

comprendre l'agriculture paysanne dans les Andes Centrales

Pérou - Bolivie

Pierre Morlon, coordinateur



 **INRA**
EDITIONS

Comprendre l'agriculture paysanne dans les Andes Centrales

Avant-propos

Présentation

I. « Ouverture »

II. Organisation sociale
et utilisation du territoire

III. Les rendements obtenus
par les paysans, face à la recherche
agronomique et à la vulgarisation

IV. Points de vue
sur les systèmes de production

V. Discussion et perspectives

Epilogue

Conclusion

*Les photos intérieures notées P. M.
et les trois photos de couverture
ont été prises par Pierre Morlon.*

*Couverture : Sole de pommes de terre
d'un assolement collectif à Lupapukio
(Andahuaylas, Pérou), en avril
(fin de la saison des pluies), alt. 3600 m.
Un champ d'orge isolé,
plusieurs parcelles laissées au repos.*

« ÉCOLOGIE ET AMÉNAGEMENT RURAL »

comprendre
l'agriculture paysanne
dans
les Andes Centrales

Pérou - Bolivie

Pierre Morlon, coordinateur

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
147, rue de l'Université, 75007 Paris

Ecologie et aménagement rural

Titres parus dans la collection

Les collines du Népal central.

Ecosystèmes, structures sociales et systèmes agraires

J.-F. DOBREMEZ, dir.

Tome I : Paysages et sociétés dans les collines du Népal

1986, 184 p.

Tome II : Milieux et activités dans un village népalais

1986, 192 p. + 2 cartes dépl.

Espaces fourragers et aménagement.

Le cas des Hautes Vosges

J.-H. TEISSIER, dir.

1986, 228 p.

Comprendre un paysage.

Guide pratique de recherche

Bernadette LIZET, F. de RAVIGNAN

1987, 150 p.

Fertilité et systèmes de production

M. SEBILLOTTE, dir.

1989, 370 p.

Mise en valeur de l'écosystème forestier guyanais

J.-M. SARRAILH, coord.

1990, 273 p.

© INRA, Paris, 1992 ISBN : 2-7380-0412-1

Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage - loi du 11 mars 1957 - sans autorisation de l'éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de Copie. 6 bis, rue Gabriel Laumain - 75010 PARIS

“Vous êtes des personnes très instruites, des diplômés ; vous devez comprendre que je suis un paysan analphabète. C'est vous qui devez me comprendre moi, et pas moi qui dois vous comprendre.”

Intervention du paysan Jaïr Londoño au Séminaire Latino-Américain de Réforme Agraire, Chiclayo, Pérou, Décembre 1971.

SOMMAIRE

Avant-propos – Les Andes comme mémoires - <i>O. Dollfus</i>	11
Présentation – <i>P. Morlon</i>	33
1 ^{re} partie – “OUVERTURE”	
Chapitre 1 – Un outil, un symbole, un débat : la “chaquitacla” et sa persistance dans l’agriculture andine - <i>P. Morlon, J. Bourliaud, R. Reau, D. Hervé</i>	
1 – La <i>chaquitacla</i> , emblème de l’agriculture andine	41
2 – Les labours dans l’organisation du travail et de l’espace	55
3 – <i>Chaquitacla</i> , araire, tracteur : quelles perspectives pour l’avenir ?	71
Annexe	83
2 ^e partie – ORGANISATION SOCIALE ET UTILISATION DU TERRITOIRE	
Chapitre 2 – Les assolements collectifs - <i>B.S. Orlove, R. Godoy, P. Morlon</i>	
Introduction	89
1 – Description et fonctionnement : quelques exemples	90
2 – Essai d’interprétation	98
3 – Privatisation et réduction du repos : vers un abandon des assolements collectifs ?	116
Chapitre 3 – Valorisation de la diversité écologique	
Introduction - <i>P. Morlon</i>	122
1 – Le contrôle vertical d’un nombre maximum d’étages écologiques et le modèle en archipel - <i>J.V. Murra</i>	124
2 – Quinze ans après, un bilan de la notion d’archipel - <i>J.V. Murra</i>	133

3 – De l' "archipel" ethnique au minifundium - <i>T. Saignes, P. Morlon</i>	140
4 – Zones de production : autonomie individuelle et contrôle communal - <i>E. Mayer</i>	159
5 – Modèles de complémentarité écologique : une revue bibliographique - <i>P. Morlon</i>	178
6 – Parcelles familiaux et dispersion des risques : l'exemple de l'Altiplano - <i>P. Morlon</i>	185

Chapitre 4 – Milieux artificialisés : vestiges du passé, ou techniques d'avenir ?

Introduction - <i>P. Morlon</i>	204
1 – Diversité des aménagements	205
Dans le désert côtier, les <i>mahamaes</i> ou champs creux - <i>B. Cobo</i>	205
Champs de sel - <i>B.S. Orlove</i>	209
Marécages artificiels pour alpacas dans la haute <i>puna</i> - <i>F. Palacios</i>	216
Les <i>campiñas</i> ou bocages - <i>C.F. Morales, C. Reynel, P. Morlon,</i> <i>E. Vergaray-Lara</i>	223
2 – Vers la réconciliation de l'ancien et du nouveau	234
La réhabilitation des terrasses de culture - <i>L. Masson, C.F. Morales,</i> <i>C. Ramos, P. Morlon</i>	234
L'archéologie appliquée au développement agricole : la reconstruction des ados précolombiens sur l'Altiplano - <i>I. Garaycochea, P. Morlon,</i> <i>C. Ramos</i>	243
Une redécouverte récente : la culture en étangs temporaires (<i>quocha</i>) sur l'Altiplano - <i>M.P. Paz Flores, J. Flores Ochoa, W. Rozas</i>	255
3 – Réduction des risques climatiques par les aménagements : l'exemple des gelées sur l'Altiplano - <i>P. Morlon</i>	265
4 – Éléments pour un débat - <i>P. Morlon</i>	277

3^e partie – LES RENDEMENTS OBTENUS PAR LES PAYSANS, FACE A LA RECHERCHE AGRONOMIQUE ET A LA VULGARISATION

Chapitre 5 – Quelles mesures et quels critères d'évaluations ? - *P. Morlon,* *A. Hibon, D. Horton, M. Tapia, F. Tardieu*

Introduction : les données officielles.	285
1 – La culture du maïs dans les systèmes de production du Cusco : les étapes d'une recherche	287
2 – L'exemple de la pomme de terre dans la vallée du Mantaro	303

3 – Non pas un, mais de nombreux rendements	309
4 – Les rendements comme conséquences des stratégies paysannes	316
Annexes :	
Le rôle des herbes dites mauvaises : pistes de recherche (avec la participation de <i>D.W. Gade</i>)	321
Agronomie et gastronomie	325

4^e partie – POINTS DE VUE SUR LES SYSTÈMES DE PRODUCTION

Chapitre 6 – **L'agriculture et l'élevage dans l'économie de la famille paysanne : identité andine et diversités régionales**

Introduction	331
1 – Dix ans dans la vie de paysans des rives du Titicaca <i>P. Morlon, B. Montoya, S. Channer</i>	331
2 – Vendre pour vivre <i>P. Morlon, L. Lescano, B. Montoya, F. Huapaya, S. Channer</i>	365
3 – La haute vallée du Cañete : la lande et la <i>puna</i> - <i>G. Brunschwig</i>	383
4 – Agriculture, alimentation et politiques - <i>B.S. Orlove</i>	409
Annexes	
Production et consommation du blé à Chumbivilcas <i>J. Bourliaud, R. Reau</i>	426
Méthodologie et exploitation critique des données sur l'élevage andin en temps de sécheresse. Cas des communautés de la haute vallée du Chancay, Pérou, 1976-1980 - <i>I. Lausent-Herrera</i>	428

5^e partie – DISCUSSION ET PERSPECTIVES

Chapitre 7 – **L'économie paysanne au Pérou : théories et politiques - B. Kervyn**

1 – Les théories sur le fonctionnement et la dynamique de l'économie paysanne	437
2 – Le progrès technique	448
3 – L'organisation communale de l'espace	452
4 – Conclusions	465
Epilogue – Sur les mythes et les fantasmes - <i>P. Morlon</i>	471
Conclusion - <i>P. Morlon</i>	475
Glossaire	477

Annexes	485
Equivalences des unités de mesures anciennes ou locales	485
"Plantes cultivées andines"	487
Autorisation de reproduction	489
Références citées	491
Liste des auteurs	521

Les Andes comme mémoires

Olivier DOLLFUS

Les quelques réalités décrites dans cette introduction sont constamment présentes, mais souvent de façon implicite, dans cet ouvrage. Elles constituent donc une “mémoire” qui doit permettre de mieux mettre en situation les faits analysés et présentés au fil des chapitres et de les interpréter en les situant dans leur contexte.

Des montagnes anciennement peuplées

Depuis des siècles, peut-être une vingtaine, les Andes centrales, du sud de l'Equateur au Tropique du Capricorne, font figure de régions peuplées du continent américain : relief topographique et volume démographique vont de pair. Les densités de population, notamment entre le 10^e et le 20^e degré de latitude Sud, contrastent — et contrastaient encore plus dans les premiers siècles du présent millénaire — avec les étendues très faiblement occupées du sud du continent, des plaines forestières de l'Amazonie, et des savanes des plateaux brésiliens. Même si leur poids relatif dans les Etats décline, notamment au Pérou, **jamais les Andes centrales n'ont été aussi peuplées que maintenant** (fig. 1 et 2). Sur 6 millions d'habitants en 1940 dans ce pays, les 4 qui vivaient dans les Andes représentaient plus de 60 % de la population ; actuellement, ces derniers ne représentent “plus que” 30 %, mais d'un total de plus de 20 millions, ce qui fait 6 à 7 millions : d'où des densités kilométriques moyennes de l'ordre de 30 à 40, très inégalement réparties : des régions où les densités dépassent 100 habitants au km², comme autour du lac Titicaca, voisinent avec des “vides humains” où les densités tombent à un ou deux habitants, comme sur quelques hauts plateaux de la *puna**(1) sèche consacrés à l'élevage. Certes les effectifs ont varié au cours de l'Histoire : après un maximum qui doit correspondre à l'apogée de l'Empire Inca à la fin du XV^e siècle, le choc colonial entraîne une diminution des populations dans les Andes (peut-être la moitié), mais la chute est moins brutale que dans les oasis de la côte qui perdent alors jusqu'aux quatre cinquièmes de leurs habitants.

(1) Les termes spécifiques aux Andes ou à l'histoire de l'Amérique latine, signalés par un astérisque *, sont expliqués dans le glossaire.

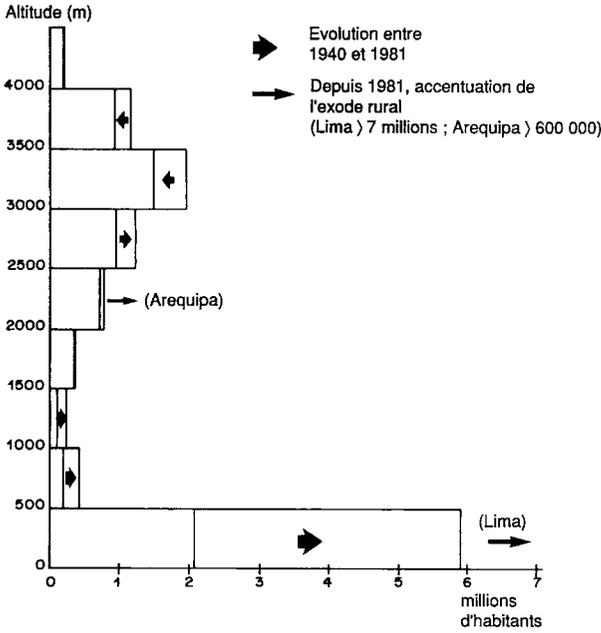


FIGURE 1 : Répartition de la population du Pérou selon l'altitude en 1940 et 1981 (d'après Bernex, 1988).

Toute la population de chaque province ou canton a été considérée comme habitant à l'altitude du chef-lieu qui est généralement, dans les régions hautes, situé en fond de vallée, plus bas que l'habitat réel d'une partie de la population.

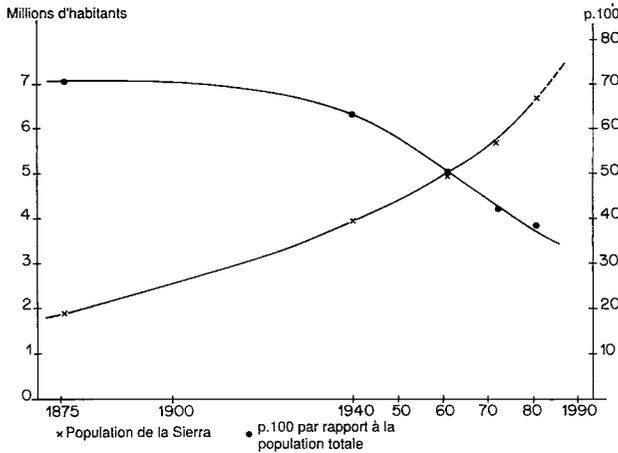


FIGURE 2 : La population de la Sierra du Pérou augmente en valeur absolue, mais sa part dans la population totale diminue.

La continuité d'une forte présence humaine dans les Andes tropicales au Sud de l'Equateur est donc un fait majeur dans leur histoire, des chefferies aux Empires pré-colombiens, de la Vice Royauté à la République. Elle est liée à l'existence de paysanneries possédant une organisation réglant les rapports des hommes entre eux et leurs rapports avec le milieu, c'est-à-dire de "civilisations paysannes" en prenant ce concept dans le sens que lui donne le géographe Pierre Gourou.

Des montagnes paysannes où furent inventés des élevages et des agricultures (fig. 3)

L'histoire de l'occupation agropastorale des Andes centrales ne peut faire abstraction de l'utilisation des ressources du piémont désertique des rivages pacifiques comme de celui, forestier, de l'Est. Il est probable que les chasseurs collecteurs qui, il y a une dizaine de milliers d'années, parcouraient les Hautes Andes en chassant des cervidés, des guanacos* et des rongeurs, et en ramassant des plantes aquatiques ou des œufs d'oiseaux d'eau dans les marais d'altitude, étaient en relation avec ceux qui récoltaient les escargots des *lomas* (oasis des brumes de la Côte du Pacifique), ou qui recherchaient les coquillages ou les mammifères marins échoués sur les plages de l'Océan.

Il est clair qu'il ne faut pas avoir une vision linéaire des évolutions : des chasseurs et collecteurs ont existé en même temps que des agriculteurs, c'étaient parfois les mêmes hommes ; en fonction des circonstances les activités de collecte pouvaient prendre le pas sur celles de l'élevage et de l'agriculture après leur "invention" entre le VII^e et le IV^e millénaire avant notre ère.

La domestication des camélidés* s'est faite, sur les hauts plateaux, à partir du VI^e millénaire : ainsi apparaît un premier élevage spécifique aux hautes Andes et à l'étage des *punas** — c'est le seul endroit sur le continent américain jusqu'à la Conquête espagnole. Entre le VIII^e et le V^e millénaire on passe d'une chasse généralisée à une chasse spécialisée de camélidés, puis à une domestication progressive des animaux, et à leur élevage sur les *punas*.

Les débuts de l'agriculture correspondent-ils à la domestication des haricots (*Phaseolus vulgaris*) dont on a trouvé, dans un abri sous roche du *Callejón de Huaylas*, des graines qui datent du VI^e millénaire ? Mais les haricots sylvestres se rencontrent dans ces milieux entre 2 500 et 2 000 m d'altitude, et il est difficile de les distinguer des variétés cultivées. En revanche, au troisième millénaire avant notre ère, dans l'étage tempéré en contrebas des *punas*, apparaissent des tubercules (pommes de terre, *oca**, *olluco**), probablement la *quinua**, ainsi que des maïs très primitifs. Dans des étages plus chauds on récolte des haricots, la tomate et les feuilles de coca. Si la tomate pouvait être consommée directement, les tubercules demandaient des préparations culinaires souvent complexes : à la domestication des plantes s'ajoutaient les nécessaires techniques de cuisson avec les ustensiles correspondants : d'où le rôle notamment de la poterie.

Entre les second et premier millénaires avant notre ère, les principaux éléments constitutifs de l'agriculture andine qui serviront de base aux systèmes de production agricole jusqu'à la Conquête, sont en place. Mais les techniques et instrumentations se développeront par étapes, comme l'édification des terrasses de cultures et les travaux d'irrigation sur les terroirs enterrassés ; les performances médiocres du bâton à fouir, sont améliorées avec l'invention des premières *tacllas* (voir chap. 1), mais les pierres taillées resteront utilisées jusqu'à l'époque contemporaine.

Il est probable qu'au premier millénaire avant notre ère, l'étagement des productions était la règle, avec les complémentarités qu'il induit : élevage des *punas*, tubercules en altitude, mais dans les étages tempérés et tièdes. La laine des camélidés était filée et tissée, comme le coton récolté dans les régions chaudes.

Dates	Période	Côte Nord	Andes Nord	Côte Centrale	Andes Centrales	Côte Sud	Andes Sud	Lac Titicaca
1500	Empire Inca			I	N	C	A	
	Etats régionaux	CHIMU	PATAJÉN CHIPURIK KUELAP	CHANCAY	HUANCA CHANCA	ICA- CHINCHA		COLLA
1000	Horizon moyen		H	U	A	R	I	
			Pachacámac					TIAHUANACO
500 (ap. J.-C.)	Cultures régionales « classiques »	MOCHICA	RECUAY	LIMA	HUARPA	NASCA	HUARU	PUCARÁ
		VICUS VIRU SALINAR					CHANAPATA	
500 (av. J.-C.)	Horizon formatif	CUPISNIQUE	CHAVIN	ANCÓN	CHUPAS	PARACAS		?
			KOTOSH		?	Ocucaje	?	
			<i>Apparition de la céramique</i>					
2000		Huaca Prieta	Mito	Asia		Cabezas Largas		
4000		<i>Maïs et coton cultivés</i>		Chilca Paloma	<i>Premiers camélidés domestiqués</i>		<i>Maïs cultivé ?</i>	
			<i>Courges cultivées</i>	Pucusana				
			<i>Haricots cultivés</i>	Luz		Santo Domingo	Ayacucho	
6000	Epoque pré-céramique			Arenal	Telarmachay, Pachamachay, Lauricocha		Toquepala	?
		Paiján						
		Amotape	Guitarrero				Ayacucho	
10000								
12000							Pikimachay	

FIGURE 3 : Principales cultures et civilisations précolombiennes du Pérou (d'après Lavallée, 1987).

Les subdivisions Andes Nord, Centrales, Sud sont relatives à l'intérieur du Pérou.

(En capitale romaine : cultures ou civilisations, en minuscule romaine : sites archéologiques, en italique : apparition des espèces domestiques et des techniques.)

L'habitat se disposait souvent à la charnière de deux étages pour pouvoir tirer parti des possibilités offertes par différents milieux. Ces limites altitudinales des cultures pouvaient d'ailleurs osciller de quelques centaines de mètres selon les fluctuations climatiques : il est possible qu'entre le X^e et le XII^e siècle de notre ère, un léger réchauffement ait entraîné une remontée de 150 à 200 m de l'ensemble des étages par rapport à leur situation actuelle ; le refroidissement du Petit Age glaciaire, entre les XV^e et XVIII^e siècles, s'est traduit par leur abaissement. Mais ces fluctuations climatiques du dernier millénaire ont entraîné moins de perturbations pour les sociétés andines que les grands chocs politiques et culturels.

Le choc colonial et la restructuration de la société andine se traduisent par une baisse importante de la population indigène, sous l'effet surtout des épidémies. La population est regroupée dans des villages, les *reducciones**, disposés autour de l'église et du cimetière où sont rassemblés les cadavres retirés des *huacas*, lieux sacrés indigènes. La formation de finages continus disposés autour des villages rompt la logique andine de "l'archipel" (chap. 3). L'évangélisation par les ordres religieux s'accompagne de "l'extirpation de l'idolâtrie". L'encadrement des populations est assuré par les *encomenderos** espagnols (2), relayés à la base par les *caciques*, notables indiens. Il doit permettre le prélèvement du tribut et la fourniture du travail obligatoire par la *mita* et les *obrajes* (ateliers textiles). Les villes, fondées par le Conquérant, souvent sur d'anciens habitats précolombiens, contrôlent l'espace et les ruraux. C'est là que se trouvent les autorités espagnoles, militaires, judiciaires, religieuses et fiscales.

Une innovation fondamentale est celle liée à l'application du droit romain, avec les modalités de l'appropriation privative du sol qu'il permet et qui portent en elles le développement de la grande propriété foncière, parfois à partir de l'extension au sol du contrôle sur les hommes de *l'encomienda*.

Progressivement se diffusent dans les Andes les animaux venus d'Europe : bovins, porcins, ovins, caprins, chevaux et ânes ; les mules jouent un grand rôle comme animaux de bât et concurrencent les camélidés sur les *punas*. Dans les étages en contrebas, ces animaux contribuent à la transformation des forêts en landes. C'est un élevage sur parcours, sans étables, consommateur d'espace. Modifiant les paysages, l'augmentation des troupeaux facilitant l'accumulation, l'élevage dans ses différentes facettes modifie les rapports sociaux de production. Mais cet élevage, aux pratiques issues de celles de l'Espagne médiévale, ne fera guère l'objet d'améliorations zootechniques, au moins jusqu'à l'époque contemporaine. Dans ces systèmes de production, et dans les assolements, s'insèrent les céréales (blé, orge, avoine) et les fèves, plus tard la luzerne, mais les pratiques de travail du sol ne changent guère. Quelles que soient les turbulences de l'histoire, les Andes centrales restent sur la longue durée des montagnes payannes.

(2) Pour la Couronne espagnole, il s'agissait de "confier" (*encomendar*) un groupe d'Indiens à un Espagnol, qui était chargé de les "protéger" et de les évangéliser ; en contrepartie, ils travaillaient à son service et lui payaient le tribut.

A l'échelle du monde, des montagnes fortement peuplées

Sur une carte du monde figurant les densités humaines dans les régions d'altitude supérieure à 3 000-3 500 m, les Andes tropicales apparaissent là aussi comme des lieux de populations denses. Des densités voisines se retrouvent sur les plateaux d'Éthiopie, mais en taches d'une extension plus réduite et à des altitudes inférieures à celles des Andes centrales. Des hommes vivent dans la haute Asie centrale, notamment sur les plateaux, dans les vallées et les montagnes du Tibet, à plus de 3 000 m, mais ils ne sont que cinq à six millions sur 3 millions de kilomètres carrés : les densités moyennes sont de dix à vingt fois supérieures dans la haute montagne andine par rapport à celle de l'Asie centrale. Mais celle-ci, se trouvant entre 30° et 40° de latitude nord, a un hiver froid, tandis que les Andes centrales sont en pleine zone intertropicale et n'ont pas d'hiver.

Un volume montagneux enserrant des plateaux et hautes plaines (fig. 4 et 5)

Dans les Cordillères qui bordent tout l'Ouest du continent américain, de l'Alaska à la Terre de feu, deux régions constituent des foyers de peuplement qui furent les sièges d'États précolombiens : le plateau central mexicain et ses bordures, et les Andes centrales péruano-boliviennes. Dans les deux cas on retrouve un ensemble de plateaux centraux, de hautes plaines ou larges bassins dominés de volcans ou chaînes montagneuses, avec de lourds flancs flexurés, profondément creusés par les vallées descendant vers les piémonts et plaines en contrebas. Mais le plateau central mexicain, siège de l'Empire aztèque, se trouve mille à quinze cent mètres plus bas que les plateaux et hautes plaines des Andes centrales.

Dans ces dernières, la disposition des ensembles topographiques a des conséquences importantes. Voilà une grande montagne, orientée sud-sud est/nord-nord ouest, parallèle à la bordure du continent et donc aux rivages pacifiques, d'une largeur de 200 km vers 10° de latitude Sud et qui s'épaissit jusqu'à atteindre 500 à 600 km entre les 18° et 20° degrés. Aucun col à moins de 4 000 m ne permet de franchir les Andes au Sud du 10° parallèle. Le flanc occidental, où des torrents dévalent de 5 000 m à l'Océan Pacifique en une centaine de kilomètres, est sec ; dans la partie moyenne des vallées, l'encaissement dépasse 2 500 mètres. Le flanc oriental amazonien humide, boisé ou couvert de végétation, a un profil encore plus tendu et est creusé de vallées plus étroites. Des cordillères rocheuses et enneigées forment des chaînons discontinus qui dominent chaque flanc ; au sud du 14° parallèle, dans la partie occidentale de la montagne, des volcans surmontent de vastes champs peu inclinés de laves ou de tufs. Ici le désert monte haut dans la montagne, et c'est la rareté des précipitations et la sécheresse de l'air qui empêchent des volcans atteignant 6000 m d'avoir des glaciers. L'originalité topographique majeure des Andes Centrales est d'offrir une succession de hauts plateaux sommitaux, entre 4 000 et 5 000 m, creusés de bassins centraux pouvant former des hautes plaines, depuis celle de Junin, à 4 000 m et 12° de latitude, à l'Altiplano péruano-bolivien qui, sur 800 km de long entre 15° et 20°, ne descend pas en dessous de 3 500 m d'altitude.

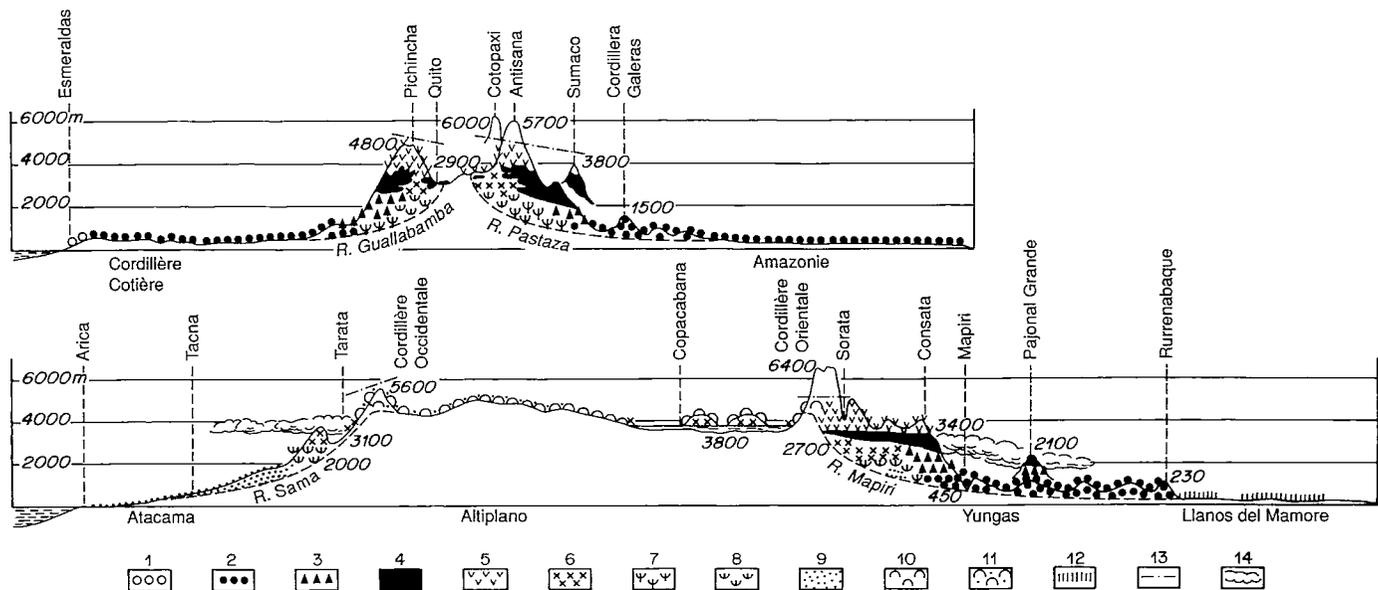


FIGURE 4 : Coupes transversales des Andes de l'Equateur et des Andes tropicales à la latitude du lac Titicaca (Troll, 1968).

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 : forêt à feuilles semi-persistantes des basses terres 2 : forêt ombrophile des basses terres 3 et 4 : forêt tropicale de montagne à feuilles persistantes (3, étage inférieur ; 4, étage supérieur : forêt des brouillards) 5 : <i>páramos</i> (prairies de haute altitude en climat humide) 6 : végétation arbustive de montagne et forêts de <i>Polylepis</i> des hautes terres froides 7 : végétation arbustive ou arborée épineuse ou succulente (Cactus) des vallées tempérées | <ul style="list-style-type: none"> 8 : arbustes épineux ou succulents des terres froides 9 : désert 10 : <i>puna</i> humide à graminées 11 : <i>puna</i> sèche épineuse 12 : savanes humides des terres basses 13 : limite des neiges éternelles 14 : ceinture de nuages. |
|---|--|

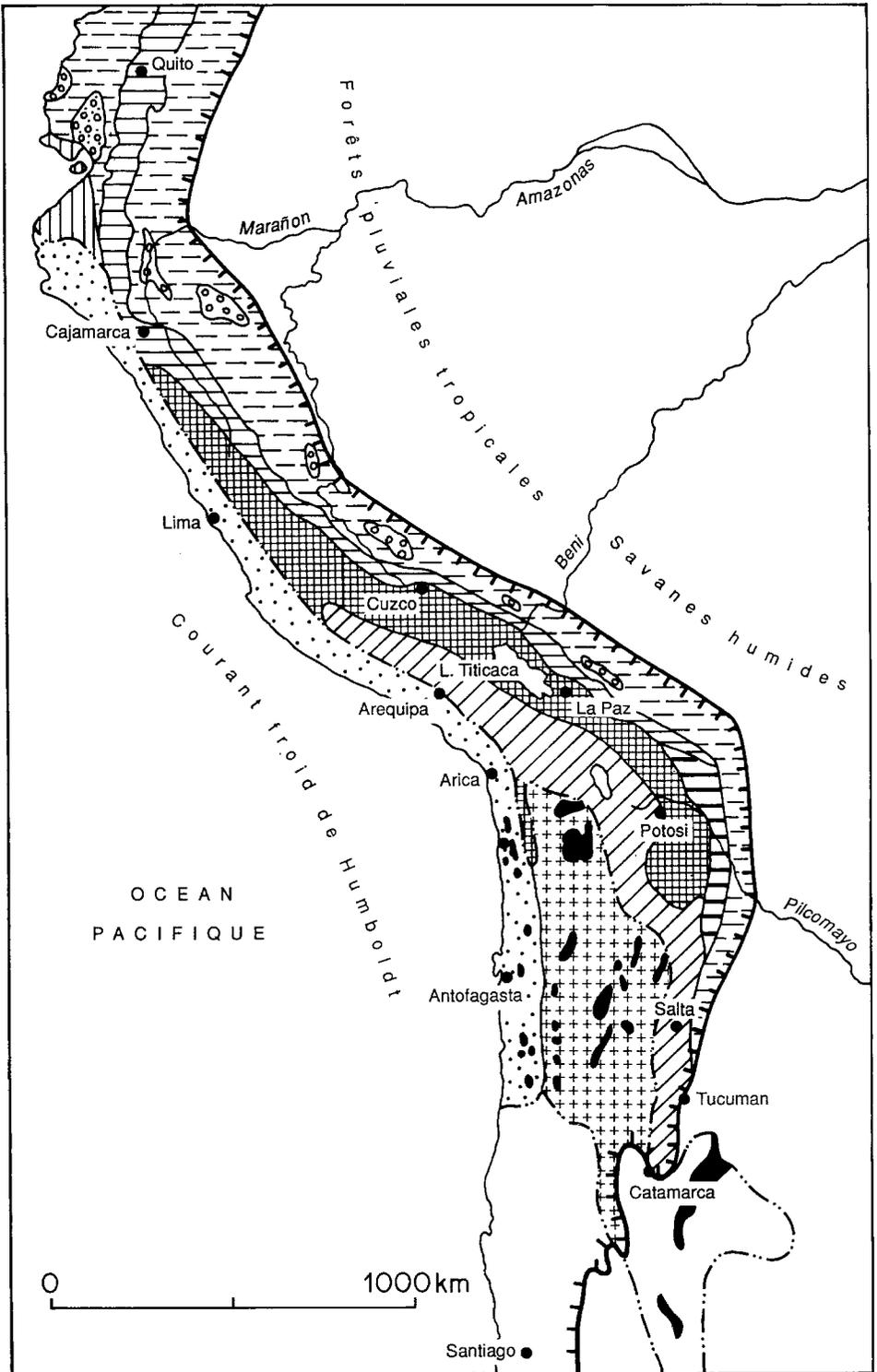


FIGURE 5 : Les ceintures de végétation des Andes tropicales (d'après Troll, 1968).