriquer le beurre de marque "Alfa-Laval".
- 1 pompe à eau de marque "Novi" avec un débit de 10'000 gallons/heure.

<u>Locaux divers</u>		
	16,50 x 6,50 m.	107.25 m2
	6.-- x 6.50	39.--
	4.50 x 6.50	29.25
	5.-- x 4.50	22.50
Laiterie	4.-- x 3.--	12.--
Dépôts combustibles	3.-- x 2.--	6.--
Salle d'insémination	5.-- x 6.--	30.--
Cuisine du personnel	6.-- x 3.--	18.--
Pharmacie (bétail)	6.-- x 4.--	24.--
Laboratoire (salle d'opération)	6.-- x 5.--	30.--
Hôpital	6.-- x 12.--	<u>72.--</u>
Surface locaux divers .....		<u>390.-- m2</u>

1600 brebis-mères fécondées par insémination artificielle	400	720'000
de Merinos précoces allemand sélectionnées	1500	300'000
200 brebis-mères d'origine Merinos Précoces allemand	300	150'000
500 agneaux de 15 mois Merinos Précoces allemand	200	86.-- m2
400 cheptels pour la boucherie, d'Agès	200	86.--
100 brebis de différents Agès de qual	100	306.--
50 agneaux de première sélection de	100	214.50
10 reproducteurs P.P.P. Merinos précoces		<u>97.92</u>
Surface abris pour le bétail .....		<u>790.42 m2</u>

Une installation de bain pour la désinfection du bétail.

Un local pour la sélection des moutons avec parcs.



Installations fixes

Races : Native x Halstein

- 1 Moteur pour la lumière, de marque Belinder, de 10 CV, avec transmission.
- 1 Générateur de 2 K.W. Siemens
- 1 Générateur de 32 Volts pour chargement des batteries.
- 1 Groupe de 6 batteries, avec tableau central pour l'alimentation en lumière.
- 1 Moteur fixe de marque Chevrolet Mod. 1950 avec châssis.
- 1 Moulin de marque "Ohio".
- 37 kilomètres de clôture métallique.

	unité	total
	1000	20'000
	1000	15'000
	7500	15'000
		140'000

Valeur totale des bovins

Cheptel mort

- 1 Tracteur Volvo de 27 CV, Modèle 1956.
- 1 Charrue.
- 1 Herse.
- 1 Ensileuse de marque "Ohio" avec une capacité de 10 tonnes/heure.
- 1 machine à fabriquer le beurre de marque "Alfa-Laval".
- 1 pompe à eau de marque "Novi" avec un débit de 10'000 gallons/heure.
- Outillage divers d'usage courant tel que brouettes, pelles, pics, jeux de clefs, etc...

Genre de capitaux

Valeurs en soles (estimées par le propriétaire)

Cheptel vif

Moutons

Races : Mérinos précoce allemand avec une production moyenne de laine de 6 livres par mouton.

Effectif :

Prix en soles  
unité total

1800	brebis-mères fécondées par insémination artificielle de Merinos précoce allemand sélectionnées	400	720'000
200	brebis-mères d'origine Merinos Précoce allemand	1500	300'000
500	agneaux de 15 mois Mérinos Précoce allemand	300	150'000
900	agneaux de 7 mois Mérinos Précoce allemand	200	180'000
400	chapons pour la boucherie, d'âges différents	200	80'000
100	brebis de différents âges de qualité inférieure	100	10'000
50	agneaux de première sélection de 10 mois	1000	50'000
10	reproducteurs P.P.P. Merinos précoce allemand pour l'insémination artificielle	8000	80'000
1	bélier de pédigré pur, de haute sélection	100000	100'000

se rapportant aux employés et bergers ainsi que les dépenses globales concernant aux soins des animaux, aux impôts, aux transports, etc. aussi

1'670'000



Bovins

Race : Native x Holstein

Effectif :	Prix en soles	
	unité	total
45 vaches	2000	90'000
20 génissons de 12 mois	1000	20'000
15 veaux de 8 mois	1000	15'000
2 taureaux	7500	15'000
Valeur totale des bovins		<u>140'000</u>

	1962	1963	1964
soles			
<b>SALAIRES</b>			
Maître de l'Hacienda	1'800	1'800	1'800
Médecin vétérinaire	1'500	1'500	1'500
Majordoms	600	600	800
Majordoms de Campo	-	-	600
Comptable (payé à l'heure)	300	300	300
<u>Récapitulation des valeurs</u>			
<b>PASTEURS JOURNALIERS</b>			
Arizaca Esteguié	120	180	450
Arizaca Julien	110	120	450
Arizaca Nicolás	-	-	300
<u>Genre de capitaux</u>	100	110	110
Mra Carilo	110	180	180
Llavilla Feliciano	110	-	-
Diego Esteban	-	-	-
✓ Terrains			2'074'000.--
Constructions			1'273'000.--
Installations fixes			103'000.--
Cheptel mort			72'500.--
Cheptel vif			<u>1'810'000.--</u>
Valeur totale de l'Hacienda			<u>5'332'500.--</u>
Assurances voitures	2'600	2'600	2'600
Journées de travail sur l'Hacienda	8'000	9'000	12'000
Mécanicien	-	-	3'600
Imprévu	30'000	42'000	45'000
<b>RÉSUMÉ DES FRAIS D'EXPLOITATION</b>			
Salaires annuels	50'400	50'400	60'000
Pasteurs journaliers	28'320	23'400	40'000
Débours annuels	80'000	102'000	110'000
<u>Frais d'exploitation</u>			
			5'800
			210'900

Par frais d'exploitation, il est considéré uniquement les frais se rapportant aux employés et bergers ainsi que les dépenses globales correspondant aux soins des animaux, aux impôts, aux transports, comme aussi aux frais



d'achat de semences, aux journées de travail. Tous ces postes constituent les frais fixes. Selon l'usage, il est compté sur l'ensemble de ces frais 25 % d'imprévu.

Les frais d'exploitation sont relativement faibles, étant donné qu'il n'y a pratiquement pas d'investissement, qu'il s'agisse de bétail, de constructions, de clôtures métalliques ou de machines. Compte tenu de ces remarques, nous donnons ci-dessous les frais d'exploitation correspondant aux années 1962, 1963 et 1964 :

	1962	1963	1964
	s o l e s		
<b>SALAIRES</b>			
Maître de l'Hacienda	1'800	1'800	1'800
Médecin vétérinaire	1'500	1'500	1'500
Majordome	600	600	800
Majordome de Campo	-	-	600
Comptable (payé à l'heure)	300	300	300
<b>PASTEURS JOURNALIERS</b>			
Arizaca Eustagnie	120	180	450
Arizaca Julien	110	120	450
Arizaca Nicolaza	-	-	300
Florez Juan	100	110	450
Lima Cerilo	110	180	450
Llavilla Feliciano	110	170	450
Titto Esteban	-	-	450
Titto Simon	-	-	400
<b>DEBOURS ANNUELS</b>			
Semences pour fourrages artificiels	3'000	4'000	5'000
Médicaments pour le bétail	11'000	14'000	18'000
Impôts	13'000	15'000	18'000
Transports et frais pour véhicules	13'000	16'000	17'000
Assurances voitures	2'600	2'600	2'600
Journées de travail sur l'Hacienda	8'000	9'000	12'000
Mécanicien	-	-	3'600
Inprévus	30'000	42'000	45'000
<b>RESUME DES FRAIS D'EXPLOITATION</b>			
Salaires annuels	50'400	50'400	60'000
Pasteurs journaliers	28'320	23'400	40'000
Débours annuels	80'000	102'000	110'000
	<u>158'720</u>	<u>175'800</u>	<u>210'800</u>



## R e n d e m e n t   b r u t

Dans le tableau ci-dessous, il est considéré les rendements bruts provenant de la vente du bétail (ovins et bovins), la production agricole se limitant à la vente de semences de pommes de terre et Chuño (pomme de terre déshydratée). Ont été déduits intégralement les produits de l'Hacienda utilisés sur place pour la consommation domestique.

Etant données les fluctuations sur le marché de la laine et de la viande, un tableau des ventes globales, exprimés en soles, indique les rendements bruts respectivement pour les années 1962, 1963 et 1964 :

	1962	1963	1964
	s o l e s		
<b>MOUTONS</b>			
Vente de brebis-mères	120'000	105'000	87'000
Vente de jeunes moutons	35'000	-	-
Vente de viande de mouton	55'000	100'000	74'000
Vente de laine	200'000	198'000	273'700
Vente de jeunes brebis-mères	-	18'000	28'500
Vente de reproducteurs	-	28'000	90'000
<b>VACHES</b>			
Vente de vaches	49'000	35'000	24'000
Vente de viande de vaches	53'000	47'000	23'000
<b>AGRICULTURE</b>			
Vente de semences de pommes de terre	23'000	24'000	-
Vente de Chuño (pomme de terre déshydratée)	35'000	35'000	-
<b>T o t a l</b>	<b>570'000</b>	<b>590'000</b>	<b>600'200</b>

Il y a lieu de noter une augmentation des rendements bruts pour l'année 1965 du fait que le bétail appartenant aux pasteurs a été retiré. Ainsi, les terres qui leur étaient réservées jusqu'ici seront dorénavant rattachées à l'Hacienda.

Il faut souligner que les rendements obtenus ci-dessus sont possibles grâce au bon degré de sélection du bétail ovin ainsi qu'à une direction avisée de l'exploitation.

Notons finalement que dans l'inventaire ci-dessus, de nombreux produits en magasins ne figurent pas, tels que : piquets de fer, petit outillage, marchandises diverses.



R e n d e m e n t   n e t   d e   l ' H a c i e n d a

	1962	1963	1964
	s o l e s		
RENDEMENT BRUT	570'000	590'000	600'200
FRAIS D'EXPLOITATION	158'720	175'800	210'800
RENDEMENT NET	411'280	414'200	389'400

D i m e n s i o n   d e   l ' H a c i e n d a

L'analyse des caractéristiques de l'Hacienda ne permet pas d'utiliser les critères d'appréciation en vigueur en Europe et plus particulièrement en Suisse. Cette surface de 1700 hectares représente dans notre optique habituelle une dimension excessive. En fait, pour les conditions particulières de l'Altiplano, cette hacienda peut être rangée dans la catégorie des exploitations moyennes à petites.

V a l e u r   d e   r e n d e m e n t   d e   l ' H a c i e n d a

Le tableau ci-dessus indique que le rendement net moyen de l'Hacienda, dans les conditions actuelles d'exploitation, s'est élevé ces trois dernières années à 400'000 soles environ par année. Converti en francs suisses, cela représente 66'000 francs.

Cette somme, capitalisée au taux usuel du Pérou (12 %), correspond à une valeur de rendement de l'Hacienda de Fr.s. 550'000.- et exprimée en soles de 3'300'000 s.

CONFORMEMENT A LA PROMESSE DE VENTE (VOIR RAPPORT DE Me ROULLET), LE PRIX EXIGE PAR LE PROPRIETAIRE POUR L'ACHAT DE L'HACIENDA EST DE 3 MILLIONS DE SOLES. CETTE SOMME SE REVELE CONFORME A LA VALEUR ACTUELLE DE RENDEMENT. FONDANT NOTRE AVIS SUR CETTE DERNIERE, NOUS CONSIDERONS L'ACQUISITION DE L'HACIENDA SAN JUAN COMME UNE OPERATION ECONOMIQUEMENT VALABLE INDEPENDAMMENT DU BUT SOCIAL AYANT INSPIRE L'IDEE DE CET ACHAT.

Rappelons que la valeur totale de l'Hacienda a été estimée par son propriétaire à 5'332'500 soles. La promesse de vente au prix de 3'000'000 de soles n'a pu être obtenu qu'à la suite de longs et laborieux pourparlers avec le propriétaire.



## Considérations personnelles

### Constructions

Les données ci-dessus concernant l'Hacienda San Juan appellent de notre part les quelques remarques suivantes :

#### Dimension de l'Hacienda

L'analyse des caractéristiques de l'Hacienda ne permet pas d'utiliser les critères d'appréciation en vigueur en Europe et plus particulièrement en Suisse. Cette surface de 1700 hectares représente dans notre optique habituelle une dimension excessive. En fait, pour les conditions particulières de l'Altiplano, cette hacienda peut être rangée dans la catégorie des exploitations moyennes à petites.

### Capital mort

#### Valeur des terres

Comparée aux prix, la valeur des terres peut apparaître comme dérisoire. En fait, compte tenu du rendement brut particulièrement bas à l'unité de surface, les prix demandés correspondent au prix usuel de la région.

### Capital vif

#### Nature des sols

La pauvreté excessive des terres en éléments fertilisants, leur manque de structure, ne doivent pas étonner. Rappelons que ces terres, depuis des siècles, n'ont reçu aucun apport en engrais chimiques et en matières organiques.

Cependant, à la faveur de techniques rationnelles, ces terres sont prometteuses de rendements intéressants.

### L'aspect juridique

Toutes les questions de caractère juridique (promesse de vente, droit de propriété, etc...) se rapportant à l'achat de l'Hacienda feront l'objet d'un rapport approprié de la part de M<sup>re</sup> Odile Roulet, avocat à Genève et chef de la Mission Suisse à Ayaviri.



## Constructions

### LA CREATION D'UN INSTITUT D'EDUCATION RURALE

Le type de construction sur les Haciendas dont celle de San Juan, ne peut être comparé à celui de nos fermes européennes. Les matériaux utilisés n'ont rien de commun avec nos briques, nos plots de cinents ou notre pierre de taille. Ce sont des plots en adobes (terres argileuses prélevées sur place) qui constituent les éléments utilisés pour la confection des murs. Les toits sont recouverts soit de tôle ondulée pour ce qui est des habitations, soit en ichu (Stipa Ichu) - graminées - pour les locaux utilitaires. Les aménagements intérieurs, mises à part les pièces destinées à la famille du propriétaire, ne présentent évidemment pas le même confort que chez nous.

Malgré toutes ces différences, l'état de constructions, si l'on se place dans le contexte de la région, peut être considéré comme satisfaisant.

### Cheptel mort

L'inventaire du cheptel mort révèle l'existence d'un matériel simplifié et réduit. Cela tient au mode d'exploitation pratiqué jusqu'ici, essentiellement orienté vers l'élevage extensif sans labour important des terres. La rationalisation de l'exploitation exigera une augmentation substantielle du cheptel mort.

### Cheptel vif

Il constitue le capital le plus important et le plus vérifiable de l'Hacienda. En effet, les valeurs indiquées par le propriétaire sont confirmées par les factures ressortissant à la vente des animaux. C'est en fait, le capital représenté par le bétail qui a contribué le plus à former notre opinion aboutissant à formuler une proposition concrète d'achat de l'Hacienda.

## L'aspect juridique

Toutes les questions de caractère juridique (promesse de vente, droit de propriété, etc..) se rapportant à l'achat de l'Hacienda feront l'objet d'un rapport approprié de la part de Me Odile Rouillet, avocat à Genève et chef de la Mission Suisse à Ayaviri.



LES CONSTRUCTIONS DE L'I.E.R.

LA CREATION D'UN INSTITUT D'EDUCATION RURALE

La maison d'habitation de l'Hacienda San Juan, avec ses 21 pièces, présente l'avantage de pouvoir être utilisée comme bâtiment principal de l'Institut projeté. Quelques nouvelles constructions cependant seront nécessaires. Il s'agit de deux appartements pour professeurs mariés, d'un bâtiment annexe abritant: l'infirmario, une salle de cours-laboratoire et la buanderie, d'une chapelle.

BUT

Tous les efforts de développement économique entrepris en faveur des Indiens demeureront vains, sans une action courageuse et efficace visant à leur éducation et à leur formation. De toute évidence, parmi les projets envisagés, le plus urgent à réaliser est celui de la création d'un Institut d'Éducation rurale destiné à procurer aux campesinos une éducation de base et des connaissances indispensables à l'exercice de leur profession d'agriculteurs. Il serait illusoire en effet de vouloir augmenter les surfaces cultivables, de songer à introduire un outillage plus avantageux, ou de rationaliser le mode d'exploitation des Haciendas, sans résoudre au préalable le problème de l'éducation et de la formation. Sans cela, pas de progrès non plus sur tous les autres plans : hygiène, habitat, scolarité, etc..

Une aide directe sur le plan matériel à ces populations fermées à toutes notions de progrès ne pourra réellement porter ses fruits que si l'on songe d'abord à développer leur intelligence et à ouvrir leurs esprits.

C'est là précisément le but à atteindre par la création d'un institut d'éducation rurale.

Estimation des dépenses pour le bâtiment principal

Cette estimation a été calculée par Monsieur Dorich, directeur de l'Office national de planification. Nous lui avons demandé de ne considérer, soit dans les réparations et les transformations, soit dans les agrandissements, que l'indispensable, afin d'éviter toutes dépenses inutiles. Les numéros des locaux correspondent à ceux figurant dans le plan ci-contre. Les dépenses sont exprimées en soles.



## LES CONSTRUCTIONS DE L'I.E.R.

La maison d'habitation de l'Hacienda San Juan, avec ses 21 pièces, présente l'avantage de pouvoir être utilisée comme bâtiment principal de l'Institut projeté. Quelques nouvelles constructions cependant seront nécessaires. Il s'agit de deux appartements pour professeurs mariés, d'un bâtiment annexe abritant: l'infirmierie, une salle de cours-laboratoire et la buanderie, d'une chapelle.

### B â t i m e n t   p r i n c i p a l

Afin de déterminer les réparations et les transformations nécessaires à apporter à cet édifice, nous avons sollicité les services de l'Office national de planification et d'urbanisme à Lima (Oficina Nacional de Planeamiento y Urbanismo). Son Directeur, Monsieur Dorich, s'est rendu sur les lieux mêmes de l'Hacienda et a examiné dans le détail l'état de l'ensemble des constructions, les réparations à faire pour chaque pièce individuellement ainsi que les transformations et les agrandissements jugés indispensables.

Le plan de la page suivante indique, pour les constructions existantes, l'affectation des différents locaux nécessaires à l'Institut. La deuxième partie du plan concerne un étage supplémentaire qui devra être construit à neuf (page 58 ).

### Estimation des dépenses pour le bâtiment principal

Cette estimation a été calculée par Monsieur Dorich, directeur de l'Office national de planification. Nous lui avons demandé de ne considérer, soit dans les réparations et les transformations, soit dans les agrandissements, que l'indispensable, afin d'éviter toutes dépenses inutiles. Les numéros des locaux correspondent à ceux figurant dans le plan ci-contre. Les dépenses sont exprimées en soles.



Locaux No.	Genre de réparation	M é t r é		Prix uni- taire	C o û t	
		Uni- té	quan- tité		par poste	total
1. Réparation et transformation des constructions existantes :						
A-01	Retirar pisos malogrados y reemplazar por M.M.(p.o)	m2	11.50	280.00	3220.00	
A-02	Colocar pisos madera Usando tablas cuarto No 8	m2	82.00	20.00	1640.00	
A-03	Cepillar pisos existentes	m2	335.75	3.00	1006.25	
A-04	Masillar y pintar: a)puertas existentes	und	12	30.00	360.00	
A-05	Puertas ventanas	und	9	20.00	180.00	
A-06	Masillar y pintar paredes	m2	750.00	14.00	10500.00	
A-07	Cambiar cieloraso de tocuyo	m2	306.00	7.50	2295.00	
A-08	Reparar y pintar: a)puertas metálicas	und	7	60.00	420.00	
A-09	Puertas ventanas	und	9	50.00	450.00	
A-10	Masillar y pintar cieloraso de madera	m2	84.00	10.00	840.00	
A-11	Demoler muros existentes	m2	54.00	10.00	540.00	
A-12	Nuevos muros adobe	m2	90.00	70.00	6300.00	
A-13	Piso vinilico	m2	81.00	70.00	5670.00	
A-14	Piso loseta veneciana	m2	25.00	70.00	1750.00	
A-15	Zócalos madera 4"	m1	43.00	12.00	516.00	
A-16	Puertas	und	1	450.00	450.00	
A-17	Ventanas	und		350.00	350.00	
A-18	Mayòlica	m2	60.00	150.00	9000.00	
A-19	Cerraduras	und	2	180.00	360.00	
A-20	Vidrios	p2.	3	10.00	30.00	
A-21	Puntos de agua y colocaciòn	pts.	11	600.00	6600.00	
A-22	Puntos desague y colocaciòn	pts.	11	600.00	6600.00	
A-23	Mueble cocina	m1	30.00	1200.00	36000.00	
A-24	Lavadero cocina	und	1	2000.00	2000.00	
A-25	Botadero baño	und	1	600.00	600.00	
A-26	Asiento WC	und	1	200.00	200.00	
A-27	W.C.	und	2	1400.00	2800.00	
A-28	Lavatorios	und	4	450.00	1800.00	
A-29	Urinario	und	1	800.00	800.00	
A-30	Duchas (doble llave)	und	3	150.00	450.00	
A-31	Papeleras	und	3	40.00	120.00	
A-32	Toalleras	und	1	40.00	40.00	
A-33	Ganchos	und	8	15.00	120.00	104007.25



## 2. Frais de constructions pour l'étage complémentaire nouveau :

B-01	Escalera (madera)	est		2500.00	2500.00	
B-02	Demoler techo existente	est	324.00	10.00	3240.00	
B-03	Nuevo piso madera (incluyen- do vigas)	m2	249.00	250.00	62250.00	
B-04	Nuevo techo	m2	324.00	180.00	58320.00	
B-05	Nuevo balcon	m2	46.00	180.00	8280.00	
B-06	Nuevos muros adobe	m2	365.00	250.00	91250.00	
B-07	Baranda	m1	30.00	150.00	4500.00	
B-08	Enlucido y pintura	m2	700.00	12.00	8400.00	
B-09	Nuevo cieloraso de tocuyo	m2	249.00	7.00	1743.00	
B-10	Puertas	und	8	450.00	3600.00	
B-11	Ventanas	und	15	350.00	5250.00	
B-12	Puntos de agua y colocaciòn	pts.	11	600.00	6600.00	
B-13	Puntos desague y colocaciòn	pts	11	600.00	6600.00	
B-14	Duchas	und	3	150.00	450.00	
B-15	Lavatorios	und	4	450.00	1800.00	
B-16	Botaderos	und	1	600.00	600.00	
B-17	Urinario (cemento)	und	1	800.00	800.00	
B-18	W.C.	und	2	1400.00	2800.00	268983.00
						<u>372990.25</u>

Sur le conseil de l'architecte, nous ajoutons aux dépenses énumérées un supplément de 20 %, ce qui correspondrait pour les travaux concernant le bâtiment principal à une dépense totale de 447'488 soles.

### Constructions nouvelles

Notre séjour au Pérou étant limité, nous avons dû avoir recours à un architecte suisse pour lui demander de bien vouloir établir un avant-projet pour les diverses constructions nouvelles

### Logements pour professeurs mariés

Il est prévu deux logements. Chacun de ceux-ci comprend : 1 salle de séjour, 1 chambre pour les parents, 2 chambres d'enfants, 1 cuisine, 1 salle de bain avec WC, 1 réduit. Le plan de la page 61 fournit toutes les indications utiles concernant cette construction.



# MENSA SAN JUAN, MISSION SUISSE AYAVIRI, PEROU

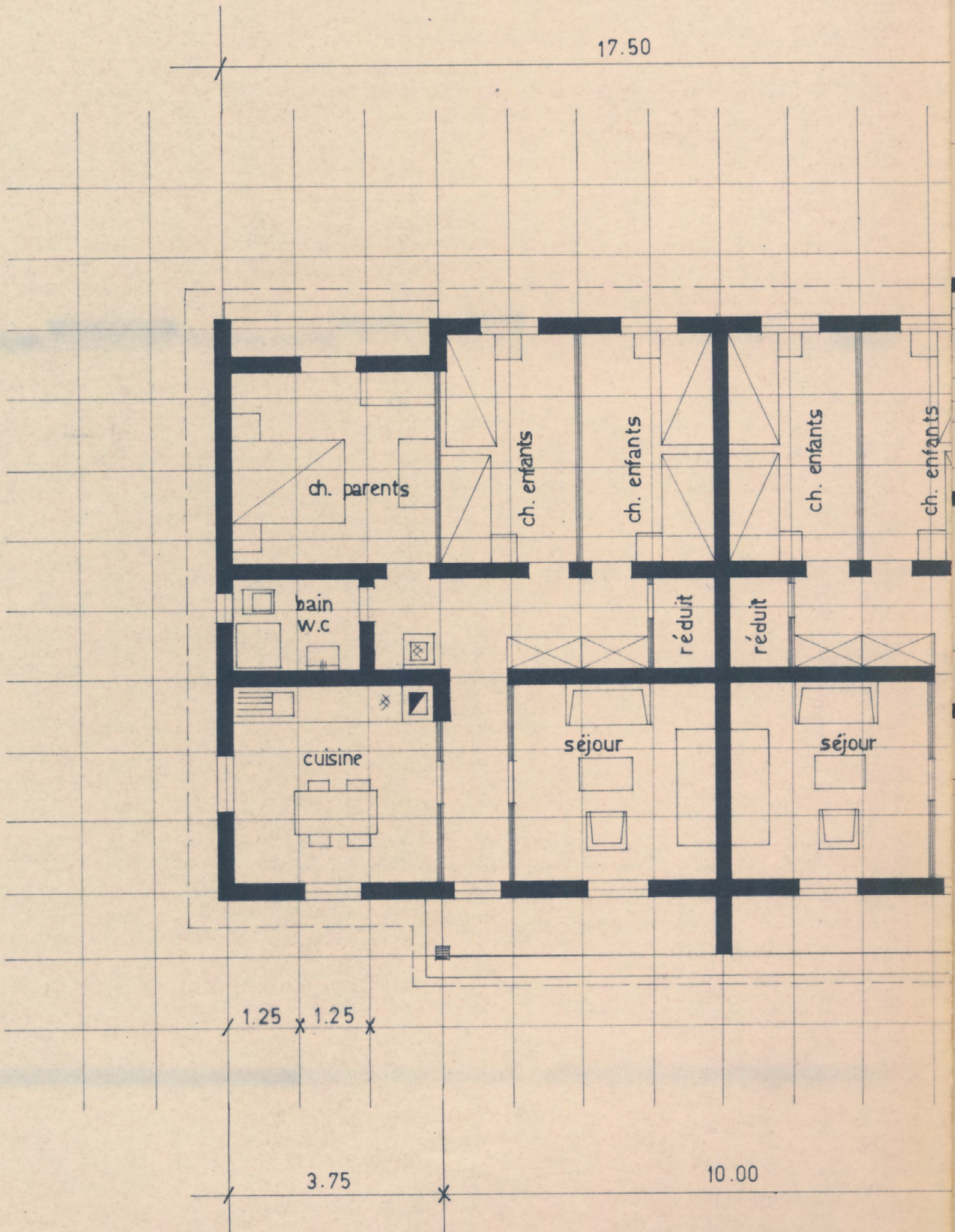
## APPARTEMENTS PROFESSEURS MARIÉS

CAMIL RUDAZ  
GUY MICHELOUD  
ARCHITECTES  
MISSION 24790  
47, rue de Lausanne

NO. 206/2

15. 10. 1964

RDZ - L.B.





Cube et coût de la construction (prix suisses) :

Cube général	:	17.50 x 10.00 = 175.00 m <sup>2</sup>	x	4,35	=	761.25 m <sup>3</sup>
Auvent	:	10.00 x 1.25 x 2			=	25.00 m <sup>3</sup>
Avant-toits	:	18.50 x 0.50 x 1.00	x	2	=	18.50 m <sup>3</sup>
		10.50 x 0.50 x 1.00	x	2	=	<u>10.50 m<sup>3</sup></u>
TOTAL						<u>815.25 m<sup>3</sup></u>
C O U T	:	815.25 x 150.--			=	<u>Fr. 122'287.50</u>

Bâtiment annexe

Il est prévu :

- 1 Infirmerie, dont : 1 chambre pour les patients  
1 chambre pour la soeur  
1 salle de bain  
1 laboratoire
- 1 salle de cours avec laboratoire
- 1 vestiaire
- 1 buanderie
- 1 local d'étendage.

Le plan de la page 63 fournit toutes les indications utiles concernant cette construction.

Cube et coût de la construction (prix suisses) :

Cube général	:	7.50 x 23.75 = 178.125	x	4.35	=	774.85 m <sup>3</sup>
Auvent	:	16.25 x 1.25 x 2			=	40.60 m <sup>3</sup>
Avant-toits	:	24.75 x 0.50 x 1.00	x	2	=	24.75 m <sup>3</sup>
		8.00 x 0.50 x 1.00	x	2	=	<u>8.00 m<sup>3</sup></u>
TOTAL						<u>848.20 m<sup>3</sup></u>
C O U T	:	848.20 x 150.--			=	<u>Fr. 127'230.--</u>



Chapelle

GAMIL RUDAZ  
GUY MICHELOU  
ARCHITECTES

Compte tenu du caractère religieux des indiens de l'Altiplano, la chapelle constitue un élément indispensable de l'Institut d'Education Rurale. (voir plan de la page suivante).

Cube et coût de la construction (prix suisses) :

Chapelle	: 17.50 x 7.50 = 131.25 x 6	= 787.50 m <sup>3</sup>
Clocher	: 2.50 x 1.50 = 3.75 x 12	= <u>45.00 m<sup>3</sup></u>
TOTAL		<u>832.50 m<sup>3</sup></u>
COÛT	: 832.50 m <sup>3</sup> x Fr. 150.-	= <u>Fr. 124'875.--</u>

Installation de l'eau et de l'électricité

Le bâtiment principal de l'Hacienda destiné à être aménagé en vue d'y installer l'Institut d'Education Rurale, dispose déjà d'une installation génératrice de courant électrique constituée des éléments suivants :

- 1 moteur de marque Belinder de 10 CV, avec transmission.
- 1 générateur de 2 K.W. Siemens.
- 1 générateur de 32 Volts pour chargement de batteries.
- 1 groupe de 6 batteries, avec tableau central pour l'alimentation du courant électrique.

Cette installation, si elle répondait aux exigences du propriétaire, ne pourra en aucun cas être considérée comme suffisante pour les besoins de l'Institut d'Education Rurale et de ses annexes.

Il y a donc lieu d'envisager l'aménagement d'un groupe électrogène nouveau et la pose du réseau électrique dans tous les locaux ne disposant pas de courant jusqu'ici, mais où la lumière deviendra nécessaire étant donnée la nouvelle affectation des pièces.

L'estimation des dépenses pour l'installation de l'électricité (groupe électrogène et pose des fils) se monte à Fr. 30'000.-

L'approvisionnement en eau se fait à partir d'une source voisine du bâtiment principal mais située à un niveau inférieur à ce dernier. Présentement, une pompe centrifuge à moteur aspire l'eau dans une petite citerne placée à quelques mètres au-dessus de la cuisine. Cette installation revêt un caractère primitif et ne permettra pas de satisfaire aux besoins en eau de l'Institut d'Education Rurale. Il apparaît comme nécessaire de construire un réservoir surélevé



## AMÉNAGEMENT DE L'INSTITUT (50 élèves)

- 66 -

d'une contenance d'environ 15 à 20 m<sup>3</sup>, dans lequel l'eau sera pompée à partir de la source. Il faut également songer à compléter le réseau des conduites d'eau afin de desservir les lavabos et W.C. qui seront installés tant au rez-de-chaussée qu'à l'étage du bâtiment principal.

Il y aura lieu également d'installer l'eau dans les constructions nouvelles.

L'estimation des frais pour l'aménagement de l'eau se monte à Fr. 20'000.-.

	+ profège matelas et matelas	240.—	14'400.—
180	souvertures	60.—	10'800.—
240	draps	15.—	3'120.—
60	traverseaux	25.—	1'500.—
120	fourres pour traverseaux	10.—	1'200.—
60	douets	60.—	3'600.—
120	fourres pour douets	20.—	2'400.—
60	chaises		1'200.—
10	tables, 150/70	120.—	1'200.—
<u>Remarques au sujet des constructions nouvelles</u>			

Les dépenses occasionnées par ces constructions (logements pour professeurs mariés, bâtiment annexe, chapelle), en se basant sur les prix suisses, se monteraient au total à Fr. 374'392.-. En fait, cette somme ne correspond aucunement aux réalités. Le prix de la construction sur l'Altiplano ne doit en aucune manière être comparé à celui pratiqué dans notre pays. En effet, la main d'oeuvre coûte 6 à 8 fois moins cher. La brique est remplacée par l'adobes (plots de terre fabriqués sur place). La toiture de tôle ondulée, ou d'herbes sèches, est d'un prix de revient bien inférieur à celui de nos couvertures de tuiles, d'éternit ou d'ardoises.

Si nous tenons compte de tous ces éléments, il est possible de supputer la dépense totale pour l'ensemble de ces trois constructions à Fr. 150'000.- environ. Ce chiffre indicatif ne revêt évidemment pas une valeur absolue. Dès l'instant où le principe de nos projets sera admis, il y aura lieu, encore pour de nombreux autres postes (aménagement électrique, installation d'eau, par exemple) de dresser des devis définitifs et précis.

### Cuisine

1 fourneau à gaz (Sarsen), plaques chauffantes,  
dimensions 180/200 bloc 4'500.—

#### Batterie de cuisine :

1	marmites profonde, 30 litres, ø 34, L.30, y.c. couvercle	140.—
1	marmites profonde, 50 litres, ø 40, L.40, y.c. couvercle	200.—
1	marmites profonde, 42 litres, ø 38, L.38, y.c. couvercle	180.—



AMENAGEMENT DE L'INSTITUT (50 élèves)

1 marmite profonde, 20,5 litres, ø 30, L.30, y.c.couvercle		110.--
1 marmite profonde, 16 litres, ø 28, L.28, y.c.couvercle		100.--
1 marmite profonde, 10 litres, ø 24, L.24, y.c.couvercle		70.--
1 marmite basse, 23 litres, ø 36, L.24, y.c.couvercle		130.--
1 caisse à rôtir, 50/30, y.c.couvercle		170.--
1 caisse à rôtir, 65/37, y.c.couvercle		230.--
1 seau transport, 60 litres, ø 40, L.48		250.--
1 seau transport, 24 litres, ø 30, L.34		100.--
<u>D o r t o i r s</u>		
10 pots à lait de 3 litres		300.--
5 cafetières de 3 litres		150.--
5 cafetières de 2 litres		125.--
60 armoires, dimension 60/40/200	130.--	7'800.--
60 lits avec matelas, 180/90		210.--
+ protège matelas et matelas	240.--	14'400.--
180 couvertures 7 litres	60.--	10'800.--
240 draps à soupier	13.--	3'120.--
60 traversins	25.--	1'500.--
120 fourres pour traversins	10.--	1'200.--
60 duvets viande (ovale ø 40 cm)	60.--	3'600.--
120 fourres pour duvets ø 36 cm	20.--	2'400.--
60 chaises	20.--	1'200.--
10 tables, 150/70 en porcelaine Suisse	120.--	1'200.--
Total dortoirs .....		<u>47'220.--</u>
100 tasses + 100 soucoupes	2.50	250.--
100 assiettes à dessert	2.--	200.--
100 assiettes plates	3.--	300.--
100 assiettes creuses	3.--	300.--
100 verres à vin	0.60	60.--
100 verres à eau	0.80	80.--
100 couteaux	2.--	200.--
100 fourchettes	1.--	100.--
<u>R é f e c t o i r e s</u>		
5 tables 150/70	120.--	600.--
3 tables 250/70	220.--	660.--
9 bancs, y.c. dossiers 40/150	100.--	900.--
6 bancs 40/250	180.--	1'080.--
Total réfectoires .....		<u>3'240.--</u>
15 salières	2.--	30.--
15 dessous de plats	5.--	75.--
15 garnitures service plats à viande	8.--	120.--
15 garnitures service plats à légumes	8.--	120.--
15 plats ø 36 cm.	11.--	165.--
15 plats creux ø 28 cm.	7.--	105.--
15 saladiers ø 27	7.--	105.--
3 couteaux à viande	8.--	24.--
3 fourchettes à viande	7.--	21.--
1 fourneau à gaz (Sursee), plaques chauffantes, dimensions 180/200		600.--
Batterie de cuisine : (presse purée, bloc soires, en-tousoire, plantes à hacher, pots, découpoirs, etc., + matériel d'entretien, etc.,)		4'500.--
1 marmite profonde, 30 litres, ø 34, L.30, y.c. couvercle		140.--
1 marmite profonde, 50 litres, ø 40, L.40, y.c. couvercle		200.--
1 marmite profonde, 42 litres, ø 38, L.38, y.c. couvercle		180.--



Lingerie

1	marmite profonde, 20,5 litres, Ø 30, L.30, y.c.couvercle		110.--
1	marmite profonde, 16 litres, Ø 28, L.28, y.c.couvercle		100.--
1	marmite profonde, 10 litres, Ø 24, L.24, y.c.couvercle		70.--
1	marmite basse, 23 litres, Ø 36, L.24, y.c.couvercle		130.--
1	caisse à rôtir, 50/30, y.c.couvercle		170.--
1	caisse à rôtir, 65/37, y.c.couvercle		230.--
1	sceau transport, 60 litres, Ø 40, L.48		230.--
1	sceau transport, 24 litres, Ø 30, L.34		100.--
10	pots à lait de 3 litres	30.--	300.--
5	cafetières de 3 litres	30.--	150.--
5	cafetières de 2 litres	25.--	125.--
3	cuvettes avec cercle au bas, 35 l.		300.--
3	cuvettes avec cercle au bas, 25 l.		210.--
1	passoire à légumes, Ø 40		70.--
10	soupières, à 7 litres	50.--	500.--
15	cuillers à soupières	5.--	75.--
3	écumoirs	8.--	24.--
3	spatules	10.--	30.--
15	plats à viande (ovale Ø 40 cm)	12.--	180.--
15	plats à légume (rond Ø 36 cm)	15.--	225.--

Vaisselle en porcelaine Suisse :

100	bols	2.50	250.--
100	tasses + 100 soutasses	2.50	250.--
100	assiettes à dessert	2.--	200.--
100	assiettes plates	3.--	300.--
100	assiettes creuses	3.--	300.--
100	verres à vin	0.60	60.--
100	verres à eau	0.80	80.--
100	couteaux	2.--	200.--
100	fourchettes	1.--	100.--
100	cuillers	1.--	100.--
100	cuillers à café	0.80	80.--
100	cuillers à dessert	1.--	100.--
15	sucriers	3.--	45.--
15	plats à beurre	3.--	45.--
15	plats à pain	3.--	45.--
15	salières	2.--	30.--
15	dessous de plats	5.--	75.--
15	garnitures service plats à viande	8.--	120.--
15	garnitures service plats à légumes	8.--	120.--
15	plats Ø 36 cm.	11.--	165.--
15	plats creux Ø 28 cm.	7.--	105.--
15	saladiers Ø 27	7.--	105.--
3	couteaux à viande	8.--	24.--
3	fourchettes à viande	7.--	21.--
1	armoire à vaisselle		600.--

Différents accessoires pour cuisine (presse purée, passoires, entonnoirs, plantes à hacher, pots, découpoirs, etc.. + matériel d'entretien, balais, brosses, poubelles, etc..)

800.--

Total cuisine ..... 8'169.--

5 traversains ..... 25.--

10 fourres pour traversains ..... 10.--



L i n g e r i e

Lavettes pour 60 élèves, 4 pièces à Fr. 1.-		240.--
Linges de toilettes pour 60 élèves, 4 p. x 3.-	60.--	720.--
10 douzaines linge de cuisine pour 80 élèves, 120 x 2	24.--	240.--
Linges essuie-mains, 6 douzaines, 72 x 2.-	20.--	144.--

T o t a l l i n g e r i e ..... 1'344.--

5 plateaux à servir	10.--	50.--
1 grande armoire pour médicaments		500.--
1 bureau		350.--
2 chaises	20.--	40.--
1 divan (consultation), y.c. dessus en plastic		300.--

T o t a l i n f ..... 5'675.--

25 bancs d'école en bois à 2 places	245.--	6'125.--
2 tables avec tiroirs + 2 chaises (prof.)	170.--	340.--
4 tableaux noirs	200.--	800.--
2 flanellographes	100.--	200.--
1 appareil de cinéma		3'330.--
1 appareil de projection		600.--
1 écran		600.--

T o t a l s a l l e s d e c l a s s e ..... 11'995.--

12 draps	13.--	156.--
3 traversins	25.--	75.--
6 fourres	10.--	60.--
3 durats	60.--	180.--
6 fourres à durats	20.--	120.--

T o t a l s a l l e c o m m u n e ..... 300.--

9 chaises	20.--	180.--
3 fauteuils	140.--	420.--
13 tables pour 50 personnes, 150/70	120.--	1'560.--
60 chaises	20.--	1'200.--
1 poste de radio		500.--
1 tourne-disques		120.--

T o t a l s a l l e c o m m u n e ..... 3'380.--

Appartements  
pour professeurs mariés  
I n f i r m e r i e

5 armoires, 60/40/200	130.--	650.--
5 lits, 180/90 + matelas et protège-matelas	240.--	1'200.--
15 couvertures	60.--	900.--
30 draps	13.--	390.--
5 traversins	25.--	125.--
10 fourres pour traversins	10.--	100.--



- 70 -

Chambre parents :		
5 duvets	60.--	300.--
5 douzaines de linges blancs	3.--	180.--
10 fourres pour duvets	20.--	200.--
5 chaises	20.--	100.--
5 petites tables ou tables de nuit	50.--	250.--
5 plateaux à servir	10.--	50.--
1 grande armoire pour médicaments		500.--
1 bureau		350.--
2 chaises	20.--	40.--
1 divan (consultation), y.c. dessus en plastic		300.--
<b>Total infirmerie .....</b>		<b>5'635.--</b>

Chambres des professeurs

3 lits de 190/90 y.c. matelas + protège-matelas à 260.--		780.--
9 couvertures	60.--	540.--
12 draps	13.--	156.--
3 traversins	25.--	75.--
6 fourres	10.--	60.--
3 duvets	60.--	180.--
6 fourres à duvets	20.--	120.--
3 tables de 100/60	100.--	300.--
9 chaises	20.--	180.--
3 fauteuils	140.--	420.--
3 armoires 100/200/50	240.--	720.--
3 tables de nuit	70.--	210.--
3 bureaux 150/80	350.--	1'050.--
<b>Total chambres des professeurs</b>		<b>4'791.--</b>

Appartements  
pour professeurs mariés

Ameublement pour 2 habitations (parents + 3 enfants), comprenant : chambre parents - 1 chambre enfant à 1 lit, 1 chambre enfant à 2 lits, 1 pièce de séjour, 1 (salle de bain, W.C. lavabo compris) vestibule, hall, entrée coupe-vent, cuisine.



Récapitulation

Chambre parents :

1 lit de 150/200 + table de nuit, sommiers, protège-matelas, matelas, molleton protège-lit, 6 draps, 1 traversin, 3 fourres à traversins, 3 couvertures, 1 duvet, 3 fourres duvet, 1 armoire 60/180/200, 1 coiffeuse, 2 chaises, tapis (chambre sans literie calculée à 900.-) 2'900.--

Chambres enfants :

lit 180/200 + table de nuit, sommiers, protège-matelas, matelas, molleton protège-lit, 6 draps, 1 traversin, 3 fourres à traversins, 3 couvertures, 1 duvet, 3 fourres duvets

	3 x 860.--	2'580.--
armoire 50/100/200	3 x 260.--	780.--
1 table 100/60		100.--
1 table 150/60		130.--
chaises	3 x 20.--	60.--

Remarque

Chambre de séjour :

1 table ø 60 cm, 2 fauteuils, 1 canapé, 1 meuble salon, tapis, 1 petite table 1'500.--

Cuisine :

1 table 150/70		120.--
5 tabourets	15.--	75.--
1 armoire à provisions		200.--
1 armoire à vaisselles		200.--
1 cuisinière		600.--
batterie de cuisine + vaisselle		1'000.--

Total appartement professeurs 10'245.--  
20'490.--

	P R I X	
	Suisse	France
tables pour 60 élèves	170.--	200.--
cuisine (aménagement pour 80 personnes)	8169.--	6700.--
tableau noir	200.--	100.--
fauteuil	140.--	160.--

Les frais d'aménagement en nous basant sur les prix suisses se monteraient à Fr. 127'518.--. Compte tenu des cours pratiqués au Pérou et d'une certaine simplification dans le choix des articles, il devrait être possible de ramener cette dépense aux environs de Fr. 80'000.--.



## Récapitulation

<u>CONCEPTION DE L'ENSEIGNEMENT</u>	
Dortoirs	47'220.-- <sup>2</sup>
Réfectoires	3'240.-- <sup>50%</sup>
Cuisine	8'169.-- <sup>50%</sup>
Lingerie	1'344.-- <sup>50%</sup>
Salles de classe	11'995.-- <sup>2</sup>
Salle commune	3'380.-- <sup>2</sup>
Infirmierie	5'635.-- <sup>50%</sup>
Chambres professeurs	4'791.-- <sup>1</sup>
2 ppartements professeurs	<u>20'490.--<sup>1</sup></u>
T o t a l	106'265.--
Imprévus et divers 20 %	<u>21'253.--</u>
	<u>127'518.--</u>

Afin de donner à cet institut le caractère d'un véritable centre d'intérêt et pour ne pas disperser les efforts et les moyens, il est proposé d'envisager la création d'un établissement ouvert à trois catégories d'élèves :

- le jeune homme,
- la jeune fille,
- le couple.

Dans la première R e m a r q u e s est prévu d'ouvrir l'Institut aux jeunes gens seulement. A la marche de l'établissement sera bien au point, on pourra alors admettre les jeunes filles et les couples, ces deux groupes d'élèves fréquentant l'institut à des périodes déterminées de l'année.

Cette liste ayant été dressée après notre retour du Pérou, les montants ci-dessus correspondent aux prix suisses. Pour bien des postes, il sera possible d'obtenir à Lima des conditions plus avantageuses. A titre indicatif, nous donnons ci-dessous un tableau comparatif entre les prix suisses et les prix du Pérou pour quelques articles au sujet desquels des renseignements nous sont parvenus.

A r t i c l e s	P r i x	
	Suisse	Pérou
lit	240.--	84.--
couverture	60.--	24.--
drap	26.--	20.--
chaise	20.--	34.--
tables pour 60 élèves	170.--	209.--
cuisine (aménagement pour 80 personnes)	8169.--	6700.--
tableau noir	200.--	100.--
fauteuil	140.--	160.--

Les frais d'aménagement en nous basant sur les prix suisses se monteraient à Fr. 127'518.--. Compte tenu des cours pratiqués au Pérou et d'une certaine simplification dans le choix des articles, il devrait être possible de ramener cette dépense aux environs de Fr. 80'000.--.



## CONCEPTION DE L'ENSEIGNEMENT

Ce programme a été préparé spécialement pour les jeunes gens. Il y aura lieu en temps utile d'élaborer un programme d'enseignement adapté aux jeunes filles d'une part et aux couples d'autre part.

Compte tenu du niveau intellectuel de l'Indien, l'enseignement sera basé, pour toutes les branches qui s'y prêteront, sur le principe de l'éducation par la démonstration et les exercices pratiques. Il ne faut jamais perdre de vue que le campesino est d'essence et d'esprit terrien et qu'une proportion importante d'entre eux est analphabète. Une formation théorique ne permettrait pas dès lors d'atteindre le but recherché.

Afin de donner à cet institut le caractère d'un véritable centre d'intérêt et pour ne pas disperser les efforts et les moyens, il est proposé d'envisager la création d'un établissement ouvert à trois catégories d'élèves :

- le jeune homme,
- la jeune fille,
- le couple.

Dans la première phase cependant, il est prévu d'ouvrir l'Institut aux jeunes gens seulement. A partir du moment où la marche de l'établissement sera bien au point, on pourra alors admettre les jeunes filles et les couples, ces deux groupes d'élèves fréquentant l'institut à des périodes déterminées de l'année et de façon telle que l'établissement ne soit occupé que par une catégorie d'élèves à la fois.

Toutes les questions se rapportant au corps enseignant devront faire l'objet en temps utile d'échanges de vues et d'arrangements avec le ministère de l'éducation nationale péruvien d'une part et avec la direction des Instituts d'éducation rurale d'Amérique du sud d'autre part.

Si l'on est en droit d'espérer pouvoir compter sur des instituteurs ou des moniteurs du Pérou, il apparaît cependant comme indispensable d'avoir recours, pour les premières années du moins, à des pédagogues d'origine suisse ou européenne. Des démarches appropriées pour le recrutement de ce personnel, salarié ou bénévole, devront être entreprises en temps opportun.

### Civisme

Educación cívica.

Leyes principales.

Sindicatos y cooperativas.

### La santé

Higiene personal

Higiene del hogar

Higiene de la comunidad

Primeros auxilios

Nutrición.



ELEVAGE

Instruction générale

- Généralités
- Espagnol
- Histoire
- Géographie
- Arithmétique
- Comptabilité
- Religion.

Schéma général :

- Caractéristiques de l'espèce et de la race.
- Caractères spécifiques concernant la gestation et l'élevage

B r a n c h e s   d e   f o r m a t i o n   t e c h n i q u e

- Utilisation de la viande et des autres produits
- Valeur commerciale de l'animal

AGRICULTURE

Généralités

- Le végétal : Eléments de botanique.  
Eléments de physiologie.
- Sélection
- Le milieu : Le climat  
Sol et engrais.
- Rotation de culture.

Agriculture spéciale

Schéma général :

- La plante et sa valeur nutritive.
- Préparation du sol et fumure.
- Semences : obtention et semilles.
- Travaux d'entretien.
- Récoltes.
- Utilisation (transformation et conservation).

a) Cultures :

- (pour chacune d'elles, voir schéma général)
- Pomme de terre
- Quinoa
- Cañahua
- Céréales (cebada, centeno, rizo).

b) Fourrages :

- (voir schéma général)
- Légumineuses (trèfle, alfafa)
- Graminées (dactyle, raygras, fétuques, etc..)
- Céréales (avoine, orge, seigle).

FORÊSTATION



ELEVAGE

Généralités

- Eléments d'anatomie
- Eléments en physiologie
- Sélection

Espèces domestiques

Schéma général :

- Caractéristiques de l'espèce et de la race.
- Caractères spécifiques concernant
  - la gestation
  - l'élevage
  - les soins
  - l'affouragement
- Sélection et insémination artificielle
- Utilisation
  - de la viande
  - des autres produits
- Valeur commerciale
  - de l'animal
  - de ses produits

Les différentes espèces domestiques :  
(voir schéma)

- bovins
- ovins
- équidés
- auquinidés
- porcins
- volailles
- lapins.

FORESTATION

Schéma général

- Caractère des espèces et variétés
- Pépinière
- Plantation
- Travaux d'entretien
- Exploitation
- Utilisation.

Essences forestières

(pour chacune d'elles, voir schéma général)

- Polylepis (neñna)
- Couli (nolli)
- Cyprès
- Pin
- Eucalyptus



JARDIN POTAGERSchéma général

- Caractères des espèces et variétés
- Préparation du sol et engrais.
- Semis et repiquage.
- Soins et irrigation
- Utilisation et valeur nutritive.

Les différents légumes

1. Réparation des const.	- Choux	informations et agrandissement	
	- Poireaux	anciennes : 447'888 soles : 6	= Fr.s. 74'648,--
	- Carottes		
2. Construct.	- Oignons	elles (prix suisses : 374'392,--)	
	- Salades, etc..	Dépenses effectives supputées	= Fr.s. 150'000,--
3. Aménagement		(prix suisses : 127'518,--)	
		Dépenses effectives supputées	= Fr.s. 60'000,--
4. Installation de l'eau et de l'électricité			= Fr.s. 50'000,--
<u>FORMATION ARTISANALE</u>			= Fr.s. 45'352,--

Notions élémentaires pratiques de :

	- Menuiserie		
Total ...	- Maçonnerie	.....	Fr. s. 400'000,--
	- Forge - Mécanique		
	- Laiterie		
	- Laine		
	- Cuir		
	- Céramique		

Remarques

Dès l'instant où le projet de créer un institut d'éducation rurale est agréé, de nouveaux contacts seront pris avec les Universités agricoles de la Molina à Lima et de Puno, afin d'obtenir de ces deux instituts une collaboration pour la préparation des cours conformément au programme ci-dessus. La direction des deux universités s'est en effet déclarée prête à participer activement à la mise au point des branches d'enseignement.



RECAPITULATION DES DEPENSES APPROXIMATIVES  
pour la création de l'Institut d'Education Rurale

1. Réparations, transformations et agrandissement des constructions anciennes : 447'888 soles : 6	= Fr.s. 74'648.--
2. Constructions nouvelles (prix suisses : 374'392.--) Dépenses effectives supputées	= Fr.s. 150'000.--
3. Aménagement (prix suisses : 127'518.--) Dépenses effectives supputées	= Fr.s. 80'000.--
4. Installation de l'eau et de l'électricité	= Fr.s. 50'000.--
5. Imprévus	= Fr.s. 45'352.--
T o t a l .....	<u>Fr. s. 400'000.--</u>

L'EXPLOITATION PIVOTE SERVIRA A ETABLIR LA PREUVE QU'IL EST POSSIBLE, GRACE A UNE REFORME DU MODE D'EXPLOITATION DES HACIENDAS, D'AUGMENTER LA PRODUCTIVITE D'UNE PARTIE IMPORTANTE DES IMMENSES PLAINES DE L'ALTIPLANO ET DE TROUVER AINSI UNE SOLUTION INDIRECTE AU PROBLEME DE LA MISERE MATERIELLE DU CAMPESINO, TOUT EN SAUVEGARDANT LES INTERETS LEGITIMES DU GRAND PROPRIETAIRE FONCIER.

L'exploitation pilote doit être considérée comme un guide ou un exemple destiné à inspirer et à sensibiliser les Haciendados qui, nous l'avons déjà souligné, détiennent en puissance l'avenir économique de l'Altiplano.

Le fait de procéder à une plus équitable répartition des terres constituées, il est vrai, un progrès souhaitable sur le plan de la justice sociale, mais l'économie des Hauts Plateaux ne pourra être améliorée que si la productivité des terres augmente. Il s'agit donc, en quelque sorte, de rechercher des formules tendant à augmenter les rendements bruts à l'unité de surface, sans pour cela augmenter proportionnellement le bénéfice des Haciendados. Le but à atteindre et que voudrait favoriser l'exploitation pilote, est, schématiquement représenté, le suivant :



Situation actuelle A 1

Situation souhaitable B 1

## LA CREATION D'UNE EXPLOITATION PILOTE

BUT

Dans le chapitre "Projets échelonnés dans le temps", il a déjà été fait mention de l'exploitation pilote (page 28). Le but poursuivi par cette dernière peut se définir ainsi :

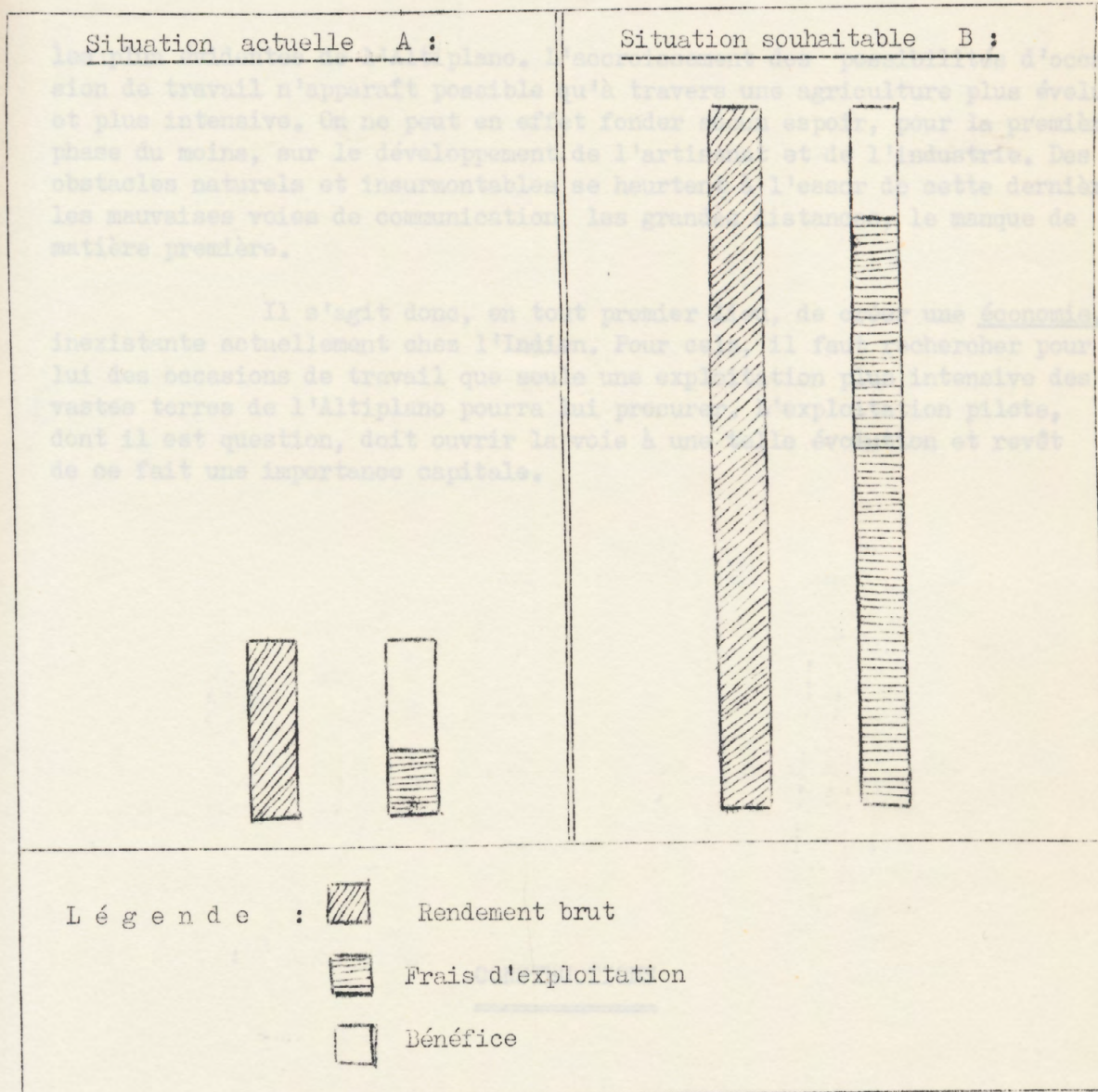
L'EXPLOITATION PILOTE SERVIRA A ETABLIR LA PREUVE QU'IL EST POSSIBLE, GRACE A UNE REFORME DU MODE D'EXPLOITATION DES HACIENDAS, D'AUGMENTER LA PRODUCTIVITE D'UNE PARTIE IMPORTANTE DES IMMENSES PLAINES DE L'ALTIPLANO ET DE TROUVER AINSI UNE SOLUTION INDIRECTE AU PROBLEME DE LA MISERE MATERIELLE DU CAMPESINO, TOUT EN SAUVEGARDANT LES INTERETS LEGITIMES DU GRAND PROPRIETAIRE FONCIER.

L'exploitation pilote doit être considérée comme un guide ou un exemple destiné à inspirer et à sensibiliser les Haciendados qui, nous l'avons déjà souligné, détiennent en puissance l'avenir économique de l'Altiplano.

Rendement brut Le fait de procéder à une plus équitable répartition des terres constitue, il est vrai, un progrès souhaitable sur le plan de la justice sociale, mais l'économie des Hauts Plateaux ne pourra être améliorée que si la productivité des terres augmente. Il s'agit donc, en quelque sorte, de rechercher des formules tendant à augmenter les rendements bruts à l'unité de surface, sans pour cela augmenter proportionnellement le bénéfice des Haciendas. Le but à atteindre et que voudrait favoriser l'exploitation pilote, est, schématiquement représenté, le suivant :

Dans la situation B, l'augmentation des rendements bruts entraîne une augmentation proportionnelle des frais d'exploitation. L'élévation de ces derniers signifie un besoin accru en main d'œuvre. L'intensification de l'exploitation des Haciendas a donc une grande signification sociale car l'augmentation des frais d'exploitation constitue une source de revenus pour le salariat agricole dont est constituée la majorité de la population des Hauts Plateaux. Le sous-emploi constitue l'une des plaies sociales





S i t u a t i o n A

Rendement brut faible

Frais d'exploitation bas

Bénéfice intéressant

S i t u a t i o n B

Rendement brut élevé

Frais d'exploitation élevés

Bénéfice intéressant.

Dans la situation B, l'augmentation des rendements bruts entraîne une augmentation proportionnelle des frais d'exploitation. L'élévation de ces derniers signifie un besoin accru en main d'oeuvre. L'intensification de l'exploitation des Haciendas a donc une grande signification sociale car l'augmentation des frais d'exploitation constitue une source de revenu pour le salarié agricole dont est constituée la majorité de la population des Hauts Plateaux. Le sous-emploi constitue l'une des plaies sociales



les plus évidentes de l'Altiplano. L'accroissement des possibilités d'occasion de travail n'apparaît possible qu'à travers une agriculture plus évoluée et plus intensive. On ne peut en effet fonder aucun espoir, pour la première phase du moins, sur le développement de l'artisanat et de l'industrie. Des obstacles naturels et insurmontables se heurtent à l'essor de cette dernière: les mauvaises voies de communication, les grandes distances, le manque de matière première.

Il s'agit donc, en tout premier lieu, de créer une économie, inexistante actuellement chez l'Indien. Pour cela, il faut rechercher pour lui des occasions de travail que seule une exploitation plus intensive des vastes terres de l'Altiplano pourra lui procurer. L'exploitation pilote, dont il est question, doit ouvrir la voie à une telle évolution et revêt de ce fait une importance capitale.

#### CONSTRUCTIONS

Durant la première phase de transformation de l'Hacienda en exploitation pilote, il n'est pas envisagé d'apporter des modifications aux locaux existants ni non plus de créer des constructions nouvelles. Ces travaux, pour lesquels un devis devra être dressé en temps utile, s'avéreront nécessaires à partir du moment où l'introduction de bétail laitier sélectionné se justifiera. Il faut attendre pour cela que les premières tranches de terres labourées soient en mesure d'assurer une production fourragère de qualité suffisante et en quantité telle que les réserves permettent une alimentation normale du bétail pendant la saison sèche.

Les locaux actuellement disponibles pour l'exploitation de l'Hacienda figurent schématiquement dans le plan ci-contre (page 82 ).



L o c a u x  
destinés à l'exploitation pilote

(Les numéros figurant dans la liste ci-dessous correspondent à ceux du plan de la page précédente)

Genre de locaux	Nos	Surface	
Appartement Majordome I	22	15,75	m2
	23	18.---	
	24	<u>24.75</u>	58.50
Appartement Majordome II	25	25.---	
	26	25.---	
	27	25.---	
	28	<u>25.---</u>	100.---
Chambres pour bergers	29	18.---	
	30	18.---	
	31	18.---	
	32	18.---	
	33	18.---	
	34	18.---	
	35	<u>18.---</u>	126.---
Garages	36	26.---	
	37	<u>52.---</u>	78.---
Dépôts divers	38	107,25	
	39	39.---	
	40	29,25	
	41	<u>22,50</u>	198.---
Laiterie	42	12.---	12.---
Dépôt combustibles	43	6.---	6.---
Salle d'insémination	44	30.---	30.---
Cuisine du personnel	45	18.---	18.---
Pharmacie (bétail)	46	24.---	24.---
Laboratoire (salle d'opération)	47	30.---	30.---
Hôpital	48	72.---	72.---
Forge - serrurerie	49	38,25	38.25
Atelier de charpente	54		
Mirador	55		
Abris pour le bétail	50	86.---	
	51	86.---	
	52	306.---	
	53	<u>312,50</u>	790.50
Installation de bain pour la désinfection du bétail.			
local pour la sélection du bétail.			<u>1581,25</u>



L'ensemble de ces constructions est conçu très simplement. (murs en adobes; toits de tôles ondulées ou de chaumes). Si une restauration de tout le complexe destiné à l'exploitation apparaît également comme nécessaire, elle ne devra cependant être envisagée qu'ultérieurement, lorsque les rendements de l'exploitation permettront de couvrir les dépenses de ces travaux. Pour l'immédiat, l'effort financier doit porter sur l'achat du matériel nécessaire à une exploitation rationnelle de l'Hacienda. Cependant, afin de pouvoir procéder aux réparations les plus urgentes, il y a lieu de prévoir une somme forfaitaire de

1 motoculteur avec accessoires :		4'000.--	
travail	Fr. 30'000.--.		
fruits			
charrue			
cultivateur			
remorque		9'000.--	
1 camionnette (traction sur 4 roues)		15'000.--	
1 pulvérisateur avec prise de force		3'500.--	80'100.--

**OUTILLAGE AGRICOLE :**

Cet outillage agricole servira à la fois pour l'exploitation pilote et pour l'Institut d'Éducation Rurale. C'est la raison pour laquelle le nombre d'unités par objet tient compte du nombre d'élèves et du fait que le travail pratique sera organisé par groupes.

	Non- bra	Prix unité	Prix to- tal
<u>AMENAGEMENT</u>			
Pelles		9.--	90.--
Floches à 3 ou 4 dents		10.--	100.--
Pico	10	10.--	100.--
Bêches à dents	10	15.--	150.--
Bêches plates	10	21.--	210.--
Triangles	10	15.--	150.--

La réforme du mode d'exploitation de l'Hacienda exige, en plus du matériel existant (voir ci-devant), l'achat d'un matériel complémentaire correspondant à la liste ci-dessous

**OUTILLAGE HORTICOLE :**

Rablais	10	10.--	100.--
Larrois	10	10.--	100.--
Plantoirs	10	10.--	100.--
Haricots	10	6.--	60.--
Râteaux métalliques	10	10.--	100.--

Matériel complémentaire  
destiné à l'exploitation pilote

Genre	Valeur (francs suisses)
MACHINES ET ACCESSOIRES :	2'200.--
1 tracteur (60 CV)	25'000.--
1 charrue	3'500.--
1 herse à disque lourde	3'000.--
1 herse à dent articulée	1'500.--
1 semoir pour engrais verts (combiné : légumineuses et graminées)	2'800.--
1 semoir à engrais	1'000.--



1 rouleau	800.--	
1 faucheuse adaptée au tracteur	1'500.--	
1 buttoir	500.--	
1 ensileuse	5'000.--	
1 remorque pour tracteur sur pneumatique	4'000.--	
1 char avec ridelle sur pneumatique	4'000.--	
1 motoculteur avec accessoires :		
treuils		
fraise		
charrue		
cultivateur		
remorque	9'000.--	
1 camionnette (traction sur 4 roues)	15'000.--	
1 pulvérisateur avec prise de force	3'500.--	80'100.--

#### OUTILLAGE AGRICOLE :

Cet outillage agricole servira à la fois pour l'exploitation pilote et pour l'Institut d'Education Rurale. C'est la raison pour laquelle le nombre d'unité par objet tient compte du nombre d'élèves et du fait que le travail pratique sera organisé par groupe.

	Nom- bre	Prix unité	Prix to- tal	
Pelles	10	9.--	90.--	
Pioches à 3 ou 4 dents	10	10.--	100.--	
Pics	10	10.--	100.--	
Bêches à dents	10	15.--	150.--	
Bêches plates	10	21.--	210.--	
Triandines	10	15.--	150.--	
Râteaux à foin	10	12,50	125.--	
Faux	5	20.--	100.--	
Fourches	10	10.--	100.--	1'125.--

#### OUTILLAGE HORTICOLE :

Rablais	10	10.--	100.--	
Larrons	10	10.--	100.--	
Plantoirs	10	4.--	40.--	
Houlettes	10	6.--	60.--	
Râteaux métalliques	10	10.--	100.--	
Semoir horticole à main (combiné:semences et engrais) 1			300.--	
Outillage divers			300.--	
Châssis + accessoires	20	60.--	1'200.--	2'200.--

83'425.--



PROGRAMME

---

On compte deux kg. de matière sèche par 100 kg. de poids vif et par jour, soit 10 kg. de matière sèche par vache et par jour pour des races de 500 kg. et 12 kg. par jour pour des races de 600 kg. Ces données permettent d'établir les besoins annuels comme suit :

Le programme détaillé du mode d'exploitation de l'Hacienda pilote devra faire l'objet en temps utile d'une étude approfondie. Dans notre avant-projet, nous nous bornerons à définir le sens et les lignes directrices de ce programme dont la réalisation se fera par étapes successives.

Matière sèche	3'600	4'500
Equivalent en foin	4'700	5'400
Equivalent en ensilage	15'000	18'000

P r e m i è r e    é t a p e :  
Amélioration et préparation des sols.

Il est envisagé une première tranche de labour de 120 hectares, selon le processus suivant :

1. Labour profond de 50 cm. à la sous-soleuse sur la surface considérée. Disquage du terrain pour l'éclatement des mottes en surface.
2. Parquage des moutons la nuit sur cette surface défoncée, par le moyen de parcs mobiles et de façon telle que l'apport de fumier corresponde à une quantité de 1 m<sup>3</sup> à 1'are.
3. Premier épandage d'engrais chimiques à raison (engrais binaires) de 200 unités de potasse et 120 unités d'acide phosphorique.
4. Labour normal à 25 - 30 cm. de profondeur.
5. Disquage et hersage du terrain labouré.
6. Semis d'engrais verts (légumineuses + graminées). Le choix des espèces dépendra du résultat des essais entrepris parallèlement et des expériences faites à la Station expérimentale de Chuquibambilla (voir plus loin et rapport annexe).

Il importe de faire une distinction pour l'alimentation du bétail entre la période humide et la période sèche :

Durant la période humide : pâturage en vert.

D e u x i è m e    é t a p e :

Production fourragère.

La quantité de fourrage nécessaire a été calculée sur la base des normes suivantes :



On compte deux kg. de matière sèche par 100 kg. de poids vif et par jour, soit 10 kg. de matière sèche par vache et par jour pour des races de 500 kg. et 12 kg. par vache et par jour pour des races de 600 kg. Ces données permettent d'établir les besoins annuels comme suit :

Besoins annuels par unité de gros bétail (U.G.B.)	Races de 500 kg. Kg.	Races de 600 kg. Kg.
Matière sèche	3'600	4'300
Equivalent en foin	4'700	5'400
Equivalent en ensilage	15'000	18'000

Sur la base de ces besoins, il est possible de calculer les surfaces nécessaires par unité de gros bétail. Nous obtenons, en tenant compte de la qualité médiocre des terres :

Surface nécessaire par unité de gros bétail (600 kg. poids vif)

Progression	Quintaux de M.S./ha.	Surface nécessaire
1ère année de production	25	2,4
2ème année de production	50	1,2
3ème année de production	75	0,6

Sur les 4 coupes envisagées, trois seront utilisées comme fourrages et une comme engrais verts. Le tableau ci-dessus tient compte de ce fait.

La durée de la végétation active étant d'environ 6 mois, il y aura lieu de procéder ainsi :

Ensilage : 1 à 2 coupes (selon les conditions atmosphériques)  
 Pâturage en vert : 1 à 2 coupes  
 Engrais verts : 1 coupe.

Il faut encore compter en plus pour l'alimentation rationnelle du bétail 50 à 80 gr. par jour de condiment minéral (Ca/P/Mg/NaCl), soit 20 à 30 kg. par tête et par an.

Il importe de faire une distinction pour l'alimentation du bétail entre la période humide et la période sèche :

Durant la période humide : Pâturage en vert.  
 Vêlage au début de la période humide.

Durant la période sèche : Fourrage ensilé à raison de 50 kg. par jour et par vache  
 + pâturage d'herbe sèche et dure..



## Rotation de la production fourragère

On pourrait envisager :

1. Légumineuses
2. Graminées précoces
3. Graminées mi-précoces et tardives.

L'échelonnement des variétés selon la précocité est indispensable afin de pouvoir étaler les périodes d'ensilage, car il faudra ensiler de l'herbe jeune pendant 3 à 4 mois. C'est la condition pour que les parcelles pâturées ne poussent pas toutes en même temps.

Des essais devront être établis en vue de déterminer les points suivants :

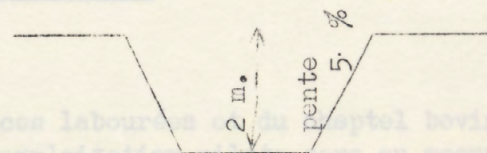
- La précocité relative des variétés,
- La vitesse de repousse,
- L'influence du nombre de coupes.

### Caractéristiques des silos

Afin de réaliser des économies, il est proposé pour l'instant de renoncer à la construction de silos-tour. Notre choix s'est porté sur la confection de silos creusés dans le sol, la main d'oeuvre étant bon marché et abondante.

Normes : Il faut compter un volume de 8 à 10 m<sup>3</sup> de silos par vache ce qui correspond aux dimensions suivantes :

largeur : 5 mètres  
 hauteur : 2 mètres  
 longueur, par vache : 1 mètre.



Ce système de silos offre le maximum de souplesse. Ils pourront être prolongés au fur et à mesure de l'augmentation du nombre de vaches :

100 mètres courants de silos couvrent les besoins pour 100 vaches,  
 200 mètres courants de silos couvrent les besoins pour 200 vaches,  
 300 mètres courants de silos couvrent les besoins pour 300 vaches.

Dans la construction des silos, il importera de veiller au drainage des eaux. Par conséquent, il est préférable de choisir si possible des terrains légèrement en pente.

Pour les emblavures et les engrais, il faut compter un investissement initial à fond perdu de l'ordre de

Fr. 60'000.-- environ.



T r o i s i è m e    é t a p e :  
Introduction du bétail laitier.

Le bétail laitier de race ne sera envisagé sur l'exploitation pilote qu'à partir du moment où la production fourragère s'avérera suffisante. Partant d'une première tranche de labour de 120 hectares (voir ci-devant), le nombre d'unités de gros bétail sera introduit sur l'Hacienda selon le rythme suivant :

1ère étape	:	120 hectares	:	2,4	=	50 unités.
2ème étape	:	120 hectares	:	1,2	=	100 unités.
3ème étape	:	120 hectares	:	0,60	=	200 unités.

Afin de diminuer les dépenses nécessitées par l'acquisition du bétail, il serait indiqué de procéder à l'achat des dix premières vaches et d'un taureau de haute sélection, l'année succédant celle où débuteraient les premiers labours sur l'exploitation. Le cheptel nécessaire serait par la suite obtenu par le moyen de l'élevage créé sur place.

Frais initiaux pour l'achat du bétail bovin Fr. 40'000.-

En adoptant cette solution, il faudrait compter avec une somme

T o t a l ..... Fr. 40'000.- ... Fr. 213'425.-

pour l'achat du bétail bovin.

Le montant ci-dessus ne représente qu'un ordre de grandeur très approximatif. Les frais réels ne pourront être déterminés que sur la base d'une étude détaillée et approfondie.

Q u a t r i è m e    é t a p e

Une augmentation des surfaces labourées et du cheptel bovin pourra être envisagée dès l'instant où l'exploitation pilote sera en mesure d'assurer un affouragement rationnel pour 200 unités de gros bétail. Mais à partir de ce stade, les développements ultérieurs devraient pouvoir se faire par autofinancement en utilisant une partie des bénéfices réalisés sur l'Hacienda.



ESSAIS PRELIMINAIRES DE CULTURES ET DE FOURRAGES  
RECAPITULATION DES DEPENSES

Réparations indispensables aux constructions existantes .....	Fr. 30'000.--
Frais d'aménagement de l'exploitation pilote	Fr. 83'425.--
Frais initiaux pour les semences et les engrais .....	Fr. 60'000.--
Frais initiaux pour l'achat du bétail bovin	Fr. 40'000.--
<b>T o t a l</b> .....	<b>Fr. 213'425.--</b>

Le montant ci-dessus ne représente qu'un ordre de grandeur très approximatif. Les frais réels ne pourront être déterminés que sur la base d'une étude détaillée et approfondie.

Schéma des essais

1964 - 1965	
Papas amargos (pommes de terre amères)	Mélange fourrager I
Soja	Engrais verts
Céréales	Engrais verts
1965 - 1966	
Soja	Mélange fourrager II
Céréales	Engrais verts
Mélange fourrager I	Papas amargos



1965 - 1967

Céréales	Mélange fourrager III
ESSAIS PRELIMINAIRES DE CULTURES ET DE FOURRAGES	
Mélange fourrager I	Papas amargas
Mélange fourrager II	Cañihua

1967 - 1968

Mélange fourrager I	Papas amargas
---------------------	---------------

En attendant que des projets plus importants puissent être réalisés, quelques essais de cultures et d'herbages seront entrepris avec les modes moyens dont dispose actuellement la mission suisse à Ayaviri. Ces essais sont confiés à l'ingénieur agronome engagé par l'Action "Le Valais vient au secours d'Ayaviri".

Voici les caractéristiques de ces essais :

Lieu	: Hacienda San Juan
Altitude	: 3960 mètres
Superficie totale	: 1 ha
Superficie de chaque parcelle	: 1650 m <sup>2</sup> .
Schéma des essais	:

1964 - 1965

Papas amargas (pommes de terre amères)	Mélange fourrager I
Cañihua	Engrais verts
Céréales	Engrais verts

1965 - 1966

Cañihua	Mélange fourrager II
Céréales	Engrais verts
Mélange fourrager I	Papas amargas



## Papaa amargas

- 92 -

1966 - 1967

Céréales	Mélange fourrager III
Mélange fourrager I	Papas amargas
Mélange fourrager II	Cañihua

- Millehuinco  
- Cauchella  
- Cuta

1967 - 1968

Mélange fourrager I	Papas amargas
Mélange fourrager II	Cañihua
Mélange fourrager III	Céréales

1968 - 1969

Mélange fourrager II	Cañihua
Mélange fourrager III	Céréales
Papas amargas	Mélange fourrager I

1969 - 1970

Mélange fourrager III	Céréales
Papas amargas	Mélange fourrager I
Cañihua	Mélange fourrager II

Variétés : Les variétés prévues pour cet essai sont :

- Pure cañihua
- Puro cañihua
- Quella cañihua,

dont les graines pourront être obtenues par l'intermédiaire des élèves de l'Institut d'Éducation Rurale.



Papas amargas

Fumure : Guano des Iles : 800 kg./ha.  
ou fumier de mouton : 8 à 10 tonnes / ha.

Le terrain d'expérimentation étant situé en plaine, pampa, et dans une région où les gels sont fréquents, ne permet que la culture de la papa amarga (pomme de terre amère), plus résistante que la papa dulce.

Semis : en septembre.

Variétés : Les variétés prévues pour cet essai sont :

- Piñaza ( Variétés sélectionnées pouvant être fournies par la Station
- Choquipito ( expérimentale de Chuquibambilla.
- Mullohuinco ( 3 variétés répandues chez les campesinos, et dont les semen-
- Cauchalla ( ces pourront être obtenues par l'intermédiaire des élèves de
- Cuta ( l'Institut d'Education rurale.

Céréales

Fumure : Guano des Iles : 800 kg./ha,  
ou fumier de mouton : 8 à 10 tonnes/ha.

Une fumure plus abondante est impensable dans les conditions actuelles de l'Altiplano.

Orge (Cebada) : Cuzcocha de Puno (semences à l'Université de Puno)

Avoine (Avena) : Semences : Semence de 45 gr. : 1400 kg/ha, (Université de Puno).  
ou Semence de 50 gr. : 1500 kg/ha.

Fumure : N.P.K.

Semis : en septembre.

Semences : 130 kg/ha.

Semis :

Cebada pour le grain Cañihua

fourrage

avens : septembre - octobre.

Comme dans le cas des pommes de terres, la situation du terrain expérimental interdit la culture de la Quinua, cette chénopodiacee très riche en protéine, à qui l'on attribue la survie des populations de l'Altiplano. A sa place, nous sèmerons donc de la Cañahua, espèce très voisine, moins productive, mais beaucoup plus résistante aux gelées.

Variétés : Les variétés prévues pour cet essai sont :

- Pura cañihua
- Puca cañihua
- Quello cañihua,

dont les graines pourront être obtenues par l'intermédiaire des élèves de l'Institut d'Education Rurale.

Alfalfa Buffalo ( dont les graines peuvent s'obtenir à la "Casa Hortus" à Lima, ou à défaut auprès de la Station de Chuquibambilla.



Fumure : Guano des Iles : 400 kg/ha  
ou fumier de ferme : 4 à 5 tonnes / ha.

Semences : 15 - 20 kg./ha.

Grainées : Brasses botaniques ( dont les graines peuvent être fournies par la Station de Chuquibambilla.  
Semis : en septembre.

Semences : Luzerne : 20-25 kg./ha.

Grainées : 30 kg./ha.

### C é r é a l e s

Semis : jusqu'en 15 décembre.

Deux sortes de céréales peuvent entrer ici en ligne de compte : l'orge et l'avoine. Voici les variétés envisagées :

Orge (Cebada) : Cuzqueña de Puno (semences à l'Université de Puno)  
Avoine (Avena) : Blanca alemana negra (semences à l'Université de Puno).

Fumure : N.P.K.

### Remarques

Semences : 130 kg/ha.

Semis :

Cebada pour le grain : fin septembre  
fourrage : jusqu'en novembre.

Avena les frais pour : septembre - octobre.

### F o u r r a g e s

Espèces et variétés s'acclimatant dans l'Altiplano et choisies pour cette année :

Luzerne : Alfalfa Ranger ( dont les graines peuvent s'obtenir à la Alfalfa Buffalo ( "Casa Hortus" à Lima, ou à défaut auprès de la Station de Chuquibambilla.



Graminées : Bromus catarticus ( dont les graines peuvent  
 Dactylis glomerata ( être fournies par la Station  
 Arrhenatum elatius ( de Chuquibambilla.

Fumure : N.P.K.

TOTAL DES DEPENSES POUR LA CREATION DES 4 PROJETS

Semences : Luzerne : 20-25 kg./ha. (inactivo)  
 Graminées : 30 kg./ha.

Semis : jusqu'au 15 décembre.

1. Achat de l'Estancia San Juan (3'000'000 sales)	Fr. 500'000.--
2. Institut d'Education rurale	Fr. 400'000.--
3. Exploitation pilote	Fr. 215'425.--

Remarques

Les essais ci-dessus ont été programmés avant notre départ d'Ayaviri. Ils pourront débuter cette année encore dans la mesure où les semences et les engrais auront pu être obtenus dans les délais roquis. Le propriétaire de l'Hacienda a mis gracieusement à disposition le terrain nécessaire aux essais.

Les frais pour les essais qui auront pu être réalisés en 1964 ont été pris en charge par l'action "Le Valais vient au secours d'Ayaviri".

Dans la mesure où ces essais seront poursuivis en 1965 et augmentés de modestes essais de forestation, il faut compter avec une dépense de Fr. 10'000.-- en tenant compte du fait qu'une partie du matériel expérimental sera fournie gratuitement par les instances péruviennes.



FRAIS ANNUELS

TOTAL DES DEPENSES POUR LA CREATION DES 4 PROJETS  
DE REALISATION IMMEDIATE (Somme approximative)

Nous avons renoncé pour l'instant à supputer le montant des dépenses annuelles occasionnées par la conduite des projets développés ci-dessus. Cette importante question doit en effet encore faire l'objet d'un arrangement avec le Gouvernement péruvien d'une part et d'autre part avec diverses organisations parastatales du Pérou consacrées à l'étude des problèmes que pose l'amélioration des conditions de vie des Indiens de l'Altiplano. En attendant

1. Achat de l'Hacienda San Juan (3'000'000 soles)	Fr. 500'000.--
2. Institut d'Education rurale	Fr. 400'000.--
3. Exploitation pilote et d'entretien	Fr. 213'425.--
4. Essais divers	Fr. 10'000.--
<b>Frais totaux</b> .....	<b>Fr. 1'123'425.--</b>

(un million cent vingt-trois mille quatre cent vingt-cinq francs).

Vu le caractère social des projets, ces derniers sont exonérés de l'impôt.

Nous basant sur les premiers contacts établis à Lima soit avec les autorités péruviennes, soit avec les organisations à but social, un arrangement pourra probablement être trouvé au terme duquel les salaires du personnel enseignant de l'Institut ne grèveraient pas trop lourdement notre budget.

Par ailleurs, il ne faut pas sous-estimer les bénéfices annuels réalisés sur l'Hacienda même. Ils atteignent actuellement une somme se rapprochant de 700'000 francs suisses. Progressivement, au fur et à mesure de l'amélioration des conditions de production de l'exploitation, le rendement net de cette dernière devrait augmenter.



FRAIS ANNUELS

Nous avons renoncé pour l'instant à supputer le montant des dépenses annuelles occasionnées par la conduite des projets développés ci-dessus. Cette importante question doit en effet encore faire l'objet d'un arrangement avec le Gouvernement péruvien d'une part, et d'autre part avec diverses organisations parastatales du Pérou consacrées à l'étude des problèmes que pose l'amélioration des conditions de vie des Indiens de l'Altiplano. En attendant qu'une décision de principe soit prise en faveur ou contre les projets présentés ci-dessus, nous nous bornerons à résumer les différents postes composant les frais annuels :

- Frais de nourriture et d'entretien
  - des élèves de l'Institut d'Education rurale,
  - du personnel enseignant de l'Institut d'Education rurale,
  - du personnel de l'exploitation pilote.
- Salaire du Directeur de l'Institut d'Education rurale.
- Salaires de 4 professeurs de l'Institut d'Education rurale.
- Salaire du Directeur de l'exploitation pilote.
- Autres frais (frais généraux, intérêts du capital, amortissements, etc..)

Vu le caractère social des projets, ces derniers sont exonérés de l'impôt.

Nous basant sur les premiers contacts établis à Lima soit avec les autorités péruviennes, soit avec les organisations à but social, un arrangement pourra probablement être trouvé au terme duquel les salaires du personnel enseignant de l'Institut ne grèveraient pas trop lourdement notre budget

Par ailleurs, il ne faut pas sous-estimer les bénéfices annuels réalisés sur l'Hacienda même. Ils atteignent actuellement une somme se rapprochant de 700'000 francs suisses. Progressivement, au fur et à mesure de l'amélioration des conditions de production de l'exploitation, le rendement net de cette dernière devrait augmenter.



Si des investissements à fond perdu apparaissent comme indispensables pour la mise sur pied des projets et pour la couverture des frais annuels durant les premières années, il devrait être possible après un certain temps de pouvoir couvrir les dépenses annuelles du centre d'intérêt avec les bénéfices réalisés sur l'Hacienda pilote. C'est fort de cette conviction que nous avons été mené à faire les propositions contenues dans le présent rapport.

Il ne serait en effet pas possible d'avoir recours indéfiniment à des fonds extérieurs pour assurer la marche du centre dont il est question. A plus ou moins brève échéance, le centre devrait donc "tourner" par lui-même.

Notre mission au Pérou fut de courte durée (4 mois). Cependant, grâce aux renseignements et à la documentation fournis par les instances péruviennes et à la généreuse collaboration de tous ceux que nous avons contactés, il a été possible d'élaborer le présent rapport.

Les actions projetées nous paraissent correspondre aux besoins de cette défavorisée population des Hauts Plateaux. Tout d'abord faut-il créer une sécurité matérielle et les espoirs d'élever le niveau de vie de l'Indien restent vains tant qu'il sera réduit à pratiquer une agriculture de subsistance et qu'il sera dépourvu de tout pouvoir d'achat, son sort demeurera inchangé. Les actions caritatives, sous la forme de don matériel, ne produisent que des effets temporaires et ne résolvent pas les vrais problèmes.

Il est donc à l'exploitation des richesses naturelles de l'Altitude qu'il faut songer en tout premier lieu. Ce but ne pourra être atteint que par l'éducation et la formation professionnelle du Campesino et grâce à une meilleure intelligence des problèmes d'intensification des Haciendas. Ce sera pourquoi nous pensons assez l'utilité d'un institut d'éducation rurale et d'une hacienda pilote.

La loi de la réforme agraire (Ley de Reforma Agraria No 15077) vient d'être votée au Pérou. Cette loi vise à établir progressivement une plus équitable répartition des terres. Quelle que soit la rapidité avec laquelle les dispositions légales seront appliquées, et quelles qu'en soient les conséquences, les projets envisagés dans le présent rapport conserveront tout leur sens et leur portée, qu'il s'agisse de l'éducation de l'Indien ou de l'intensification de la production.



## IV

## CONCLUSIONS

Notre mission au Pérou fut de courte durée (4 mois). Cependant, grâce aux renseignements et à la documentation fournis par les instances péruviennes et à la généreuse collaboration de tous ceux que nous avons contactés, il a été possible d'élaborer le présent rapport.

Les actions projetées nous paraissent correspondre aux besoins de cette misérable population des Hauts Plateaux. Tout d'abord faut-il créer une économie sans quoi les espoirs d'élever le niveau de vie de l'Indien resteront vains. Tant qu'il sera réduit à pratiquer une agriculture de subsistance et qu'il sera dépourvu de tout pouvoir d'achat, son sort demeurera inchangé. Les oeuvres caritatives, sous la forme de don matériel, ne produisent que des effets momentanés et ne solutionnent pas les vrais problèmes.

C'est donc à l'exploitation des richesses naturelles de l'Altiplano qu'il faut songer en tout premier lieu. Ce but ne pourra être atteint que par l'éducation et la formation professionnelle du Campesino et grâce à une meilleure intelligence des problèmes d'intensification des Haciendas. On ne relèvera donc jamais assez l'utilité d'un institut d'éducation rurale et d'une exploitation pilote.

La loi de la réforme agraire (Ley de Reforma Agraria No 15037) vient d'être votée au Pérou. Cette loi vise à établir progressivement une plus équitable répartition des terres. Quelle que soit la rapidité avec laquelle les dispositions légales seront appliquées, et quelles qu'en soient les conséquences, les projets envisagés dans le présent rapport conserveront tout leur sens et toute leur portée, qu'il s'agisse de l'éducation de l'Indien ou de l'intensification de la production.



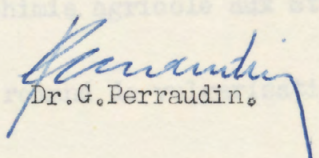
Le coût des projets envisagés ne constitue pas, à notre sens, le principal critère sur lequel on doit se fonder pour les accepter ou les refuser. Il s'agit plutôt de se demander dans quelle mesure la réalisation du programme formulé permettra de créer des bases solides destinées à relever durablement et progressivement le niveau de vie de l'Indien. En effet, si la voie indiquée est susceptible d'atteindre le but poursuivi, il ne serait pas humain d'établir une relation entre les investissements proposés et les services rendus à toute une population dont on connaît maintenant les besoins.

Lors de l'audience qu'a bien voulu nous accorder à Lima le Président du Pérou, Monsieur BELAUNDE, nous avons été heureux de constater l'intérêt que ce magistrat a manifesté pour nos projets. Il s'est déclaré prêt à engager son gouvernement à participer activement à la réalisation de nos travaux à partir du moment où les études préliminaires seraient suffisamment avancées.

Lorsqu'il faudra passer aux actes, les difficultés ne manqueront pas. Il faut en être conscient. Le succès de notre action dépendra avant tout de la qualité et du dynamisme des hommes qui seront à la tâche.

Fidèle à sa tradition humanitaire, notre pays ne reculera pas devant le sacrifice financier qui lui est demandé pour apporter une aide efficace et nécessaire à ces populations déshéritées des Hauts Plateaux péruviens.

Novembre 1964.

  
Dr. G. Perraudin.