

Mémoire de Master 2

Présenté par
Ewen DANO

Master Biodiversité, Ecologie & Evolution

Parcours : Biodiversité végétale et Gestion des Ecosystèmes Tropicaux (BIOGET)

Plantes et savoirs traditionnels de Lares : Une étude ethnobotanique dans quatre communautés Quechuas des Andes Péruviennes

Superviseur : Alejandro ARGUMEDO - Co-directeur de l'Association ANDES

Soutenance publique : Septembre 2019, à Montpellier



Crédits photographies : Ewen Dano

Crédits photographie No. 5 : Hernán Oscar Ramos

Crédits photographie No. 15 : Alexandre Quispe Ñaupá

Appareil photo : Olympus OM-D

Plantes et savoirs traditionnels de Lares :
Une étude ethnobotanique dans quatre
communautés Quechuas des Andes Péruviennes

Remerciements

Cette page est dédiée aux personnes qui ont aidé à la construction du travail présenté dans les pages suivantes.

D'abord, j'adresse un remerciement tout particulier aux membres des communautés de Lares, Ccachín, Rosaspata, Choquecancha, et Mapacocha pour avoir partagé leurs savoirs avec moi. Je remercie chaleureusement Victor, Maria, Cornelio, Maritza et leur famille qui ont guidé cette étude. Ma reconnaissance va aussi à l'école de Choquecancha, à sa directrice, ses professeurs et ses élèves.

Je souhaite ensuite exprimer ma gratitude envers toute l'équipe de ANDES : Oscar, Ricardo, Jessica, Kike, César, Sara, Melissa, Cass, Noémie et les autres. Un remerciement spécial à Alejandro Argumedo pour ses orientations et son attitude toujours positive.

Je remercie l'équipe de l'Herbier Vargas pour m'avoir reçu dans ses locaux. Merci à mon ami Alex d'avoir accepté de réviser les identifications taxonomiques.

Merci à Phuyu Wayra, l'homme du vent, et aux autres compagnons de Quesquento pour leur amitié et leur confiance.

J'adresse de sincères remerciements à toute l'équipe pédagogique du master BioGET. Merci à Jérôme Muzinger pour la documentation botanique qu'il a eu la gentillesse de partager avec moi avant mon départ. Ma reconnaissance va aussi à Alexandre Gaudin pour sa disponibilité et sa bienveillance.

Pour terminer je souhaite remercier tout particulièrement mon amie Miriam pour la formation en botanique qu'elle m'a donnée au cours des deux séjours que j'ai passé dans les Andes.

Résumé

Dans la Vallée de Lares (Pérou, Dépt. Cusco), les communautés Quechuas maintiennent des savoirs traditionnels sur les plantes locales et leurs usages. Documenter ces savoirs ethnobotaniques permet de protéger l'héritage culturel andin et la biodiversité végétale. L'objectif de cette étude est de documenter les plantes et les usages associés à ces plantes dans quatre communautés Quechuas des Andes Péruviennes. Sur le terrain, quatre informateurs principaux et 15 informateurs secondaires ont montré, nommé, et décrit l'usage ethnobotanique des plantes utiles. Les exemplaires de plantes ont été collectés et identifiés à l'Herbier Vargas (Cusco). Entre 2,850 et 4,335 m d'altitude, 123 espèces de plantes (96 genres, 52 familles) ayant une fonction pour les habitants de Lares ont été répertoriées. Les Asteraceae (22 espèces) représentent la famille la plus riche en termes de nombre d'espèces, suivie des Solanaceae (11), des Lamiaceae (6), des Rosaceae (6), et des Fabaceae (5). Quarante-trois espèces de plantes sont médicinales, 34 sont comestibles, et 30 sont utilisées comme matériaux. Cette étude montre que les populations indigènes de Lares dépendent encore largement des plantes utiles dans les secteurs de l'économie, l'alimentation et la médecine. La diversité des savoirs ethnobotaniques Quechuas peut avoir des implications positives sur la gestion de la biodiversité végétale tropicale.

Mots clés : Andes tropicales ; Plantes utiles ; Savoirs ethnobotanique ; Quechuas ; Vallée de Lares

Abstract

Andean communities in the Valley of Lares (Peru) maintain traditional knowledge about local flora and its uses. A census of this ethnobotanical knowledges allows these communities to protect both their cultural heritage and plant diversity. The aim of this study is to record the plants and their associated uses in four Quechua communities located in the Peruvian Andes. In the field, four principal informants and 15 secondary informants showed, named, and described ethnobotanical uses of the useful plants. Plants specimens were collected and identified at the Vargas Herbarium (Cusco). Between 2,850 and 4,335 m, 123 useful plant species (96 Genus, 52 families) were inventoried. Asteraceae (22 species) is the most species-rich family, followed by Solanaceae (11), Lamiaceae (6), Rosaceae (6), and Fabaceae (5). Forty-three plant species are medicinal, 34 are edible, and 30 are used as materials. This study demonstrates that indigenous populations in Lares still depend upon useful plants in the economical, food and medicinal systems. The diversity of Quechua ethnobotanical knowledge may have positive implications for the management of tropical plant biodiversity.

Key words : Ethnobotanical knowledges ; Quechuas ; Useful plants ; Tropical Andes ; Valley of Lares.

Resumen

En el Valle de Lares (Perú, Dept. Cusco), las comunidades Quechuas mantienen conocimientos tradicionales sobre la flora local y sus usos. Documentar estos conocimientos botánicos permite proteger el legado cultural andino y la biodiversidad vegetal. El objetivo de este estudio es documentar las plantas y los usos asociados a estas plantas en cuatro comunidades de los Andes de Perú. En el campo, cuatro informantes principales y 15 informantes secundarios enseñaron, nombraron, y describieron el uso etnobotánico de las plantas útiles. Las muestras vegetales fueron colectadas e identificadas en el herbario Vargas (Cusco). Entre 2,850 y 4,335 m de altitud, se registraron 123 plantas (96 géneros, 52 familias) con una función para las comunidades

de Lares. Las Asteráceas (22 especies) fueron la familia más rica en número especies, seguidas por las Solanáceas (11), las Lamiáceas (6), las Rosáceas (6), y las Fabáceas (5). Cuarenta y tres especies de plantas son medicinales, 34 son comestibles, y 30 se usan como materiales. Este estudio muestra que las poblaciones indígenas de Lares dependen todavía de las plantas útiles en los sectores de la economía, de la alimentación y de la medicina. La diversidad de los conocimientos etnobotánicos Quechas puede tener implicaciones positivas para el manejo de la biodiversidad vegetal tropical.

Palabras claves : Andes tropicales ; Conocimientos etnobotánicos ; Plantas útiles ; Quechuanos Valle de Lares.

1. Introduction.....	1
2. Matériels et méthodes.....	3
2.1 Site d'étude	3
2.2 Contexte social et culturel	3
2.3 Collecte de données	5
2.3.1 L'insertion	5
2.3.2 Ateliers participatifs.....	7
2.3.3 Revue bibliographique.....	7
2.4 Identification taxonomique	7
2.5 Analyse des données	7
2.6 Communication des résultats	7
3. Résultats	9
4. Discussion.....	17
5. Conclusion	21
6. Références bibliographiques.....	22
7. Liste des abréviations	25
8. Table des figures.....	26
9. Table des annexes	28
10. Annexes	29

1. Introduction

Le concept de savoir écologique traditionnel désigne un ensemble de savoirs et de pratiques accumulés par les sociétés traditionnelles en interaction avec leur environnement. Depuis les dernières décennies, l'intérêt pour les savoirs traditionnels (aussi appelés savoirs indigènes) s'est accentué dans le cadre de négociations environnementales internationales (Wolverton *et al.*, 2014). En 1989 et 1993, l'IUCN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) publie des rapports scientifiques sur les savoirs écologiques traditionnels (Berkes *et al.*, 2000). La conférence de Rio sur l'environnement et le développement (1992) introduit le concept de savoir écologique traditionnel dans la sphère politique internationale (Mathez-Stiefel *et al.*, 2012). L'article 8(j) de la CBD (Convention sur la Diversité Biologique) met en avant la valeur des savoirs traditionnels pour la gestion de la biodiversité. Étudiés à l'origine par les anthropologues, les savoirs des sociétés en relation avec la nature vont plus tardivement influencer les sciences de l'écologie. L'ethnobotanique qui émerge comme discipline scientifique à la fin du 19^{ème} siècle étudie les rapports entre cultures humaines et plantes. L'ethnobotanique utilise un cadre méthodologique et analytique qui relève à la fois des sciences naturelles et des sciences sociales (Brousse, 2011). Depuis les années 2000 les études d'ethnobiologie – dont l'ethnobotanique est un compartiment – jouent un rôle grandissant dans la mise en place de stratégies de conservation biologique (Wolverton *et al.*, 2014). L'approche « bioculturelle » de la conservation propose d'intégrer l'ethnobiologie et les savoirs indigènes afin de concilier protection de la diversité biologique et protection de la diversité culturelle (Gavin *et al.*, 2015). L'étude ethnobotanique présentée dans ce document s'articule autour des savoirs traditionnels sur l'usage des plantes dans quatre communautés Quechuas des Andes Péruviennes.

Dans les Andes tropicales (limites latitudinales : 5°N-21°S), les débuts de l'agriculture et de la domestication végétale par l'Homme remontent aux débuts de l'Holocène (Young, 2009). Selon les archéologues, le maïs est déjà cultivé et utilisé au sud des Andes Péruviennes il y a 4,000 ans (Perry *et al.*, 2006). Les groupes andins ont accumulé des connaissances sur l'usage des plantes sauvages par observations et expériences. Les savoirs empiriques andins sont le produit d'une interaction prolongée entre sociétés et écosystèmes de montagne tropicale. Au Pérou, 5,000 espèces de plantes utiles sont connues (Monigatti *et al.*, 2012). Les communautés andines contemporaines sont encore porteuses de savoirs et de pratiques ancestrales sur les plantes (De Feo & Urrunaga Soria, 2012 ; Bussmann & Sharon, 2016). Répertoire ces savoirs ethnobotaniques permet de protéger l'héritage culturel andin et la biodiversité végétale.

Dans bien des sociétés traditionnelles, les savoirs associés aux plantes sont transmis oralement d'une génération à l'autre. Le répertoire de savoirs sur les plantes dont dispose une communauté humaine constitue alors un héritage collectif fragile. De nombreuses études ethnobotaniques documentent en effet une perte de savoirs chez les sociétés traditionnelles à travers le monde (Ladio, 2011 ; Biró *et al.*, 2014). Les études ethnobotaniques ont notamment pour mission de répertorier les savoirs locaux avant qu'ils ne disparaissent (Bussmann, 2002).

Les savoirs indigènes sont souvent mis en opposition par rapport aux savoirs scientifiques. Pourtant les communautés indigènes et scientifiques convergent dans leur approche méthodologique et conceptuelle pour étudier la nature. Les savoirs traditionnels s'appliquent à un contexte local, sont spirituellement orientés, et font l'objet d'un consensus au sein d'un groupe social (Pierotti & Wildcat, 2000).

Dans le monde andin, le concept d'*Ayllu* se rapporte à un groupe de parenté occupant une unité géographique donnée, et dont les membres participent collectivement aux activités agricoles et rituelles (Métraux & Gutelman 1963; Cometti 2016 : 21, 41). L'*Ayllu* est un assemblage comprenant des humains, mais aussi des entités non-humaines telles que les plantes, les animaux, les esprits ou divinités du lieu, les savoirs et les savoir-faire (Descola, 2017).

Comparée à l'Amazonie qui a reçu - et continue de recevoir - une attention particulière de la part des ethnobotanistes, les études et les données scientifiques disponibles pour les Andes tropicales restent limitées (Cámara-Leret *et al.*, 2014). De plus, ces études dans les Andes se concentrent davantage sur les plantes médicinales et non sur l'ethnoflore dans son ensemble (De Feo & Urrunaga Soria, 2012 ; Bussmann & Sharon, 2016).

Dans la Vallée Lares (Pérou), le MINAM (Ministère de l'Environnement), la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), le Fond pour l'Environnement Mondial, le Gouvernement Provinciale de Calca, la Municipalité de Lares, et d'autres partenaires stratégiques - comme les ONGs environnementales - participent au développement d'un projet intitulé : « Gestion durable de l'agro-biodiversité et récupération d'écosystèmes vulnérables dans la région Andine du Pérou ». Le projet a reçu un fond d'investissement de 88 millions de soles péruviens (environ 23 millions d'euros) pour sa mise en œuvre. Courant sur trois ans et demi, il va inclure cinq localités rurales du sud du Pérou, dont Lares. Le projet a pour objectif de créer un espace de gestion des ressources agricoles et biologiques dans la région de Lares. La présence d'une pluralité d'acteurs sur le territoire de Lares impose de mieux connaître la flore locale, et de partager avec ces acteurs les éléments de savoirs scientifiques et traditionnels sur les plantes.

L'objectif de cette étude est de documenter les plantes et les usages associés à ces plantes dans quatre communautés Quechuas des Andes Péruviennes. Ce travail ne cherche pas à réaliser une étude comparative entre les savoirs traditionnels des quatre communautés étudiées. Il a été considéré que dans l'*Ayllu* de Lares, les communautés Quechuas partagent collectivement un même ensemble de savoirs. Les questions de recherche suivantes ont été explorées :

- (1) Quelles sont les espèces de plantes utilisées par les Quechuas de Lares ?
- (2) Quels sont les usages ethnobotaniques associés à ces plantes ?
- (3) A quelle altitude se répartissent les plantes utiles de Lares ?

Il est attendu que les communautés de Lares sachent nommer et décrire l'usage ethnobotanique d'un grand nombre de plantes. Premièrement parce qu'il existe une biodiversité élevée dans les environnements tropicaux andins, donc il devrait y avoir beaucoup de savoirs associés. Deuxièmement les sociétés andines ont maintenu une interaction prolongée dans le temps avec leur environnement. Les implications des savoirs ethnobotaniques des habitants de Lares seront discutées dans le cadre de la gestion de la diversité végétale et culturelle.

2. Matériels et méthodes

2.1 Site d'étude

Cette étude se présente dans quatre communautés Quechuas de la Vallée de Lares : Ccachín (Cc), Rosaspata (Rsp), Choquecancha (Chq), et Mapacocha (Ma) (District de Lares ; Province de Calca ; Département de Cusco - Coordonnées géographiques centrales : 13°06.298' Sud ; 72° 02.568' Ouest ; alt. moyenne : 3200 m) (Fig. 1). Selon les communautés locales, la biodiversité de la région s'organise selon trois zones écologiques distinctes, distribuées entre 5,500 et 800 m d'alt. : (1) la *Puna* ou environnement alpin (alt. > 3,500 m), (2) le *Quechua* ou vallée andine (2,300 > alt. > 3,500 m), et (3) la *Yunga* ou forêt humide de montagne (alt. < 2,300 m) (Martí & Pimbert, 2007). Ce travail se concentre sur les étages andins supérieurs, jusqu'à 2,830 m d'altitude, c'est pourquoi la *Yunga* ne sera pas prise en compte. Les conditions climatiques de la Vallée sont saisonnières, avec une époque des pluies de décembre à avril, et une époque relativement sèche de mai à septembre. Le climat de la *Puna* et du *Quechua* est présenté plus en détail dans l'Annexe 1. Le paysage de la zone d'étude est composé d'une mosaïque de végétation (Fig. 2). Les familles végétales les plus abondantes sont Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae, Solanaceae, et Verbenaceae (observations personnelles). Jusqu'à environ 3,700 m d'altitude se distribuent des arbres introduits, comme l'aulne (*Alnus acuminata*), le cyprès (*Cupressus* sp.), l'eucalyptus (*Eucalyptus globulus*), et le pin (*Pinus radiata*).

2.2 Contexte social et culturel

Deux cent vingt familles vivent à Cc, 35 familles à Rsp, 250 familles à Chq, et une quinzaine de familles à Ma. Les habitants des communautés étudiées sont pour la plupart monolingues quechua. L'économie familiale dépend de l'agriculture, du pastoralisme, et de l'artisanat textile. Les membres des communautés de Cc, Rsp, et Chq (alt. moyenne : 2,900-3,150 m) cultivent le maïs, le pois (*Pisum sativum*), et la courge (*Cucurbita ficifolia*). La communauté de Ma, plus en altitude (3650 m) cultive la pomme de terre (*Solanum tuberosum*), la oca (*Oxalis tuberosa*), et d'autres tubercules andins. L'agriculture est pratiquée collectivement. Elle relève d'un principe de réciprocité entre familles qui est spécifique au monde andin (*Ayni*) (Cometti, 2016). Le cheptel familial est composé, de chevaux, moutons, poules, vaches, souvent de chèvres ou de taureaux ; plus en altitude il faut ajouter alpagas et lamas. Par ailleurs, les femmes des communautés sont expertes dans les techniques de tissage (Fig. 3). A partir de laine de mouton ou d'alpaga et de pigments végétaux, elles fabriquent des pièces d'artisanat comme le *chullo* (bonnet), le *poncho*, et la *manta* (cape). Depuis les années 1990, les sources de revenu économique des habitants de Lares se sont diversifiées. La vente d'artisanat, le tourisme, ou les missions pour les ONGs environnementales, sont désormais autant de moyens pour compléter le revenu agricole familial. Toutes les communautés étudiées, sauf Ma, possèdent une école primaire. Cc et Chq disposent d'une institution secondaire. Mais la plupart des enfants entre 12 et 16 ans originaires des communautés étudiées sont scolarisés à Lares. Les services de santé sont éloignés de Lares : il faut se rendre à Calca (1h45 de route) ou à Cusco (3h de route) pour trouver un hôpital.

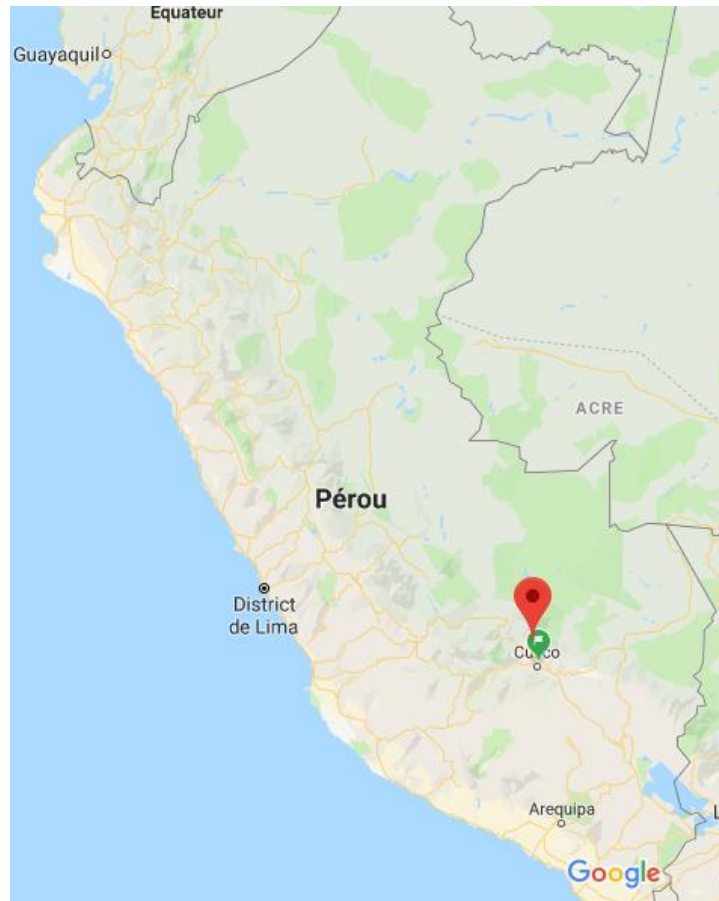


Figure 1. Localisation de la zone d'étude sur Google maps. La Vallée de Lares se situe dans le département de Cusco (Pérou), sur les versants orientaux des Andes tropicales.



Figure 2. Paysage anthropisé de la Vallée de Lares (vu depuis Ccachín). Le paysage est composé d'une mosaïque de végétation secondaire. Les familles végétales les plus abondantes sont Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae, Solanaceae, et Verbenaceae.

2.3 Collecte de données

2.3.1 L'insertion

La phase de terrain a été conduite entre avril et juin 2019. Dans chacune des quatre communautés étudiées, un informateur principal et habitant de la communauté, a guidé l'inventaire ethnobotanique. Le contact avec les informateurs principaux de l'étude s'est fait par l'intermédiaire de ANDES (Association pour la Nature et le Développement Durable), une ONG Péruvienne. Les informateurs sont deux femmes et deux hommes âgés de 32 à 61 ans. Le corpus de données ethnobotaniques de cette étude a été réuni par observation participante. L'observation participante, aussi appelée insertion, est une méthode d'enquête ethnographique qui vise à s'immerger dans le milieu de vie d'un groupe (Becker, 2003 ; De Sardan, 2008). L'enquêteur participe aux activités du quotidien, qu'elles soient agricoles, pastorales, ou rituelles. Dans ce travail, l'enquêteur a passé un ou deux séjours courts (de deux à six jours d'affilés) auprès des informateurs principaux et de leur famille. A Cc et Rsp, l'enquêteur a participé à la récolte du maïs (Fig. 4) ; à Ma il a accompagné l'informateur en haute montagne pour une collecte de plantes médicinales. L'approche par insertion exige de bien connaître et respecter les codes culturels andins. L'enquêteur a cherché à décrire en détails le contexte, l'objectif et les activités de l'étude. De plus, il a obtenu le consentement oral de ses informateurs avant de travailler avec eux.

Sur le terrain, l'informateur principal a marché et observé les plantes en compagnie de l'enquêteur. L'informateur a montré les plantes utiles, les a nommées et a décrit leur principal usage. L'informateur renseigne sur des plantes qu'il observe directement dans leur habitat naturel, ce qui augmente la fiabilité des données ethnobotaniques recueillies. Dans cette étude, une quinzaine d'informateurs secondaires ont complété et apporté des données nouvelles concernant les plantes de l'inventaire. Les informateurs secondaires sont des personnes rencontrées sur le terrain ou consultées par les informateurs principaux. Un exemplaire de chaque plante désignée par les guides a été collecté et séché. La collecte des exemplaires a été accompagnée de descriptions botaniques et ethnobotaniques, d'un géoréférencement du site de collecte, et de photos de l'espèce. Le modèle GPS utilisé est Garmin 64S ; l'appareil photo est un Olympus OM-D. Les plantes cultivées n'ont pas systématiquement été collectées. L'autorisation de collecte des plantes a été concédée oralement par les autorités municipales de Lares.

Pourquoi est-ce que le recours à l'entretien ethnographique sous forme semi-dirigée, qui d'abord a été envisagé comme stratégie d'enquête pour ce travail de terrain, a-t-il été abandonné ? D'abord parce qu'un seul des quatre informateurs principaux est à l'aise pour parler espagnol. Ensuite, le temps d'enquête n'est que de trois mois. Il est difficile de gagner la confiance des informateurs en si peu de temps. La barrière de la langue et la courte durée de l'étude impliquent donc de passer par d'autres axes méthodologiques.



Figure 3. Une femme Quechua de la communauté de Mapacocha pratique le tissage traditionnel. Les pièces d'artisanat textile sont fabriquées à partir de laine de mouton ou d'alpaca, et de colorants naturels.



Figure 4. Une approche par insertion a permis de réunir les données ethnobotaniques de cette étude. (1) Photo de gauche : récolte du maïs dans la communauté de Ccachin (Juin 2019) ; (2) Photo de droite : collecte de plantes médicinales en altitude (Juin 2019).

2.3.2 Ateliers participatifs

Deux ateliers participatifs qui se sont tenus le 25 avril et le 25 juin 2019, ont réuni sept informateurs appartenant aux différentes communautés étudiées (Fig. 5). L'objectif des ateliers a été de vérifier les données ethnobotaniques collectées et d'approfondir la connaissance de certaines plantes. L'atelier a été organisé par l'enquêteur, appuyé par deux traducteurs en langue quechua. Il était demandé aux participants d'apporter des exemplaires de plantes aux réunions. Parfois, les facilitateurs travaillaient avec des planches de photos couleurs, ou des exemplaires secs.

2.3.3 Revue bibliographique

Une révision de la littérature scientifique sur les plantes de l'inventaire et leur usage a été menée. L'idée de cette revue est d'approfondir la connaissance des plantes du registre et de confirmer la validité des savoirs traditionnels des communautés de Lares. L'analyse bibliographique s'est basée sur trois études portant sur les plantes médicinales des Andes tropicales (Girault, 1984 ; De Feo & Urrunaga Soria, 2012 ; Bussmann & Sharon, 2016). D'autre part, une étude réalisée par ANDES en 2017 a déjà établi une liste d'une trentaine de plantes cultivées ou semi-cultivées jouant un rôle important dans l'alimentation et la santé des communautés de Lares (données non publiées). La plupart de ces plantes sont incluses dans l'inventaire présenté.

2.4 Identification taxonomique

Les plantes utiles désignées par les informateurs ont été identifiées à niveau d'espèce (parfois de genre) à l'aide de clés spécialisées (Brako & Zarucchi, 1993 ; Gentry, 1993 ; Sklenář *et al.*, 2005), et de bases de données en ligne (tropicos et jstor). Les exemplaires collectés ont été comparés avec les espèces déposées à l'Herbier Vargas de la UNSAAC (Université Nationale San Antonio Abbad de Cusco). Un taxonomiste Péruvien et une taxonomiste Colombienne ont révisé les identifications botaniques.

2.5 Analyse des données

Dans un tableau *Excel* les espèces de plantes utiles ont été organisées selon les variables suivantes : numéro de collection, nom scientifique, famille, nom populaire, usage principal, partie de la plante utilisée, forme de vie, coordonnées géographiques, et altitude de collecte (m). Cinq catégories d'usage ethnobotanique ont été dégagées : (1) alimentation (incluant les boissons), (2) fourrage (alimentation animale), (3) matériaux (incluant bois de construction et de chauffage, teinture, produits hygiéniques) (4) médicinal, et (5) usage social (incluant les usages rituels et religieux, les drogues) (Thomas *et al.* 2008 : 864). Le nom des auteurs botaniques et les formes de vie des espèces ont été obtenus de la publication de Brako & Zarucchi (1993). L'analyse statistique des données a été réalisée sous R, en utilisant le package graphique *ggplot2*. Pour analyser la répartition des catégories d'usage ethnobotanique en fonction de l'altitude, l'altitude de collecte a été arrondie à la centaine.

2.6 Communication des résultats

Cette étude donnera lieu à la publication d'un guide de terrain des plantes utiles de Lares. Ce guide sera distribué auprès des acteurs du territoire et des écoles. Des ateliers participatifs serviront à partager les résultats de l'étude avec les communautés et les acteurs locaux. Une sortie terrain avec les élèves de l'école de Chq (classe de 4^o du secondaire) a également été organisée (Fig. 6). Le message principal communiqué au cours de cette sortie est que les plantes utiles ont une valeur écologique et culturelle pour les communautés de Lares.



Figure 5. Atelier organisé le 25 avril 2019 à Lares. L'atelier réuni sept participants des différentes communautés étudiées. L'objectif de la réunion est de vérifier et de croiser les informations ethnobotaniques collectées sur le terrain. Crédits photo : Hernán Oscar Ramos.



Figure 6. Ecole de terrain à Choquecancha. Les élèves interprètent par groupes le paysage et la végétation de la Vallée de Lares.

3. Résultats

Cette étude ethnobotanique est menée dans quatre communautés Quechuas des Andes Péruviennes. En réunissant les savoirs collectifs de quatre informateurs principaux et de 15 informateurs secondaires, ce travail documente l'usage de 123 espèces de plantes utiles appartenant à 96 genres et 52 familles. Les Asteraceae (22 espèces) représentent la famille la plus riche en termes de nombre d'espèces, suivie des Solanaceae (11), des Lamiaceae (6), des Rosaceae (6), et des Fabaceae (5) (Fig. 7). Les genres dominants en termes de nombre d'espèces sont *Senecio*, *Solanum*, *Baccharis*, et *Fuchsia* (données non présentées). Le nom scientifique, la famille, le nom d'auteur, et le nom populaire des plantes répertoriées sont présentés en Annexe 2. L'inventaire des plantes utiles de Lares a été conduit à une altitude comprise entre 2,833 et 4,335 m. L'effort de recherche a principalement été concentré sur les étages de moyenne montagne (alt. < 3,700 m) où 75% des plantes du registre (91 espèces) ont été collectées. La moitié des plantes de l'inventaire (66 espèces - 54%) sont herbacées (Fig. 8). Quarante-trois espèces de plantes sont médicinales, 34 espèces sont comestibles, 30 espèces sont utilisées comme matériaux, 12 espèces ont un usage social, et quatre espèces sont fourragères (Fig. 9). Le plus souvent les communautés de Lares utilisent la partie aérienne de la plante (PA) (32 usages), les feuilles (26), la plante entière (PE) (20), ou le fruit (18) (Fig. 10). L'Annexe 2 présente les données concernant les plantes répertoriées. Les informateurs indiquent tenir leurs connaissances ethnobotaniques de leurs grands-parents ou de leurs parents. L'usage des plantes décrit par les habitants de Lares est reporté en Annexe 3.

Dans ce registre, onze espèces de plantes médicinales se répartissent en zone alpine ; mais le plus grand nombre de plantes médicinales se trouve entre 2,900 et 3,200 m d'altitude (Fig. 11). Vingt-huit espèces de plantes médicinales sont herbacées. La PA (20 usages), les feuilles (10) ou la PE (7) sont les parties de la plante communément administrées au malade. Une plante médicinale est souvent employée pour traiter plusieurs classes de maladies. Les maladies les plus souvent citées par les informateurs sont douleurs d'estomac, gastrites (14 citations) ; gripes, toux (9) ; coups, hématomes (8) ; rhumatismes, douleurs articulaires (7) ; douleurs de tête (5) (Annexe 3). Les plantes médicinales de cet inventaire sont principalement représentées par deux familles cosmopolites : les Asteraceae (10 espèces) et les Lamiaceae (5) (Sklenář *et al.*, 2005). La *Muña* (*Minthostachys* sp.) est un arbuste abondant dans la région de Lares. Ses propriétés médicinales sont bien connues des communautés Quechuas. Les feuilles fraîches de la *Muña* préparées en infusion soignent les douleurs d'estomac et favorisent la digestion. Deux formes de *Muña* existent à Lares : *Hatun Muña* (*M. mollis*) et *Cjuñu Muña* (*M. glabrescens*). En haute montagne les plantes sont réputées pour avoir une forte valeur médicinale. Par exemple, *Turpay* (*Nototriche flabellata*) (Fig. 12) et *Puña* (*Senecio canescens*) sont deux plantes alpines qui guérissent la toux et soulagent les problèmes respiratoires. L'informateur de Ma a indiqué que les rhizomes de ces deux plantes ont des pouvoirs médicaux particulièrement puissants. Les plantes médicinales du registre ont parfois des propriétés remarquables : par exemple, *Pinkha pinkha* (*Gentiana sedifolia*) est une plante contraceptive, préparée en infusion pour éviter d'avoir des enfants.

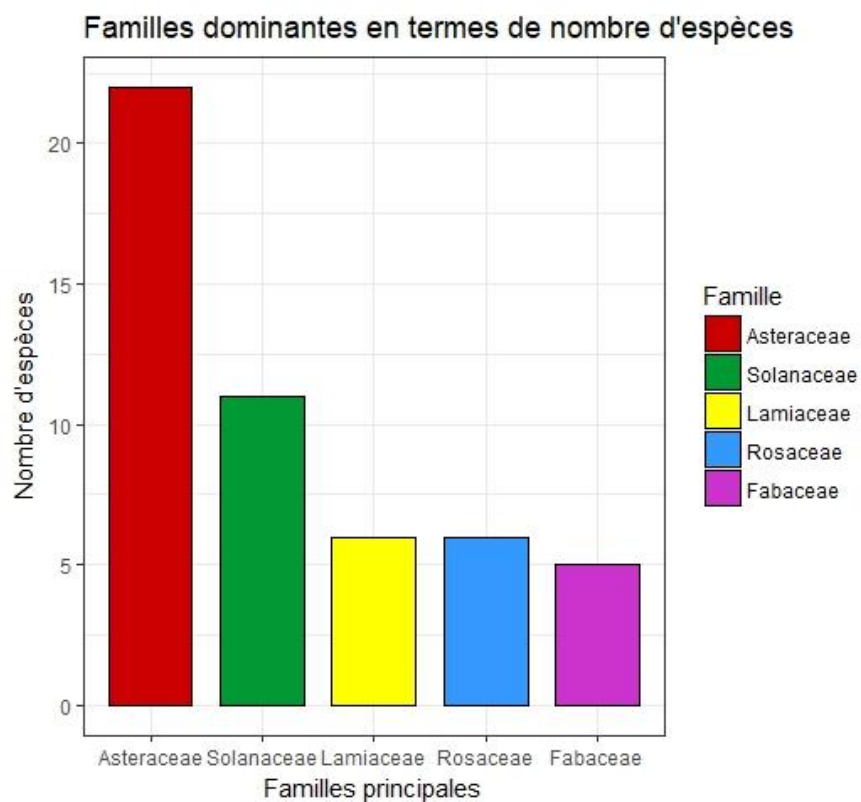


Figure 7. Familles botaniques dominantes en termes de nombre d'espèces dans l'inventaire ethnobotanique. Les Asteraceae – avec 22 espèces – sont la famille la plus représentée dans le registre.

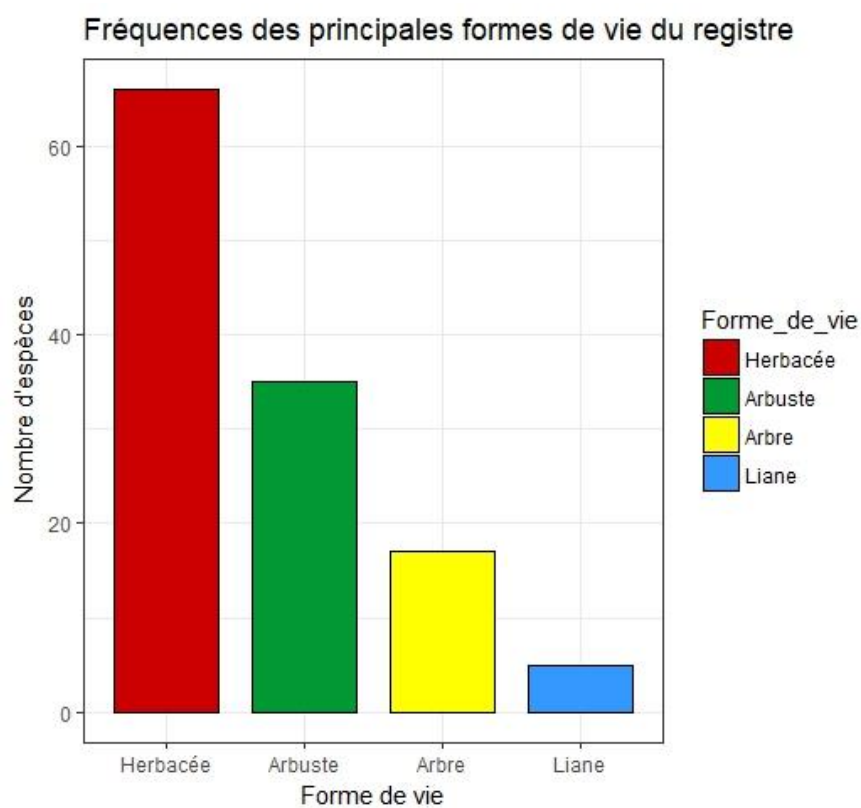


Figure 8. Formes de vie dominantes en termes de nombre d'espèces dans l'inventaire ethnobotanique. Les herbacées représentent 54% des plantes répertoriées.

Concernant les plantes comestibles du registre, 75% d'entre elles (26 espèces) sont situées en-dessous de la zone alpine. Le plus grand nombre de plantes comestibles a été collecté entre 2,800 et 3,000 m d'altitude (Fig. 11). 75% des espèces comestibles (25 espèces) de l'inventaire sont herbacées. Ce sont généralement le fruit (13 usages), la PA (5), les feuilles (4), la graine (4), et le tubercule (4) qui forment les parties comestibles de la plante. Les plantes sont souvent préparées en salade, tortilla, soupe, ragoût, ou parfois en dessert. Les plus grandes familles de plantes comestibles dans cette étude sont Asteraceae, Brassicaceae, Fabaceae et Solanaceae. La moitié des plantes comestibles (18 espèces) sont cultivées par l'Homme (données non présentées). Le maïs, la pomme de terre, la oca, et d'autres tubercules andins comme la *Mashua* (*Tropaeolum tuberosum*) et l'*Ulluco* (*Ullucus tuberosus*) sont utilisées dans la gastronomie traditionnelle de Lares. Plus de 900 écotypes de maïs sont cultivés à Cc. Le maïs est semé en octobre puis récolté et séché en juin. Il est préparé et consommé en *chicha* (boisson fermentée à base de maïs), *choclo* (maïs cuit à l'eau), *mote* (maïs égrainé et cuit à l'eau), ou *canchas* (maïs grillé). Deux cents écotypes de pommes de terre sont cultivés à Ma. La pomme de terre est semée en août puis récoltée en avril. Les habitants de Ma pratiquent l'agriculture sur brûlis. La terre en jachère (dite *Mulluy*) est laissée au repos pendant sept ans. A la reprise de l'activité agricole, la pomme de terre est semée sur un sol fertile ; au bout de trois ans le sol appauvri en nutriments accueille un mélange de oca, ulluco, et d'autres plantes (carotte, oignon). Une partie de la récolte de pomme de terre sert à la préparation du *Chuño* et de la *Moraya* (Fig. 13). En effet, pour garder la pomme de terre en réserve plus longtemps, les communautés de Lares la déshydratent en l'exposant au gel et aux fortes radiations solaires (Cometti 2016 : 73). Quelques plantes sauvages, comme l'*Ahuaymanto* (*Physalis peruviana*) ou le *Pinchicho* (*Vaccinium floribundum*) ont un fruit sucré préparé en confiture ou en boisson rafraichissante. Pendant les périodes de famine, certaines espèces de haute montagne sont mangées crues par les locaux ; c'est le cas de *Pinku pinku* (*Ephedra americana*), *Hatun pili* (*Hypochoeris sessiliflora*), ou *Qanqao* (*Werneria pigmaea*).

Concernant les plantes utilisées comme matériaux, 80% d'entre elles (23 espèces) ont été collectées au niveau du *Quechua* (Annexe 4). Les espèces de bois d'œuvre ou de chauffage sont des arbres ou des arbustes. Le tronc est utilisé pour la fabrication de maisons, de meubles, et d'outils. Le pin et l'eucalyptus, tous deux exotiques et abondants dans la zone étudiée, sont des arbres à croissance rapide. C'est pourquoi les communautés locales privilégient l'exploitation de ces deux espèces lorsqu'elles ont besoin de bois d'œuvre. Deux espèces d'arbres sont au contraire des bois précieux pour les communautés de Lares : *Puka mallki* (*Clethra obovata*) et *Jalato* (*Oreopanax artocarpoïdes*). Des arbustes épineux, comme *Tankar* (*Dunalia spinosa*) et *Mote Tankar* (*Duranta triacantha*) servent à délimiter l'espace agricole et pastorale. Des espèces de Poaceae sont tressées pour fabriquer des toits en chaume. De plus, les Poaceae sont mélangées à l'argile et au sable pour fabriquer de l'adobe. L'adobe est une brique de terre cuite, matériau de base dans la construction des maisons andines. Au mois de juin, les Poaceae sont également déposées en tapis sur le sol, tapis sur lequel est déposé le maïs pour son séchage. Le registre des plantes tinctoriales (9 espèces) est principalement composé d'arbustes appartenant à la famille des Melastomataceae et appelés *Tili* par les Quechuas. Les pigments végétaux sont extraits des feuilles (6 usages), du fruit (2), de la fleur (1), ou de la PA (1). Le tissage étant une activité typiquement féminine à Lares, ce sont les femmes qui ont apporté les données sur les plantes tinctoriales de cette étude.

Les plantes à usage social ont principalement été collectées au niveau du *Quechua* (Annexe 4). Les plantes à usage social sont un intermédiaire pour communiquer avec les divinités des Montagnes (les *Apus*) et de la Terre (la *Pachamama*) lors de cérémonies (Fig. 16). Parfois ces plantes sont tressées en couronne pour éloigner les mauvais esprits d'un nouveau-né ou de l'espace domestique (Fig. 14). De plus, les femmes de Lares arborent sur leur chapeau la fleur de *Ñucchu* (*Salvia dombeyi*) (Fig. 15), de *Waysulu* (*Fuchsia macrantha*), et d'autres espèces de plantes à la fleur attrayante. Le *Yauli* (*Barnadesia horrida*) est une espèce centrale dans la culture des communautés de

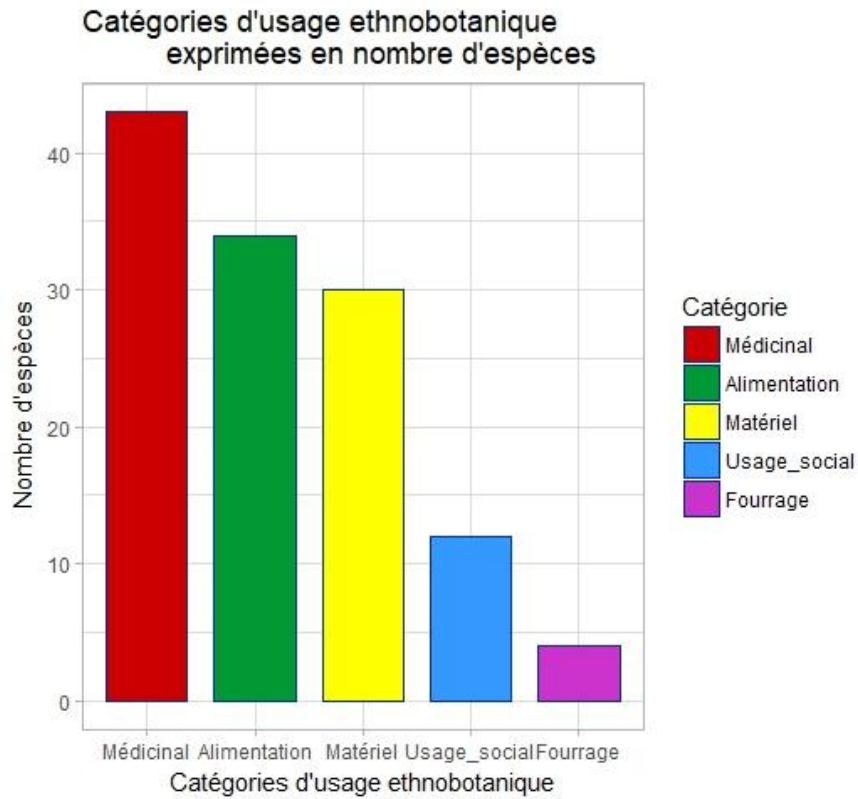


Figure 9. Catégories d'usage ethnobotanique exprimées en nombre d'espèces. Les plantes répertoriées sont le plus souvent médicinales, alimentaires ou utilisées comme matériaux.

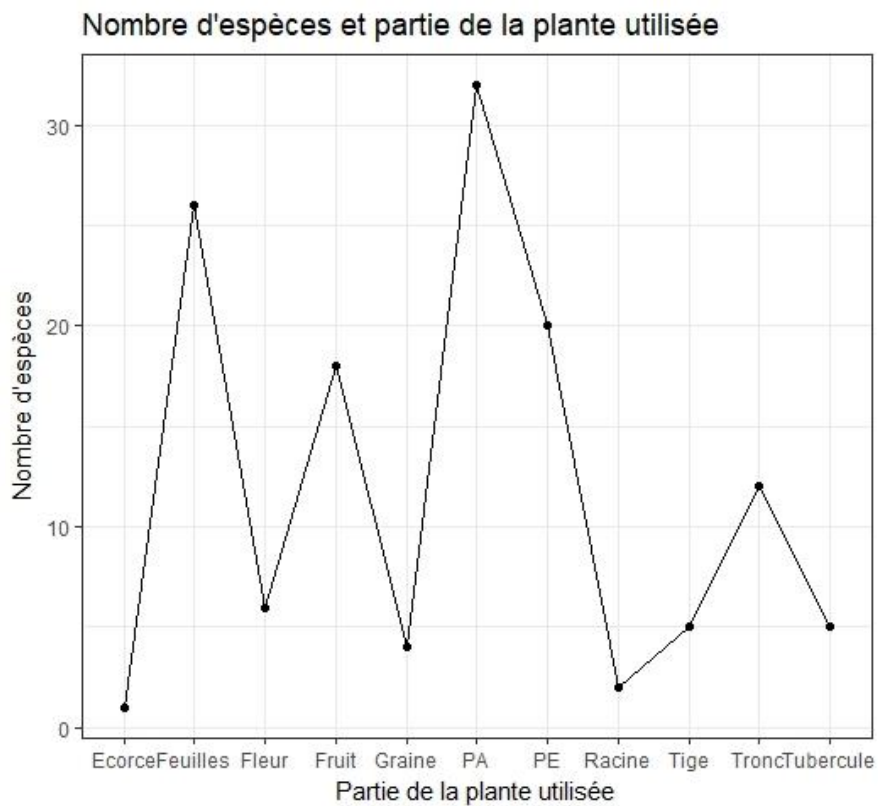


Figure 10. Fréquence d'utilisation des différentes parties des plantes de l'inventaire. Les feuilles, la PA, et la PE sont les parties les plus utilisées. PA : Partie Aérienne de la plante ; PE : Plante Entière.

Lares. C'est un arbuste à la fleur rose, inscrit dans les mythes et les chansons locales. Deux espèces à usage social ont des propriétés particulières : *Macha macha* (*Pernettya prostrata*), une espèce toxique ; et *Campachu* (*Brugmansia sanguinea*), un arbuste employé comme narcotique.

Les espèces fourragères sont des arbres, arbustes et herbacées qui servent principalement à l'élevage du *Cuy* (cochon d'Inde). L'élevage de *Cuy* est une pratique traditionnelle très répandue dans les Andes et pour laquelle l'accès aux ressources fourragères joue un rôle clé.

Quatorze exemplaires de plantes n'ont pas pu être identifiés à niveau d'espèce, mais seulement à niveau de genre. Parmi les plantes inventoriées, 50% (60 espèces) apparaissent déjà dans des travaux ethnobotaniques antérieurs (Girault, 1984 ; De Feo & Urrunaga Soria, 2012 ; Bussmann & Sharon, 2016). En Annexe 3 est présenté un tableau compilant l'information bibliographique disponible sur l'usage des plantes inventoriées. Dans 50% des cas (31 espèces), la littérature est en accord avec les informations rapportées par les enquêtés (données non présentées). En d'autres termes, les savoirs des communautés de Lares sur l'usage des plantes andines convergent avec les savoirs rapportés par d'autres communautés andines traditionnelles. Cette revue bibliographique confirme la validité des savoirs empirique à Lares.

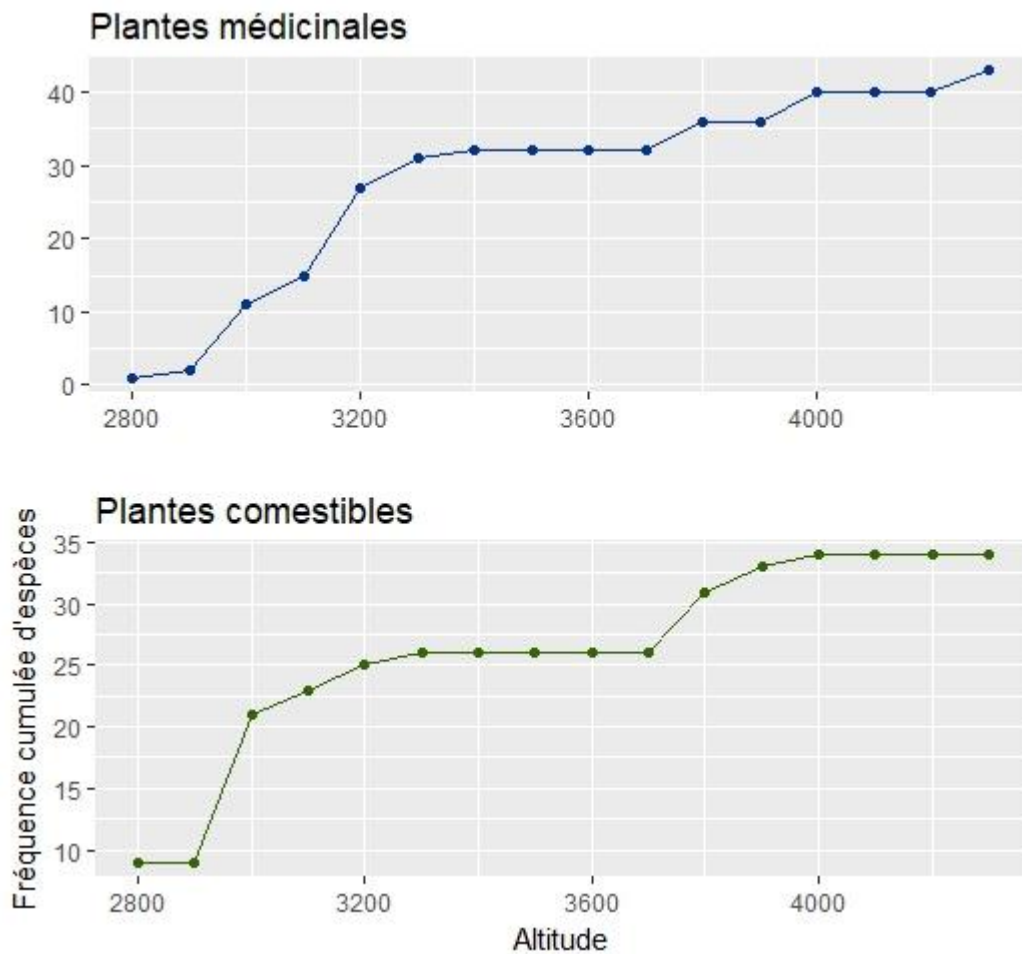


Figure 11. Fréquence cumulée des espèces de plantes médicinales et comestibles en fonction de l'altitude. Les plantes médicinales ont été collectées principalement entre 2,900 et 3,200 m d'altitude. Les plantes comestibles se trouvent principalement entre 2,800 et 3,000 m d'altitude.



Figure 12. *Nototriche flabellata* (Malvaceae), appelé Turpay par les Quechuas. Une plante médicinale alpine guérissant la toux et les problèmes respiratoires. Les propriétés médicinales de cette plante sont concentrées au niveau du rhizome.



Figure 13. Dans les Andes centrales, les populations traditionnelles pendant la période froide (sèche) transforment une partie de la récolte de pommes terre en Chuño (présenté sur cette photo) et Moraya. Ce procédé de déshydratation par le gel change les propriétés nutritionnelles et gustatives de la pomme de terre, et permet une conservation à long terme du produit.



Figure 14. Couronne de fleurs composée de *Fuchsia macrantha*, *Brugmansia sanguinea*, *Leucanthemum maximum*, *Fuchsia boliviana*, *Agalinis lanceolata* et d'une *Araceae* (non répertoriée). Ces plantes éloignent les mauvais esprits de l'espace domestique. Photo prise à Choquecancha.



Figure 15. Femme Quechua arborant les fleurs du Ñucchu (*Salvia dombeyii*). Le Ñucchu est un narcotique et une plante tinctoriale. Sa fleur apporte aussi protection et bonne fortune. Crédits photo : Alexandre Quispe Ñaupa.



Figure 16. A l'occasion d'une visite de la Municipalité de Lares, les habitants de Cochayoq (Ccachin) se réunissent pour boire de la chicha et de la bière, et mâcher des feuilles de coca. Au cours de ces rassemblement, les Apus (divinités des montagnes) et la Pachamama (divinités de la Terre) sont honorés.

4. Discussion

Cet inventaire ethnobotanique a documenté l'usage de 123 espèces de plantes réparties sur un gradient altitudinal de 1,500 m. Les plantes de cette étude ont été collectées principalement en moyenne montagne. Cette étude confirme que les communautés Quechuas de la Vallée de Lares maintiennent des savoirs sur l'usage des plantes locales. La richesse des savoirs ethnobotaniques des Quechuas de Lares tient en grande partie à la configuration géographique du territoire. Habitants des Andes orientales, à l'interface entre plusieurs zones écologiques, les populations de Lares rencontrent à la fois les plantes des sommets et les plantes des vallées. De plus, Lares se localise dans les Andes tropicales, un hotspot de biodiversité abritant 45,000 espèces de plantes vasculaires (Myers *et al.*, 2000). Les communautés de Lares interagissent donc avec une biodiversité végétale élevée, ce qui pourrait expliquer la richesse de leurs savoirs ethnobotaniques.

Les communautés de Lares utilisent un système de classification populaire des plantes. Les dénominations des plantes sont empruntées à la langue quechua, mais aussi à l'espagnol et à d'autres langues indigènes (Girault 1984 : 63). La taxonomie des Quechuas de Lares ressemble à celle des Kallawaya (Girault, 1984) ; elle respecte en partie la classification scientifique. Par exemple, le genre vernaculaire *Pili* correspond au genre scientifique *Hypochoeris*. Les genres vernaculaires sont déclinés en espèces par l'ajout d'un adjectif particularisant : *Hatum pili*, *Q'ello pili*, *Pili pili*.

Cette étude donne un aperçu seulement partiel sur la richesse des plantes utiles et des savoirs ethnobotaniques dans la Vallée de Lares. Par exemple, une étude réalisée à Pitumarca, une autre localité de montagne du département de Cusco, a recensé 249 espèces de plantes médicinales (Mathez-Stiefel *et al.*, 2012). Les Apiaceae, Bromeliaceae, Ericaceae, Orchidaceae, et Poaceae ont été sous-étudiés, alors que ce sont des groupes taxonomiques largement représentés sous les tropiques (Brako & Zarucchi, 1993). La phase de terrain de cette étude s'est déroulée à partir du début de la saison sèche, ce qui a limité la disponibilité en plantes annuelles, notamment les herbacées (Thomas *et al.*, 2009). Par ailleurs, ce travail a relevé l'usage principal des plantes de Lares, alors que sous les tropiques les sociétés indigènes associent généralement de multiples usages à une même plante (de Albuquerque *et al.*, 2008). Enfin, aucun recours à l'entretien ethnographique n'a été fait. L'entretien est la forme classique de production de données dans l'enquête ethnographique (De Sardan, 2008).

Sous les tropiques, les communautés traditionnelles dépendent encore largement des plantes médicinales pour se soigner (Bussmann & Sharon, 2016). Les sociétés andines, notamment les Chachapoyas et les Kallawaya, ont une longue tradition avec les pratiques magiques et médicinales (Girault, 1984 ; Monigatti *et al.*, 2012). Les communautés traditionnelles des montagnes Péruviennes divisent généralement les plantes médicinales en deux groupes : plantes « chaudes » et plantes « froides » (Gonzales de la Cruz *et al.*, 2014). De plus, les plantes ont des attributs féminins et masculins séparés (Girault, 1984). Ces notions pourtant fondamentales dans la culture des Andes ne sont pas discutées dans le cadre de ce travail. En accord avec ce registre, d'autres études ethnobotaniques ont identifié les Asteraceae comme la famille la plus représentée dans la pharmacopée traditionnelle des Andes (De Feo & Urrunaga Soria, 2012 ; Gonzales de la Cruz *et al.*, 2014). Dans une étude menée en Bolivie, Thomas *et al.* (2009) montrent que les Solanaceae sont sur-représentées dans la pharmacopée de Pitumarca. Par contraste avec ce résultat, le registre des plantes de Lares ne comprend que deux espèces médicinales appartenant à la famille des Solanaceae. Les plantes médicinales inventoriées sont pour la plupart des herbacées avec un cycle de vie court, une croissance rapide, et une forte concentration en composés biochimiques (Stepp & Moerman, 2000). L'informateur de Ma indique que les propriétés médicinales des plantes d'altitude sont parfois concentrées au niveau du rhizome. En Himalaya, les populations traditionnelles utilisent également le rhizome de certaines plantes alpines pour leur valeur médicinale (Ghimire *et al.*, 2004).



Figure 17. Jour de marché à Lares. Les produits agricoles venus de plusieurs secteurs de la Vallée sont vendus mais aussi troqués entre les membres des communautés Quechuas.



Figure 18. Producteur de maïs à Ccachín. Le maïs est la principale source de revenu économique pour les habitants de la Vallée de Lares.

Pour les habitants des communautés de Cc, Rsp, et Chq, le maïs est la principale source d'alimentation et de revenu économique. A Cc l'informateur principal indique consommer ou garder en réserve 80% de sa production annuelle en maïs, et n'en destiner que 20% à la vente ou au troc. Les familles de Lares pratiquent une agriculture non mécanisée sur de petites parcelles réparties sur différentes zones altitudinales (Martí & Pimbert, 2007). Les produits agricoles de Lares sont vendus ou échangés sur les marchés de producteurs locaux (Fig. 17). Les échanges incluent des aliments venus de plusieurs étages écologiques – des bananes, du manioc ou de la coca s'échangent contre du maïs ou de la pomme de terre. D'autre part, les plantes sauvages peuvent représenter des ressources alternatives dans le système d'alimentation à Lares. Les plantes comestibles sauvages sont accessibles facilement et gratuitement par les populations locales. Caractérisées par leur richesse en éléments minéraux et en vitamines, les plantes sauvages comestibles deviennent des ressources indispensables en période de disette alimentaire (Ladio, 2011).

Une dizaine de plantes tinctoriales a été mis en évidence dans cette étude. Différents types de composés chimiques comme les tanins, alcaloïdes, ou anthocyanes, sont responsables des propriétés tinctoriales des plantes. Les colorants naturels extraits des plantes de cet inventaire produisent des couleurs intenses, résistantes aux conditions climatiques. La vente d'artisanats, dont les prix ont localement augmenté au cours des dernières années, valorise économiquement et socialement les savoirs traditionnels des femmes de Lares. Les résultats de cette étude suggèrent que dans les communautés étudiées ce sont les femmes qui détiennent le savoir spécialisé relatif aux plantes tinctoriales. De nouvelles études ethnobotaniques dans la région de Lares sont requises pour pouvoir mieux comprendre la répartition des savoirs entre différents groupes sociaux (adultes-enfants ; hommes-femmes).

Le système de savoirs traditionnels à Lares connaît des variations liées aux changements sociaux et environnementaux actuels. Des facteurs socio-économiques, notamment l'exode rural, l'introduction d'une éducation « occidentalisée » et d'une économie capitaliste marchande, influencent les formes de transmission du savoir traditionnel chez les Quechuas (Cometti 2016). Les habitants de Lares détiennent un ensemble de savoirs unique, appliqué à un contexte localisé. Mais ces savoirs traditionnels ont aussi la particularité d'être transmis oralement, ce qui les fragilise (Ladio, 2011). Par ailleurs, l'utilisation de certaines plantes utiles du registre a été abandonné par les habitants de Lares ; c'est le cas de *Rata rata* (*Acaena ovalifolia*), *Camacho* (*Nicotiana rustica*), ou *Ermantay* (*Phytolacca bogotensis*). Les toits ne sont plus construits en chaume avec les graminées locales, mais sont en tôle. Ces changements du mode d'usage des plantes au cours du temps façonnent les savoirs ethnobotaniques hérités et transmis dans les communautés de Lares. Finalement, le changement climatique pourrait conduire à une extinction d'espèces en haute montagne tropicale (Morueta-Holme *et al.*, 2015). L'extinction d'une espèce de plante utile conduirait à la perte des savoirs et des pratiques collectives associées à cette plante.

Depuis les dernières décennies le mode de vie des communautés traditionnelles andines connaît de profondes transformations. Pour autant, ces communautés continuent de dépendre en grande partie des ressources végétales locales dans les secteurs de l'économie, l'alimentation et la médecine. Le maïs et la pomme de terre assurent un rôle clé dans l'économie andine (National Research Council, 1989) (Fig. 18). Les plantes utiles sont également des ressources culturellement précieuses puisqu'elles englobent des traditions, des savoirs et des pratiques. Dans les représentations culturelles du monde andin, les plantes possèdent une intériorité et des facultés habituellement attribuées aux êtres humains (Cometti : 6). Les collectifs andins entretiennent ainsi des rapports de réciprocité avec les plantes (et avec les autres entités non-humaines) de l'*Ayllu* (Cometti : 196).

En retour, les savoirs, les pratiques et les croyances des habitants de Lares peuvent contribuer à la gestion des plantes utiles. Par exemple, les communautés étudiées adaptent leur mode d'utilisation des ressources végétales à la variation saisonnière. Le savoir ethnobotanique des communautés Quechuas de Lares ne se réduit pas au seul usage des plantes. Il porte également sur

les caractéristiques écologiques de la plante, son cycle phénologique, ses traits morphologiques, et ses propriétés chimiques. D'autre part, l'étude des croyances et des traditions religieuses chez les populations indigènes peut trouver une application dans la protection de la diversité biologique et culturelle (Quiroz & van Andel, 2015). Pour de nombreuses sociétés traditionnelles qui vivent en milieu tropicale, certains espaces naturels sont considérés comme sacrés. Dans la cosmovision andine, les esprits du lieu, incarnées par les *Apus*, habitent le sommet des montagnes. Ces lieux protégés par les communautés andines réunissent des conditions écologiques particulières permettant l'établissement de ressources végétales rares.

Pour être effectives, les stratégies de conservation biologique doivent faire intervenir des partenaires impliqués à plusieurs échelles de gouvernance (Gavin *et al.*, 2015) (Fig. 19). Mais un projet de conservation doit surtout avoir un ancrage à niveau local. L'ethnobotaniste américain Rainer Bussmann, qui a travaillé une décennie sur les connaissances ethnobotaniques des populations au nord du Pérou, recommande d'intégrer les savoirs indigènes à travers l'éducation environnementale (sur un mode horizontal) et la culture d'un jardin de plantes utiles (Bussmann, 2002). A Lares, les savoirs ethnobotaniques et les rapports des sociétés indigènes aux entités humaines et non-humaines composant l'*Ayllu* doivent être inclus dans les plans de conservation de la biodiversité.



Figure 19. Table ronde réunissant une pluralité d'acteurs du District de Lares. A l'ordre du jour : des discussions sur le projet du MINAM portant sur la gestion de l'agro-biodiversité.

5. Conclusion

Cette étude montre que les communautés Quechuas de la Vallée de Lares maintiennent des savoirs traditionnels sur l'usage des plantes médicinales, comestibles, et tinctoriales. La documentation ethnobotanique réunie demande à être complétée par de nouvelles recherches fondées sur un esprit interdisciplinaire. Le guide de terrain des plantes utiles de Lares, produit à partir de cette étude, est un outil qui permet par exemple d'assurer le suivi des populations des plantes utiles, en particulier en milieu alpin où les espèces sont vulnérables aux changements climatiques.

La mise en place d'un mouvement dialectique entre savoirs ethnobotaniques et pratiques de gestion de la biodiversité peut aboutir à des résultats concrets en termes de conservation de la diversité biologique et culturelle. A Lares, il serait intéressant d'étudier la dynamique actuelle des savoirs traditionnels, pour savoir s'il s'agit d'une phase d'érosion, de « stabilité », ou de restructuration. Un premier pas vers la protection de la diversité biologique et culturelle à Lares serait l'identification d' « espèces culturelles clés de voûte » (Garibaldi & Turner, 2004), comme le maïs, ou les tubercules andins.

Dans le cadre du projet de gestion de l'agro-biodiversité et des ressources naturelles de Lares, les acteurs du territoire doivent tenir compte de la diversité des savoirs, des pratiques et des perceptions des Quechuas sur les plantes utiles. A Lares peu d'études scientifiques ont été conduites et peu d'acteurs décisionnels sont formés aux enjeux de protection de la biodiversité. Les communautés Quechuas sont probablement les acteurs les plus experts, en termes de connaissances et d'expériences, pour protéger localement la biodiversité végétale.

6. Références bibliographiques

- de Albuquerque U.P., de Sousa Araújo T.A., Ramos M.A., do Nascimento V.T., de Lucena R.F.P., Monteiro J.M., Alencar N.L., & de Lima Araújo E. 2008. How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil. *Biodiversity and Conservation*. 18, p. 127-150.
- Aragón Romero J.I. & Chuspe Zans M.E. 2018. *Ecología Geográfica del Cusco*. , 91 p.
- Becker H.S. 2003. Inférence et preuve en observation participante. Fiabilité des données et validité des hypothèses. Dans : *L'enquête de terrain*. Paris : La Découverte, p. 350-362.
- Berkes F, Colding J., & Folke C. 2000. Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological Applications*. 10(5), p. 1251-1262.
- Biró É., Babai D., Bódis J., & Molnár Z. 2014. Lack of knowledge or loss of knowledge? Traditional ecological knowledge of population dynamics of threatened plant species in East-Central Europe. *Journal for Nature Conservation*. 22(4), p. 318-325.
- Brako L. & Zarucchi J.L. 1993. *Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru*. Missouri Botanical Garden. St. Louis, Missouri : Missouri Botanical Garden, 1286 p. (Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden).
- Brousse C. 2011. Une analyse historique et ethnobotanique des relations entre les activités humaines et la végétation prairiale. *Fourrages*. 208, p. 245-251.
- Bussmann R.W. 2002. Ethnobotany and Biodiversity Conservation. Dans : *Modern Trends in Applied Terrestrial Ecology*. Boston, MA : Springer, p. 345-362.
- Bussmann R.W. & Sharon D. 2016. Medicinal plants of the Andes and the Amazon - the magic and medicinal flora of Northern Peru. *Ethnobotany Research and Applications*. 15(2), p. 1-295.
- Cámara-Leret R., Paniagua-Zambrana N., Balslev H., & Macía M.J. 2014. Ethnobotanical Knowledge Is Vastly Under-Documented in Northwestern South America. *PLOS ONE*. 9(1), p. 1-8.
- Cometti G. 2016. *Lorsque le brouillard a cessé de nous écouter*. Peter Lang CH, 244 p.
- De Feo V. & Urrunaga Soria R.M. 2012. Medicinal plants and phytotherapy in traditional medicine of Paruro province, Cusco department, Peru. *Pharmacology Online*. 1, p. 154-219.
- De Sardan O. 2008. La politique du terrain. Sur la production des données en socio-anthropologie. Dans : *La rigueur du qualitatif. Les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologiques*. Louvain-La-Neuve : Bruylant- Academia, p. 39-104.
- Descola P. 2017. *Les usages de la terre, Cosmopolitiques de la territorialité. Un archipel vertical, l'ayllu de Macha. Les cours du Collège de France*.
- Garibaldi A. & Turner N. 2004. Cultural Keystone Species: Implications for Ecological Conservation and Restoration. *Ecology and Society*. 9(3).

- Gavin M.C., McCarter J., Mead A., Berkes F., Stepp J.R., Peterson D., & Tang R. 2015. Defining biocultural approaches to conservation. *Trends in Ecology & Evolution*. 30(3), p. 140-145.
- Gentry A.H. 1993. *A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Peru)*. Washington DC : The University of Chicago Press, 895 p.
- Ghimire S.K., McKey D., & Aumeeruddy-Thomas Y. 2004. Heterogeneity in Ethnoecological Knowledge and Management of Medicinal Plants in the Himalayas of Nepal: Implications for Conservation. *Ecology and Society*. 9(3), p. 1-19.
- Girault L. 1984. *Kallawaya, guérisseurs itinérants des Andes: Recherches sur les pratiques médicinales et magiques*. IRD Éditions(Mémoires ORSTOM).
- Gonzales de la Cruz M., Baldeón Malpartida S., Beltrán Santiago H., Jullian V., & Bourdy G. 2014. Hot and cold: Medicinal plant uses in Quechua speaking communities in the high Andes (Callejón de Huaylas, Ancash, Perú). *Journal of Ethnopharmacology*. 155, p. 1093-1117.
- Ladio A.H. 2011. Underexploited wild plant foods of North-Western Patagonia. *Transworld Research Network*. 37(2), p. 1-16.
- Martí N. & Pimbert M. 2007. Barter markets for the conservation of agro-ecosystem multi-functionality: the case of the chalayplasa in the Peruvian Andes. *International Journal of Agricultural Sustainability*. 5(1), p. 51-69.
- Mathez-Stiefel S.-L., Brandt R., Lachmuth S., & Rist S. 2012. Are the Young Less Knowledgeable? Local Knowledge of Natural Remedies and Its Transformations in the Andean Highlands. *Human Ecology*. 40(6), p. 909-930.
- Métraux A. & Gutelman M. 1963. Les communautés rurales du Pérou. *Études rurales*. 10(1), p. 5-25.
- Monigatti M., Bussmann R.W., & Weckerle C.S. 2012. Medicinal plant use in two Andean communities located at different altitudes in the Bolívar Province, Peru. *Journal of Ethnopharmacology*. 145(2), p. 450-464.
- Morueta-Holme N., Engemann K., Sandoval-Acuña P., Jonas J.D., Segnitz R.M., & Svenning J.-C. 2015. Strong upslope shifts in Chimborazo's vegetation over two centuries since Humboldt. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 112(41), p. 12741-12745.
- Myers N., Mittermeier R.A., Mittermeier C.G., da Fonseca G.A.B., & Kent J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*. 403(6772), p. 853-858.
- National Research Council. 1989. *Lost Crops of the Incas: Little-Known Plants of the Andes with Promise for Worldwide Cultivation*. The National Academies Press. Washington DC :
- Perry L., Sandweiss D.H., Piperno D.R., Rademaker K., Malpass M.A., Umire A., & de la Vera P. 2006. Early maize agriculture and interzonal interaction in southern Peru. *Nature*. 440(7080), p. 76-79.
- Pierotti R. & Wildcat D. 2000. Traditional Ecological Knowledge: The third alternative

- (Commentary). *Ecological Applications*. 10(5), p. 1333-1340.
- Quiroz D. & van Andel T. 2015. Evidence of a link between taboos and sacrifices and resource scarcity of ritual plants. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 11(5), p. 1-10.
- Sklenář P., Luteyn J.L., Ulloa Ulloa C., Jørgensen P.M., & Dillon M.O. 2005. *Flora Genérica de los Páramos: Guía Ilustrada de las Plantas Vasculares*. Memoirs of the New York Botanical Garden 92. New York : The New York Botanical Garden Press
- Stepp J.R. & Moerman D.E. 2000. The importance of weeds in ethnopharmacology. *Journal of Ethnopharmacology*. 75, p. 19-23.
- Thomas E., Vandebroek I., Goetghebeur P., Sanca S., Arrázola S., & Van Damme P. 2008. The Relationship between Plant Use and Plant Diversity in the Bolivian Andes, with Special Reference to Medicinal Plant Use. *Human Ecology*. 36(6), p. 861-879.
- Thomas E., Vandebroek I., Sanca S., & Van Damme P. 2009. Cultural significance of medicinal plant families and species among Quechua farmers in Apillapampa, Bolivia. *Journal of Ethnopharmacology*. 122(1), p. 60-67.
- Wolverton S., Nolan J.M., & Ahmed W. 2014. Ethnobiology, Political Ecology, and Conservation. *Journal of Ethnobiology*. 34(2), p. 125-152.
- Young K.R. 2009. Andean land use and biodiversity : humanized landscapes in a time of change. *Annals of the Missouri Botanical Garden*. 96(3), p. 492-507.

7. Liste des abréviations

ANDES : Association pour la Nature et le Développement Durable

Cc : Ccachín

Chq : Choquecancha

CBD : Convention sur la Diversité Biologique

FAO : Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

GPS : Système de Positionnement Mondial

IUCN : Union Internationale pour la Conservation

Ma : Mapacocha

MINAM : Ministère de l'Environnement (Pérou)

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PA : partie aérienne de la plante

PE : plante entière

Rsp : Rosaspata

UNSAAC : Université Nationale San Antonio Abbad de Cusco

8. Table des figures

- Figure 1. Localisation de la zone d'étude sur Google maps. La Vallée de Lares se situe dans le département de Cusco (Pérou), sur les versants orientaux des Andes tropicales. 4
- Figure 2. Paysage anthropisé de la Vallée de Lares (vu depuis Ccachín). Le paysage est composé d'une mosaïque de végétation secondaire. Les familles végétales les plus abondantes sont Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae, Solanaceae, et Verbenaceae..... 4
- Figure 3. Une femme Quechua de la communauté de Mapacocha pratique le tissage traditionnel. Les pièces d'artisanat textile sont fabriquées à partir de laine de mouton ou d'alpaca, et de colorants naturels..... 6
- Figure 4. Une approche par insertion a permis de réunir les données ethnobotaniques de cette étude. (1) Photo de gauche : récolte du maïs dans la communauté de Ccachín (Juin 2019) ; (2) Photo de droite : collecte de plantes médicinales en altitude (Juin 2019). 6
- Figure 5. Atelier organisé le 25 avril 2019 à Lares. L'atelier réuni sept participants des différentes communautés étudiées. L'objectif de la réunion est de vérifier et de croiser les informations ethnobotaniques collectées sur le terrain. Crédits photo : Hernán Oscar Ramos. 8
- Figure 6. Ecole de terrain à Choquecancha. Les élèves interprètent par groupes le paysage et la végétation de la Vallée de Lares. 8
- Figure 7. Familles botaniques dominantes en termes de nombre d'espèces dans l'inventaire ethnobotanique. Les Asteraceae – avec 22 espèces – sont la famille la plus représentée dans le registre..... 10
- Figure 8. Formes de vie dominantes en termes de nombre d'espèces dans l'inventaire ethnobotanique. Les herbacées représentent 54% des plantes répertoriées..... 10
- Figure 9. Catégories d'usage ethnobotanique exprimées en nombre d'espèces. Les plantes répertoriées sont le plus souvent médicinales, alimentaires ou utilisées comme matériaux..... 12
- Figure 10. Fréquence d'utilisation des différentes parties des plantes de l'inventaire. Les feuilles, la PA, et la PE sont les parties les plus utilisées. PA : Partie Aérienne de la plante ; PE : Plante Entière..... 12
- Figure 11. Fréquence cumulée des espèces de plantes médicinales et comestibles en fonction de l'altitude. Les plantes médicinales ont été collectées principalement entre 2,900 et 3,200 m d'altitude. Les plantes comestibles se trouvent principalement entre 2,800 et 3,000 m d'altitude. 14

Figure 12. Nototriche flabellata (Malvaceae), appelé Turpay par les Quechuas. Une plante médicinale alpine guérissant la toux et les problèmes respiratoires. Les propriétés médicinales de cette plante sont concentrées au niveau du rhizome.....	14
Figure 13. Dans les Andes centrales, les populations traditionnelles pendant la période froide (sèche) transforment une partie de la récolte de pommes terre en <i>Chuño</i> (présenté sur cette photo) et <i>Moraya</i> . Ce procédé de déshydratation par le gel change les propriétés nutritionnelles et gustatives de la pomme de terre, et permet une conservation à long terme du produit.	15
Figure 14. Couronne de fleurs composée de <i>Fuchsia macrantha</i> , <i>Brugmansia sanguinea</i> , <i>Leucanthemum maximum</i> , <i>Fuchsia boliviana</i> , <i>Agalinis lanceolata</i> et d'une Araceae (non répertoriée). Ces plantes éloignent les mauvais esprits de l'espace domestique. Photo prise à Choquecancha.	15
Figure 15. Femme Quechua arborant les fleurs du <i>Ñucchu</i> (<i>Salvia dombeyi</i>). Le <i>Ñucchu</i> est un narcotique et une plante tinctoriale. Sa fleur apporte aussi protection et bonne fortune. Crédits photo : Alexandre Quispe Ñaupá.....	16
Figure 16. A l'occasion d'une visite de la Municipalité de Lares, les habitants de Cochayoq (Ccachín) se réunissent pour boire de la <i>chicha</i> et de la bière, et mâcher des feuilles de coca. Au cours de ces rassemblement, les <i>Apus</i> (divinités des montagnes) et la <i>Pachamama</i> (divinités de la Terre) sont honorés.	16
Figure 17. Jour de marché à Lares. Les produits agricoles venus de plusieurs secteurs de la Vallée sont vendus mais aussi troqués entre les membres des communautés Quechuas.	18
Figure 18. Producteur de maïs à Ccachín. Le maïs est la principale source de revenu économique pour les habitants de la Vallée de Lares.	18
Figure 19. Table ronde réunissant une pluralité d'acteurs du District de Lares. A l'ordre du jour : des discussions sur le projet du MINAM portant sur la gestion de l'agro-biodiversité.....	20

9. Table des annexes

- Annexe 1.** Températures moyennes annuelles, précipitations annuelles, et caractéristiques environnementales des deux zones écologiques étudiées : *Puna* (environnement tropical alpin) et *Quechua* (vallée andine). 29
- Annexe 2.** Nom scientifique, famille, nom d'auteur, nom populaire, usage principal, partie de la plante utilisée, forme de vie, et altitude de collecte des plantes répertoriées. Les plantes sont classées par ordre alphabétique d'abord par famille, ensuite par genres et par espèces..... 30
- Annexe 3.** Description de l'usage ethnobotanique des plantes utiles par les Quechuas de Lares. Revue bibliographique sur l'usage des plantes répertoriées. Les plantes sont classées par ordre alphabétique d'abord par famille, ensuite par genres et par espèces..... 38
- Annexe 4.** Fréquence cumulée des espèces de plantes utilisées en matériaux, des plantes à usage social, et des plantes fourragères en fonction de l'altitude. 58

10. Annexes

Annexe 1. Températures moyennes annuelles, précipitations annuelles, et caractéristiques environnementales des deux zones écologiques étudiées : *Puna* (environnement tropical alpin) et *Quechua* (vallée andine).

Ecosystème	Températures moyennes annuelles	Précipitations annuelles	Caractéristiques environnementales	Références
<i>Puna</i>	Entre 8 et 11°C	500 à 1,000 mm	Fortes amplitudes thermiques sur cycles de 24h ; vents violents ; gels nocturnes.	Baied & Wheeler 1993 ; Rolando <i>et al.</i> 2017.
<i>Quechua</i>	Entre 11 et 16°C	Jusqu'à 2,500 mm	Humidité (influence du Bassin Amazonien).	Martí & Pimbert (2007) ; Aragón Romero & Chuspe Zans (2018).

Annexe 2. Nom scientifique, famille, nom d'auteur, nom populaire, usage principal, partie de la plante utilisée, forme de vie, et altitude de collecte des plantes répertoriées. Les plantes sont classées par ordre alphabétique d'abord par famille, ensuite par genres et par espèces.

Nom scientifique	Famille	Auteur	Nom populaire	Usage ppal	Partie utilisée	Forme de vie	Altitude de m
<i>Sambucus peruviana</i>	Adoxaceae	Kunth	Sauco	Alimentation	Fruit	Arbre	3044
<i>Bomarea aurantiaca</i>	Alstroemeriacae	Herbert	Sullu sullu	Usage social	Plante entière	Herbacée	3173
<i>Bomarea dulcis</i>	Alstroemeriacae	Beauverd	Sullu sullu	Usage social	Plante entière	Liane	3992
<i>Amaranthus hybridus</i>	Amaranthaceae	L.	Hataqo	Alimentation	Feuilles	Herbacée	2833
<i>Amaranthus sp.</i>	Amaranthaceae		Airampo	Médicinal	Partie aérienne	Herbacée	3332
<i>Eryngium weberbaueri</i>	Apiaceae	H. Wolff	Negruma	Médicinal	Partie aérienne	Herbacée	3139
<i>Foeniculum vulgare</i>	Apiaceae	P. Miller	Hinojo	Médicinal	Feuilles	Herbacée	3824
<i>Oreopanax artocarpoides</i>	Araliaceae	Standley	Kala Kala Jalato	Matériel	Tronc	Arbre	3179
<i>Furcraea occidentalis</i>	Asparagaceae	Trel.	Pajpa	Matériel	Feuilles	Herbacée	3044
<i>Aequatorium repandum</i>	Asteraceae	(Wedd.) C. Jeffrey	Yuraq kala kala	Matériel	Tronc	Arbre	3179
<i>Ageratina sternbergiana</i>	Asteraceae	King & H. Robinson	Manka Paki	Médicinal	Partie aérienne	Arbuste	3039
<i>Ambrosia arborescens</i>	Asteraceae	Miller	Marco	Usage social	Plante entière	Arbuste	3237
<i>Aristeguietia discolor</i>	Asteraceae	(DC.) King & H. Robinson	Chilka	Matériel	Feuilles	Arbuste	3992
<i>Baccharis buxifolia</i>	Asteraceae	(Lamarck) Persoon	Ocay tallanka	Matériel	Partie aérienne	Arbuste	3098
<i>Baccharis genistelloides</i>	Asteraceae	(Lamarck) Persoon	Kinsakuchu	Médicinal	Tige	Arbuste	3139

Nom scientifique	Famille	Auteur	Nom populaire	Usage ppal	Partie utilisée	Forme de vie	Altitude m
<i>Baccharis caespitosa</i>	Asteraceae	(R. & P.) Persoon	Tallanka	Matériel	Partie aérienne	Arbust e	3824
<i>Barnadesia horrida</i>	Asteraceae	Muschl.	Yauli	Usage social	Plante entière	Arbust e	3197
<i>Hypochaeris sessiliflora</i>	Asteraceae	H.B.K.	<i>Hatun pili</i>	Médicinal	Partie aérienne	Herbac ée	3824
<i>Hypochaeris sp.</i>	Asteraceae		Qello pili	Alimentat ion	Partie aérienne	Herbac ée	2833
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Asteraceae	(Ramond) DC.	Margarita	Usage social	Plante entière	Herbac ée	3887
<i>Mutisia acuminata</i>	Asteraceae	R. & P.	Chinchercuma	Médicinal	Partie aérienne	Arbust e	3044
<i>Senecio ferreyrae</i>	Asteraceae	Cabrera	Maycha	Médicinal	Partie aérienne	Arbust e	3824
<i>Senecio hastatifolius</i>	Asteraceae	Cabrera	Hankuchuta	Médicinal	Feuilles	Arbust e	3992
<i>Senecio sp.</i>	Asteraceae		Hatun mapa	Médicinal	Feuilles	Herbac ée	3992
<i>Senecio canescens</i>	Asteraceae	(H.B.K.) Cuatrecasas	Puña	Médicinal	Feuilles racine	Herbac ée	4335
<i>Sonchus oleraceus</i>	Asteraceae	L.	Khana	Alimentat ion	Feuilles	Herbac ée	3824
<i>Tagetes filifolia</i>	Asteraceae	Lagasca	Anis	Médicinal	Plante entière	Herbac ée	3247
<i>Tagetes multiflora</i>	Asteraceae	Kunth	Wakatai	Alimentat ion	Partie aérienne	Herbac ée	2833
<i>Tanacetum parthenium</i>	Asteraceae	(L.) Schultz-Bip.	Santa Maria	Médicinal	Partie aérienne	Herbac ée	2935
<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae	Wiggers	Diente de león	Alimentat ion	Partie aérienne	Herbac ée	3887
<i>Werneria pigmaea</i>	Asteraceae	Gillies ex Hooker & Arnott	Qanqao	Alimentat ion	Feuilles	Herbac ée	3824
<i>Ullucus tuberosus</i>	Basellaceae	Caldas	Ulluco Lisas	Alimentat ion	Tubercule	Herbac ée	3035

Nom scientifique	Famille	Auteur	Nom populaire	Usage ppal	Partie utilisée	Forme de vie	Altitude de m
<i>Berberis lutea</i>	Berberidaceae	R. & P.	Chulluko	Médicinal	Feuilles tige fleur	Arbre	3824
<i>Alnus acuminata</i>	Betulaceae	Kunth	Aliso	Matériel	Tronc	Arbre	3039
<i>Brassica oleracea</i>	Brassicaceae	L.	Culis	Alimentation	Feuilles	Herbacée	3139
<i>Brassica rapa</i>	Brassicaceae	L.	Nabo	Alimentation	Partie aérienne	Herbacée	2833
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	Brassicaceae	(L.) Hayek	Berro	Alimentation	Partie aérienne	Herbacée	2833
<i>Calceolaria revoluta</i>	Calceolariaceae	Pennell	Polo polo	Usage social	Plante entière	Arbustive	3197
<i>Siphocampylus veteranus</i>	Campanulaceae	E. Wimmer	Jeswa yanco	Médicinal	Partie aérienne	Arbustive	3237
<i>Siphocampylus tupaeformis</i>	Campanulaceae	Zahlbruckner	Yanco	Médicinal	Partie aérienne	Arbustive	3237
<i>Chenopodium quinoa</i>	Chenopodiaceae	Willd.	Ayara Quinoa	Alimentation	Graine	Herbacée	3332
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Chenopodiaceae	L.	Payco	Médicinal	Partie aérienne	Herbacée	3332
<i>Clethra obovata</i>	Clethraceae	(R. & P.) G. Don	Puka kala kala	Matériel	Tronc	Arbre	3179
<i>Cucurbita ficifolia</i>	Cucurbitaceae	Bouché	Calabaza	Alimentation	Fruit	Liane	2833
<i>Cyclanthera brachybotrys</i>	Cucurbitaceae	(Poeppig & Endlicher) Cogniaux	Achoq	Alimentation	Fruit	Liane	2833
<i>Weinmannia crassifolia</i>	Cunoniaceae	R. & P. fo.	Wichilo	Matériel	Tronc	Arbre	3179
<i>Vallea stipularis</i>	Elaeocarpaceae	L. f.	Chikllor	Médicinal	Feuilles	Arbre	3228
<i>Ephedra americana</i>	Ephedraceae	H. & B. ex Willd.	Hatun pinku pinku	Médicinal	Fruit	Herbacée	4335
<i>Pernettya prostrata</i>	Ericaceae	(Cavanilles) Sleumer	Macha macha	Usage social	Fruit	Arbustive	3039

Nom scientifique	Famille	Auteur	Nom populaire	Usage ppal	Partie utilisée	Forme de vie	Altitude m
<i>Vaccinium floribundum</i>	Ericaceae	H.B.K.	Pinchicho	Alimentation	Fruit	Arbuste	3033
<i>Escallonia resinosa</i>	Escalloniaceae	(R. & P.) Persoon	Chachakuma	Médicinal	Feuilles écorce	Arbre	3178
<i>Genista monspessulana</i>	Fabaceae	(L.) L.A.S. Johnson	Sitiso	Matériel	Partie aérienne	Arbuste	3046
<i>Lupinus sp.</i>	Fabaceae		Kaira Tarwi	Alimentation	Graine	Herbacée	2993
<i>Lupinus mutabilis</i>	Fabaceae		Kaira	Alimentation	Graine	Herbacée	3795
<i>Pisum sativum</i>	Fabaceae	L.	Haba Arvejas	Alimentation	Graine	Herbacée	2833
<i>Senna sp.</i>	Fabaceae		Mutuy	Médicinal	Partie aérienne	Arbuste	3039
<i>Gentiana sedifolia</i>	Gentianaceae	H. B. K.	Pinkha pinkha	Alimentation	Fleur	Herbacée	3860
<i>Gentianella sp.</i>	Gentianaceae		Paylcha	Médicinal	Plante entière	Herbacée	3992
<i>Halenia umbellata</i>	Gentianaceae	(R. & P.) Gilg	Waka waka	Médicinal	Partie aérienne	Herbacée	3039
<i>Cortaderia jubata</i>	Gramineae	(Lemaire) Stapf	Niwa	Matériel	Fleur	Herbacée	3139
<i>Hypericum struthiolifolium</i>	Hypericaceae	Jussieu	Chinchamala	Médicinal	Partie aérienne	Arbuste	3139
<i>Bartsia sp.</i>	Lamiaceae		Poron zapatillas	Médicinal	Plante entière	Herbacée	3162
<i>Lepechinia meyenii</i>	Lamiaceae	(Walpers) Epling	Pampa salvia	Médicinal	Feuilles	Herbacée	3247
<i>Minthostachys mollis</i>	Lamiaceae	Grisebach	Muña	Médicinal	Partie aérienne	Arbuste	3161
<i>Minthostachys glabrescens</i>	Lamiaceae	(Benth) Epling	Cjuñu muña	Médicinal	Feuilles	Herbacée	3033
<i>Salvia scutellarioides</i>	Lamiaceae	H.B.K.	Asun Ñucchu	Médicinal	Plante entière	Herbacée	3151
<i>Salvia dombeyii</i>	Lamiaceae	Epling	Ñucchu	Matériel	Fleur	Arbuste	3824

Nom scientifique	Famille	Auteur	Nom populaire	Usage ppal	Partie utilisée	Forme de vie	Altitude m
<i>Loasa grandiflora</i>	Loasaceae	Desrousseaux	Kissa Ortiga	Alimentation	Racine	Herbacée	3824
<i>Nototriche flabellata</i>	Malvaceae	(Weddell) A.W. Hill	Turpay	Médicinal	Plante entière	Herbacée	4335
<i>Brachyotum quiquenervie</i>	Melastomataceae	R. & P.	Tili	Matériel	Feuilles	Arbuste	3140
<i>Brachyotum nutans</i>	Melastomataceae	Gleason	Tili	Matériel	Feuilles	Arbuste	3886
<i>Tibouchina pleromoides</i>	Melastomataceae	(Naudin) J.F. MacBride	Hupa tili	Matériel	Feuilles	Arbuste	3098
<i>Tibouchina dimorphophylla</i>	Melastomataceae	Gleason	Azul tili	Matériel	Feuilles	Arbuste	3179
<i>Morella pubescens</i>	Myricaceae	Humboldt & Bonpland	Ruyuma	Matériel	Fruit	Arbre	3039
<i>Myrsine coriacea</i>	Myrsinaceae	(Swartz) R. Brown ex Roemer & Schultes	Wira wira	Matériel	Tronc fruit	Arbre	3179
<i>Eucalyptus globulus</i>	Myrtaceae	Labill.	Eucalipto	Médicinal	Feuilles	Arbre	2833
<i>Mirabilis expansa</i>	Nyctaginaceae	R. & P.	Mauka	Alimentation	Tubercule Tige	Herbacée	3033
<i>Fuchsia macrantha</i>	Onagraceae	Hook	Waysulu	Alimentation	Fruit	Liane	3039
<i>Fuchsia boliviana</i>	Onagraceae	Carrière	Chimpu chimpu	Usage social	Plante entière	Arbuste	3197
<i>Fuchsia apetala</i>	Onagraceae	R. & P.	Kakalaysu	Alimentation	Fruit	Arbuste	3992
<i>Oenothera rosea</i>	Onagraceae	Aiton	Yawar chonca	Médicinal	Feuilles fleur	Herbacée	3197
<i>Agalinis lanceolata</i>	Orobanchaceae	(R. et P.) D'Arcy	Zapatillo	Usage social	Plante entière	Herbacée	3039
<i>Bartsia diffusa</i>	Orobanchaceae	Bentham	Lacri lacri	Médicinal	Partie aérienne	Herbacée	3332
<i>Oxalis spiralis</i>	Oxalidaceae	R. & P. ex G. Don	Oca oca	Médicinal	Partie aérienne	Herbacée	3098

Nom scientifique	Famille	Auteur	Nom populaire	Usage ppal	Partie utilisée	Forme de vie	Altitude de m
<i>Oxalis peduncularis</i>	Oxalidaceae	H.B.K.	Chulco	Alimentation	Tige	Herbacée	3152
<i>Oxalis tuberosa</i>	Oxalidaceae	Molina	Oca	Alimentation	Tubercule	Herbacée	3034
<i>Passiflora tripartita</i>	Passifloraceae	Holm-Nielsen & Jørgensen	Tintin	Alimentation	Fruit	Liane	3237
<i>Phytolacca bogotensis</i>	Phytolaccaceae	H. B. K.	Ermantay	Matériel	Tige	Herbacée	3098
<i>Pinus radiata</i>	Pinaceae	D. Don	Pino	Matériel	Tronc	Arbre	2833
<i>Peperomia hartwegiana</i>	Piperaceae	Miquel	Hoto muña	Médicinal	Feuilles	Herbacée	3039
<i>Peperomia sp.</i>	Piperaceae		Kitaloreypo	Médicinal	Feuilles	Herbacée	3152
<i>Alopecurus sp.</i>	Poaceae		Colla sessa	Matériel	Partie aérienne	Herbacée	3795
<i>Calamagrostis sp.</i>	Poaceae		Paja	Matériel	Plante entière	Herbacée	3824
<i>Chusquea sp.</i>	Poaceae		Corcor	Fourrage	Partie aérienne	Arbustive	3152
<i>Zea mays</i>	Poaceae	L.	Maiz	Alimentation	Fruit	Herbacée	2833
<i>Monnina connectisepala</i>	Polygalaceae	Chodat	Qoyo kala	Matériel	Tronc	Arbustive	3716
<i>Rumex crispus</i>	Polygonaceae	L.	Llake	Médicinal	Partie aérienne	Herbacée	3039
<i>Oreocallis grandiflora</i>	Proteaceae	(Lamarck) R. Brown	Llama llama	Fourrage	Feuilles	Arbre	3167
<i>Lacopetalum giganteum</i>	Ranunculaceae	(Weddell) Ulbrich	Cacacolis	Usage social	Plante entière	Herbacée	4335
<i>Oreithales integrifolia</i>	Ranunculaceae	(DC.) Schtdl	Tole tole	Fourrage	Plante entière	Herbacée	3888
<i>Acaena ovalifolia</i>	Rosaceae	R. & P.	Rata rata	Médicinal	Plante entière	Herbacée	3332
<i>Acaena cylindristachys</i>	Rosaceae	R. & P.	Quehuña	Médicinal	Feuilles	Herbacée	3392

Nom scientifique	Famille	Auteur	Nom populaire	Usage ppal	Partie utilisée	Forme de vie	Altitude m
<i>Fragaria vesca</i>	Rosaceae	L.	Frutilla	Alimentation	Fruit	Herbacée	3039
<i>Polylepis sp.</i>	Rosaceae		Quehuña	Matériel	Tronc	Arbre	3140
<i>Prunus serotina</i>	Rosaceae	Ehrhart	Kapuli	Alimentation	Fruit	Arbre	3140
<i>Rubus weberbaueri</i>	Rosaceae	Focke	Añacari	Alimentation	Fruit	Arbuste	3039
<i>Gallium hypocarpium</i>	Rubiaceae	(L.) Endlicher ex	Chapé	Matériel	Fruit	Herbacée	2993
<i>Saxifraga magellanica</i>	Saxifragaceae	Poiret	Poposa	Matériel	Plante entière	Herbacée	4335
<i>Alonsoa acutifolia</i>	Scrophulariaceae	R. & P.	Allanta	Médicinal	Partie aérienne	Herbacée	3039
<i>Brugmansia sanguinea</i>	Solanaceae	(R. & P.) D. Don	Campachu	Usage social	Fleur feuilles	Arbuste	3021
<i>Dunalia spinosa</i>	Solanaceae	(Meyen) Dammer	Tankar	Matériel	Tronc	Arbuste	3206
<i>Jaltomata sp.</i>	Solanaceae		Tunya tunya	Alimentation	Fruit	Herbacée	3022
<i>Nicotiana rustica</i>	Solanaceae	L.	Camacho	Usage social	Plante entière	Herbacée	3039
<i>Physalis peruviana</i>	Solanaceae	L.	Ahuaymanto	Alimentation	Fruit	Herbacée	3039
<i>Saracha punctata</i>	Solanaceae	R. & P.	Chiñuelas	Matériel	Tronc	Arbre	3524
<i>Sessea graciliflora</i>	Solanaceae	Bitter	Conejo	Fourrage	Partie aérienne	Arbuste	2833
<i>Solanum americanum</i>	Solanaceae	Miller	Muyu Kaya	Médicinal	Partie aérienne	Arbuste	3039
<i>Solanum macbridei</i>	Solanaceae	Hunziker & Lallana	Yanale	Matériel	Partie aérienne	Arbuste	3716
<i>Solanum sp.</i>	Solanaceae		Chilpi Jaya	Médicinal	Partie aérienne	Herbacée	3992
<i>Solanum tuberosum</i>	Solanaceae	L.	Papa	Alimentation	Tubercule	Herbacée	3824
<i>Tropaeolum tuberosum</i>	Tropaeolaceae	R. & P.	Mashua	Alimentation	Tubercule	Herbacée	3033

Nom scientifique	Famille	Auteur	Nom populaire	Usage ppal	Partie utilisée	Forme de vie	Altitude m
<i>Duranta triacantha</i>	Verbenaceae	Jussieu	Mote Tankar	Matériel	Tronc	Arbuste	3151
<i>Verbena litoralis</i>	Verbenaceae	Kunth	Ocochachupa	Médicinal	Plante entière	Herbacée	3151

Annexe 3. Description de l'usage ethnobotanique des plantes utiles par les Quechuas de Lares. Revue bibliographique sur l'usage des plantes répertoriées. Les plantes sont classées par ordre alphabétique d'abord par famille, ensuite par genres et par espèces.

1) *Sambucus peruviana* – Sauco

Fruit comestible, pour faire des confitures.

Girault 1984, p. 449-450 : L'auteur relève de multiples usages pour cette plante. Les feuilles appliquées en friction sont antirhumatismales et anti-inflammatoires. Les feuilles en infusion soignent les problèmes pulmonaires et la constipation. La fleur peut se préparer en pommade pour la sciatique et les rhumatismes. Le fruit macéré teint les tissus en couleur violet.

Bussmann & Sharon 2016, p. 77 : Les feuilles et la tige et la fleur, en infusion ou en bain, soignent les bronchites et les fièvres.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 173 : L'infusion de la fleur sert contre la fièvre. Une décoction de la partie aérienne en bain est employée comme antirhumatisme, anti-inflammatoire, et antiarthritique. Le fruit est comestible.

2) *Bomarea aurantiaca* - Sullu-sullu

La fleur tient un rôle dans les cérémonies que font les Hommes à la terre et aux divinités des montagnes.

3) *Bomarea dulcis* -Sullu-sullu

Plante ornementale

Girault 1984, p. 181 : La fleur en infusion est utilisée contre l'asthme. Le bulbe peut être broyé et utilisé en décoction.

Bussmann & Sharon 2016, p. 77 : Cette plante assure protection contre les mauvais esprits.

4) *Amaranthus hybridus* - Hat'aqo

Les feuilles sont comestibles en salade ou en soupe. Elles ont une forte valeur nutritionnelle.

Girault 1984, p. 217 : Les feuilles sont utilisées pour l'alimentation. La graine broyée et bouillie est employée contre les maladies pulmonaires.

Bussmann & Sharon 2016, p. 79 : Les feuilles et la tige en infusion sont utilisées en cas d'inflammation.

5) *Amaranthus* sp. – Airampo

En infusion ou en rafraîchissement, cette plante favorise la digestion et enlève les douleurs d'estomac.

6) *Eryngium weberbaueri* – Negruma

La partie aérienne de cette plante est préparée en infusion contre la toux.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 159 : La partie aérienne en infusion est utilisée pour le traitement des maladies respiratoires et pour les bronchites.

7) *Foeniculum vulgare* – Hinojo

Feuilles, tige et fleur se prennent en infusion pour soigner les douleurs d'estomac et favoriser la digestion.

Girault 1984, p. 371 : Feuilles et tige se consomment contre les douleurs d'estomac, et s'utilisent pour un lavage des yeux. La racine s'emploie pour soigner les morsures de chien.

Bussmann & Sharon 2016, p. 87 : La graine ou la plante entière en infusion soigne les douleurs d'estomac, les coliques, les gaz, les diarrhées.

8) *Oreopanax artocarpoides* - Jalato, Kala-kala

Bois précieux pour la construction.

9) *Furcraea occidentalis* - Magui, pajpa

L'inflorescence sert comme matériel de construction. La feuille peut être tressée et sert à attacher la charpente du toit.

10) *Aequatorium repandum* - Yuraq kala kala

Bois de construction.

11) *Ageratina sternbergiana* - Manka Paki

Placer la partie aérienne dans l'eau bouillante ; eau ensuite utilisée pour laver des parties enflées et douloureuses du corps.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 163 : Plante utilisée pour les traiter les maladies féminines. Infusion de la partie aérienne utilisée comme emménagogue (facilite le flux sanguin menstruel). La partie aérienne en décoction est utilisée comme antiseptique et anti-inflammatoire.

12) *Ambrosia arborescens* – Marco

Cette plante sert à préparer un onguent parfumé pour enduire le corps des défunts

Bussmann & Sharon 2016, p. 93 : Cette plante apporte chance, protection et santé.

13) *Aristeguietia discolor* – Chilka

Les feuilles permettent de teindre les tissus en vert.

14) *Baccharis buxifolia* - Ocay tallanka

La partie aérienne de cette plante permet de fabriquer un petit balai pour la maison.

15) *Baccharis genistelloides* – Kinsakuchu

La tige se consomme en infusion. Consommer avant le petit déjeuner. Médicinale contre les douleurs au niveau du dos (*cintura*) et dans les reins.

Girault 1984, p. 468 : Les feuilles en décoction sont utilisées comme diurétique. Les feuilles et la tige infusées permettent de traiter les troubles urinaires, le paludisme.

Bussmann & Sharon 2016, p. 97 : La plante entière fraîche est placée dans l'eau bouillante. L'eau est utilisée pour traiter le diabète et les inflammations, ainsi que pour favoriser la circulation du sang.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 161 : La plante entière est infusée pour soigner les gonorrhées, et les problèmes liés à la circulation sanguine.

16) *Baccharis caespitosa* - Tallanka

Bon bois de chauffage, même quand il est vert.

Bussmann & Sharon 2016, p. 97 : La fleur la tige s'utilisent pour soigner les parties enflées du corps.

17) *Barnadesia horrida* – Yauli

Cette plante étant épineuse, la partie aérienne sert à protéger et à délimiter à la fois les chakras et les zones de pâturages. Cette plante, à la fleur rose très caractéristique, est citée dans les chansons et dans les histoires traditionnelles de Lares.

18) *Hypochoeris sessiliflora* - Hatun pili

Médicinale pour les douleurs de tête, et grippe. La partie aérienne, comestible, a une saveur amère qui soulage le mal de gorge.

19) *Hypochoeris* sp. - Quello pilli

Partie aérienne comestible en salade.

20) *Leucanthemum maximum* – Margarita

Cette plante a une valeur rituelle, elle est utilisée lors de célébrations andines.

21) *Mutisia acuminata* - Chinchercuma

La partie aérienne est placée dans l'eau chaude. L'infusion sert à guérir les douleurs en bas du dos (*cintura*).

22) *Senecio ferreyrae* – Maycha

Appliquer la partie aérienne de cette plante en friction en cas d'hématomes ou d'enfléments.

23) *Senecio hastatifolius* – Hankuchuta

Les feuilles fraîches sont découpées et placées dans un tissu. Le tissu est appliqué sur les parties du corps enflées ou sur les hématomes.

24) *Senecio* sp.- Hatun mapa

Même usage que *Senecio hastatifolius* : Broyer les feuilles et les placer dans un tissu. Ensuite appliquer par friction sur les parties enflées du corps.

25) *Senecio canescens* – Puña

Feuilles et racine se préparent en infusion contre la toux. Favorise la respiration. La racine de cette plante a des pouvoirs médicaux très forts.

Bussmann & Sharon 2016, p. 109 : La plante en infusion soigner les bronchites et l'asthme.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 166 : La plante en infusion soigne la toux, les maladies pulmonaires et dysfonctionnement des reins.

26) *Sonchens oleraceus* – Khana

Feuilles comestibles en salade.

Girault 1984, p. 469 : Les feuilles fraîches soignent les blessures ; en salade c'est un dépuratif du sang. Les feuilles et la tige en décoction contre la fièvre.

Bussmann & Sharon 2016, p. 111 : La plante consommée en infusion est un tranquillisant. Réduit la pression sanguine.

27) *Tagetes filifolia* – Anis

La plante entière se consomme en infusion pour soigner les douleurs d'estomac et favoriser la digestion.

Bussmann & Sharon, 2016, p. 111 : Douleurs estomac, diarrhées.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 168 : La partie aérienne est mâchée pour éviter les flatulences, les inflammations. En décoction, la partie aérienne sert pour les maladies respiratoires et comme emménagogue.

28) *Tagetes multiflora* -Wakatay

La partie aérienne préparée en infusion Pour traiter les douleurs d'estomac et favoriser la digestion. Plante aromatique utilisée pour cuire le *cuy* (cochon d'inde).

29) *Tanacetum parthenium* - Santa María

Une infusion préparée à partir de la partie aérienne de cette plante permet de soigner les douleurs d'estomac.

Girault 1984, p. 502 : La fleur et les feuilles en infusion soignent les douleurs à l'estomac et favorisent la digestion.

30) *Taraxacum officinale* - Diente de León

La partie aérienne est comestible. Souvent préparée en salade.

Girault 1984, p. 476 : Les feuilles servent à traiter les troubles intestinaux. Feuille tige et racine ont des propriétés diurétiques et anti-infectieuses. La racine sert à cicatriser les blessures.

Bussmann & Sharon 2016, p. 113 : Les feuilles sont utilisées pour soigner l'estomac et les inflammations.

31) *Werneria pigmaea* – Qanqao

Les feuilles de cette plante sont comestibles en salade. Elles ont une forte valeur nutritionnelle.

32) *Ullucus tuberosus* – Ulluco

Tubercule cuisiné en soupe ou en ragoût. Il peut être stocké plus d'un an.

Girault 1984, p. 224 : Il est possible de préparer une pommade à partir du tubercule pour soigner les brûlures ou faciliter l'accouchement.

33) *Berberis lutea* – Chuyuko

Les feuilles, la tige et la fleur se préparent en infusion contre la toux.

Girault 1984, p. 233 : Les feuilles se boivent en infusion pour calmer les nerfs. La fleur en infusion agit contre la fatigue et l'anémie. L'écorce de la tige sert à teindre les tissus en jaune.

34) *Alnus acuminata* – Aliso

Le bois extrait de cet arbre sert à fabriquer des meubles.

Bussmann & Sharon 2016, p. 115 : L'écorce fraîche est appliquée sur les blessures et sur la peau irritée.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 170 : Une décoction des feuilles est employée contre les rhumatismes. Une infusion des feuilles sert d'emménagogue. Une décoction de la racine permet de traiter les problèmes respiratoires. Une décoction à partir de l'écorce sert à renforcer la dentition.

35) *Brassica oleracea* – Culis

Les feuilles du Culis se préparent en salade, soupe, roulé de fromage, tarte et plat de thimpu. De plus, les feuilles servaient autrefois comme récipient.

36) *Brassica rapa* – Nabo

Les (jeunes) feuilles et la fleur du Nabo se préparent en salade, soupe, tortilla et en plat de Jaucha. La plante s'emploie pour soigner les rhumatismes.

Bussmann & Sharon 2016, p. 119 : Le jus extrait de la racine sert contre les infections et les inflammations.

37) *Rorippa nasturtium-aquaticum* – Berro

Les feuilles sont comestibles. Elles se préparent le plus souvent en salade.

Girault 1984, p. 248 : Les feuilles et la tige fraîche se mange comme diurétique et cholagogue.

Bussmann & Sharon 2016, p. 121 : La plante en infusion s'emploie comme anti-inflammatoire, contre la bronchite et l'anémie.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 171 : Le jus extrait de la plante est utilisé dans le traitement de l'anémie et du diabète. Une décoction préparée à partir de la plante entière soigne la bronchite, les

problèmes respiratoires et les rhumatismes. Les feuilles fraîches sont consommées en salade. Les feuilles peuvent aussi servir à la préparation d'une boisson fermentée : la chicha.

38) *Calceolaria revoluta* - Polo polo

La fleur de cette plante, à la couleur et forme très caractéristique, a une valeur symbolique pour les Quechuas. Elle est utilisée au cours de cérémonies pour obtenir les faveurs des divinités de la terre ou de la montagne.

39) *Siphocampylus veteranus* – Yanco

La partie aérienne de la plante est utile. Frictions sur la peau pour éviter la fatigue, les rhumatismes et les douleurs articulaires.

40) *Siphocampylus tupaeformis* - Jeswa yanco

La partie aérienne de la plante est utile. Frictions sur la peau pour éviter la fatigue, les rhumatismes et les douleurs articulaires.

Bussmann & Sharon 2016, p. 127 : Plante qui protège la maison et l'espace agricole. Elle a des pouvoirs surnaturels qui permettent d'éloigner les voleurs et les personnes mal intentionnées.

41) *Chenopodium quinoa* – Ayara

Graine comestible. Préparation de soupe, bouillon, et de plats typiques.

Girault 1984, p. 213-214 : Les feuilles en décoction soignent l'angine.

Bussmann & Sharon 2016, p. 81 : La graine est consommée pour lavage d'intestin et d'estomac.

42) *Chenopodium ambrosioides* – Payco

La partie aérienne en infusion protège contre les parasites.

Girault 1984, p. 215 : En infusion, la fleur, la tige et les feuilles ont un effet vermifuge. La graine est comestible ; elle augmente la mémoire.

Bussmann & Sharon 2016, p. 79 : le jus extrait des feuilles, de la tige ou de la graine est antiparasitaire.

43) *Clethra obovata* - Puka mallki

C'est un bois précieux pour la construction.

44) *Cucurbita ficifolia* – Calabaza

Fruit comestible. Utilisé en soupe ou en dessert (dulce de calabaza).

45) *Cyclanthera brachybotrys* – Achoq

Le fruit se consomme en salade, soupe, fourré et ceviche. Plante qui agit comme anti-inflammatoire pour le foie.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 175 : le fruit consommé en salade se digère facilement. Les feuilles et le fruit sont comestibles. Le jus extrait du fruit, ou les feuilles en décoction soignent les yeux enflammés.

46) *Weinmannia crassifolia* – Wichilo

Bois de construction.

47) *Vallea stipularis* – Chihllor

Les feuilles servent soigner les douleurs de l'oreille.

Bussmann & Sharon 2016, p. 141 : Les feuilles sont utilisées pour soigner les problèmes d'oreille.
De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 175 : Une infusion préparée à partir des feuilles est appliquée contre la diarrhée, et comme anti-inflammatoire pour les yeux.

48) *Ephedra americana* - Hatun pinku pinku

Le fruit est comestible (saveur salée) et prévient les inflammations des reins.

Girault 1984, p. 155 : La tige en décoction prévient le déchaussement dentaire et les douleurs aux gencives.

Tige et racine broyées cicatrisent et désinfectent les blessures.

Bussmann & Sharon 2016, p. 141 : Cette plante se prépare en infusion ou en pommade pour soigner les fractures.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 176 : Une décoction de la partie aérienne a des effets antidiurétiques. De plus, soigne les gonorrhées, et les infections oculaires.

49) *Pernettya prostrata* - Macha macha

Fruit hallucinogène, utilisé comme purgatif.

50) *Vaccinium floribundum* – Pinchicho

Le fruit comestible et sucré est généralement préparé en confiture.

Girault 1984, p. 378 : Les feuilles en décoction servent contre la rétention d'urine. Le fruit écrasé et en décoction sert contre la dysenterie et la diarrhée.

51) *Escallonia resinosa* – Chachakuma

Les feuilles et l'écorce de cette plante ont des propriétés médicinales. Elles servent dans le traitement de l'arthrite, des rhumatismes, et des douleurs articulaires.

Girault 1984, p. 252 : Les feuilles et la tige servent contre les rhumatismes et les douleurs articulaires.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 195 : Une décoction préparée à partir de l'écorce de cette plante sert à traiter l'arthrite, les rhumatismes et les inflammations. Une infusion préparée à partir des feuilles sert contre la tuberculose et comme emménagogue.

52) *Genista monspessulana* – Sitisso

Plante épineuse qui délimite les chakras et des zones de pâturages.

53) *Lupinus* sp. - Kayra, Tarwi

Graine comestible.

Girault 1984, p. 270-271 : Les feuilles et la fleur sont appliqués contre les parasites intestinaux, les abcès et les tumeurs. Le fruit est comestible, et peut être préparé pour cicatriser les plaies ou pour soulager les rhumatismes.

Bussmann & Sharon 2016, p. 153 : La graine a une valeur nutritive. Elle sert à préparer une salade. De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 178 : La partie aérienne en décoction est utilisée en cas de traumatisme, contre les inflammations et les rhumatismes.

54) *Lupinus mutabilis* – Kayra

Graine comestible.

Girault 1984, p. 270-271 : Les feuilles et la fleur sont appliqués contre les parasites intestinaux, les abcès et les tumeurs. Le fruit est comestible, et peut être préparé pour cicatriser les plaies ou pour soulager les rhumatismes.

Bussmann & Sharon 2016, p. 153 : La graine a une valeur nutritive. Elle sert à préparer une salade. De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 178 : La partie aérienne en décoction est utilisée en cas de traumatisme, contre les inflammations et les rhumatismes.

55) *Pisum sativum* – Haba

Graine comestible. Préparée en soupe ou en salade.

Bussmann & Sharon 2016 p. 155 : La graine bouillie est employée contre les inflammations intestinales.

56) *Senna* sp. – Mutuy

Les feuilles permettent d'obtenir des couleurs vertes. La tige sert de support pour cuisine le traditionnel *Cuy al Palo* (cochon d'Inde). La fleur en infusion a des propriétés médicinales contre le mal de tête. Frotter le fruit et les feuilles et les placer dans l'eau bouillante, eau à utiliser pour se laver et se rafraîchir le visage en cas de mal de têtes.

57) *Gentiana sedifolia* - Pinkha pinkha

La fleur est comestible. Elle se consomme aussi en infusion pour prévenir le fait d'avoir des enfants (contraception).

58) *Gentianella* sp. – Paylcha

Laisser la plante entière reposer dans l'eau bouillante. Boire en infusion contre douleurs de dents et gastrites. La racine a des propriétés médicinales particulièrement importantes.

59) *Halenia umbellata* - Wakasta, Waka waka

La partie aérienne de la plante est mâchée pour les douleurs de dents. Une infusion de la partie aérienne permet de soigner le froid et les douleurs de tête causés par le vent.

60) *Cortaderia jubata* – Niwa

Cette plante est déposée en tapis sur le sol, tapis qui accueille le maïs pour son séchage au mois de mai/juin.

61) *Hypericum struthiolifolium* – Chinchamala

La partie aérienne peut être consommée en infusion, appliquée par friction ou servir à des bains. Placer la partie aérienne de la plante dans l'eau bouillante, et s'en servir pour se laver. Contre les douleurs aux chevilles et aux articulations. Favorise la circulation des fluides dans les reins.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 180 : Une décoction de la plante entière est utilisée dans le traitement des gonorrhées et comme antihémorragique.

62) *Bartsia* sp. - Poron zapatillas

La plante entière se prépare en infusion contre la toux.

63) *Lepechinia meyenii* - Pampa salvia

Les feuilles se consomment en infusion pour soigner les douleurs d'estomac.

Girault 1984, p. 403 : La fleur et les feuilles en infusion permettent de soigner les douleurs stomacales.

Bussmann & Sharon 2016, p. 165 : La plante entière est utilisée pour préparer des bains ou des décoctions.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 181 : La partie aérienne en infusion est antiseptique, anti-inflammatoires, antidiabétique ; l'infusion permet aussi de soigner les maladies pulmonaires.

64) *Minthostachys mollis* - Muña, Hatun Muña

La partie aérienne se prépare en infusion. Permet de contrôler la gastrite et de favoriser la digestion.

Bussmann & Sharon 2016, p. 167 : les feuilles et la tige en infusion servent contre les coliques, gaz, douleurs d'estomac, et diarrhées.

De Feo & Urrunaga Soria, 2012, p. 182 : Une infusion de la partie aérienne Aide à la digestion et contre les diarrhées.

Girault 1984, p. 406 : Les feuilles ou la fleur fraîches servent pour la digestion, le traitement des migraines, ainsi que pour le mal lié à l'altitude.

65) *Minthostachys glabrescens* - Cjuñu muña

La partie aérienne se prépare en infusion. Permet de contrôler la gastrite et de favoriser la digestion.

66) *Salvia scutellarioides* - Asun-Ñukchu

La plante entière est plongée dans l'eau chaude du bain. Se laver avec cette eau prévient le mal de tête.

67) *Salvia dombeyi* – Ñucchu

La fleur sert à teindre les fibres textiles et la laine en rouge foncé (faire bouillir la fleur). La plante est utilisée lors de cérémonies et de pratiques rituelles.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 182 : La fleur en infusion permet de traiter la toux. Le fruit en décoction est utilisé comme narcotique.

68) *Loasa grandiflora* - Kissa

Racine comestible (pas les feuilles).

69) *Nototriche flabellata* – Turpay

En infusion, cette plante permet de guérir la toux. La racine de cette plante a des pouvoirs médicaux très forts.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 185 : Une infusion de la partie aérienne de cette plante est employée comme tonique et contre les problèmes de bronchite.

70) *Brachyotum quinquenerve* - Ñoto tili

Les feuilles sont utilisées pour teindre les fibres textiles et la laine en jaune.

71) *Brachyotum nutans* – Tili

Les feuilles sont utilisées en colorant naturel. Elles teintent les textiles en jaune.

72) *Tibouchina pleromoides* - Hatun tili

Les feuilles sont placées dans l'eau bouillante en association avec Polo polo. Utiliser pour teindre les fibres textiles et la laine en jaune.

73) *Tibouchina dimorphophylla* - Azul tili

Les feuilles sont utilisées en colorant naturel. Elles teintent les textiles en jaune.

74) *Morella pubescens* – Ruyuma

Fruit utilisé pour teindre la laine, les textiles en violet. Faire bouillir le fruit dans l'eau.

Girault 1984, p. 193 : les feuilles sont employées contre des maladies nerveuses. L'écorce réduite en poudre est inhalée à petite dose contre les rhumes.

Bussmann & Sharon 2016, p. 185 : La tige et les feuilles séchées sont bouillies et appliquées sur les blessures.

75) *Myrsine coriacea* - Wira-wira

C'est un bois de chauffage apprécié. Par friction il est possible d'extraire du fruit un pigment naturel noir.

76) *Eucalyptus globulus* – Eucalipto

Les feuilles sont utilisées en décoction pour soigner les problèmes respiratoires et le rhume.

Girault 1984, p. 361 : Les feuilles en infusion sont utilisées contre la grippe et la toux. En décoction les feuilles servent au lavage des blessures. Inhaler les feuilles contre la bronchite.

Bussmann & Sharon 2016, p. 187 : Cette plante est utilisée en cas de bronchite, grippe, problèmes respiratoires, asthme, sinusite, rhumatisme.

77) *Mirabilis expansa* – Mauka

La tige et le tubercule sont comestibles. Bouillir ou frire.

78) *Fuchsia macrantha* - Waysulu

Fruit comestible - Fleur ornementale, utilisée lors de cérémonies.

79) *Fuchsia boliviana*- Chimpu chimpu

Cette plante à la fleur rouge très caractéristique a une valeur symbolique pour les Quechuas. Elle est utilisée au cours de cérémonies pour obtenir les faveurs des divinités de la terre ou de la montagne.

De Feo & Urrunaga Soria, 2012, p. 185 : Une décoction du fruit est utilisée comme narcotique. Le fruit est comestible. Les feuilles sont employées comme anti-inflammatoire et antirhumatisme.

80) *Fuchsia apetala* - Kakalaysu

Fruit comestible (confiture).

81) *Oenothera rosea* - Yawar choncca

Les feuilles et la fleur sont broyées et appliquées sur les hématomes et les bosses.

Girault 1984, p. 364 : Les feuilles servent pour les saignements de nez et pour le traitement des douleurs pulmonaires. Les feuilles et la tige fraîches servent à diverses préparations permettant de réguler le flux menstruel, ainsi que pour absorber le sang des blessures.

Bussmann & Sharon, 2016, p. 193 : Une infusion préparée à partir de la plante entière diminue le mauvais caractère.

De Feo & Urrunaga Soria, 2012, p. 33 : La partie aérienne en infusion est un emménagogue, antiseptique, soigne les traumatismes, et résorbe le sang des blessures.

82) Scrophulariaceae – Zapatillo

Fleur ornementale, parfois cultivée, elle est utilisée lors de cérémonies en hommage à la Pachamama et aux divinités des montagnes (mois d’Août).

83) *Bartsia diffusa* - Laci lacri

La partie aérienne se consomme en infusion pour prévenir ou guérir de la toux.

84) *Oxalis spiralis* - Oca oca

La partie aérienne se boit en infusion contre les fièvres et douleurs d’estomac.

85) *Oxalis peduncularis* - Chulko

La tige comestible a une saveur acidulée à citron.

86) *Oxalis tuberosa* – Oca

Tubercule préparé en soupe ou en ragoût. De la même manière que la pomme de terre, la oca peut être séchée par le gel. Après ce processus, on parle de *Qualla* ; le tubercule prend un autre aspect et de nouvelles propriétés alimentaires.

Girault 1984, p. 296-297 : Le tubercule broyé peut s’appliquer sur l’acné.

87) *Passiflora tripartita* – Tintin

Fruit comestible, sucré, contre l’anémie.

88) *Phytolacca bogotensis* – Ermantay

La tige produit une mousse et s’utilise (s’utilisait) comme savon pour laver le linge

Girault 1984, p. 224 : Les feuilles fraîches ou sèches s'utilisent contre la jaunisse, les rhumatismes et les tumeurs. La tige fraîche sert à laver le linge.

Bussmann & Sharon 2016, p. 197 : Fleur, tige, et feuilles fraîches s’appliquent contre la malaria, la dengue et la fièvre jaune.

89) *Pinus radiata* – Pino

Bois de construction et de chauffage.

Bussmann & Sharon 2016, p. 197 : Les feuilles et la tige en infusion soignent les problèmes d'arthrite, de rhumatismes et les douleurs osseuses.

90) *Peperomia hartwegiana* - Joto muña

Frictionner les feuilles et appliquer pour soigner les coups, et les bleus extérieurs. Frictions sur les chevilles.

Bussmann & Sharon 2016, p. 199 : Cette plante est signe de chance et de bonne fortune.

91) *Peperomia* sp. - Kitaloreypo

Les feuilles ont des propriétés médicinales en cas de douleur d'oreilles.

92) *Alopecurus* sp. - Ccolla sesa

La partie aérienne peut être tressé et ainsi servir à la construction des toits de maisons. Cette plante sert aussi à la fabrication d'adobe.

93) *Calamagrostis* sp. – Paja

Construction de toits, d'adobe. Sert également à couvrir les patates contre le gel.

94) *Chusquea* sp. – Qorkor

C'est une plante fourragère appréciée par le *cuy* (cochon d'inde) et le lapin.

95) *Zea mays*

Plante qui joue un rôle central dans la vie socio-culturelle des communautés Quechuas. Il existe de multiples usages répertoriés pour le maïs : préparation du *mote*, de la *chicha*, des *canchitas*, ... Le maïs peut être stocké six ans.

Girault 1984, p. 163 : La graine grillée s'utilise contre la migraine. L'épi en décoction sert pour des bains de pied contre les rhumatismes.

Bussmann & Sharon 2016, p. 207 : Une infusion de la fleur ou de la graine soigne les inflammations.

96) *Monnina connectisepala*

La partie aérienne en infusion soigne les inflammations et les douleurs à l'estomac.

97) *Rumex crispus* – Yake

La partie aérienne se prépare en infusion pour guérir infections et blessures.

Bussmann & Sharon 2016, p. 209 : deux préparations : (1) infection utérine et rénale ; (2) inflammation vaginale.

98) *Oreocallis grandiflora* - Llama llama

Feuilles appréciées par les chèvres.

Bussmann & Sharon p. 211 : Les feuilles et la tige en infusion soignent les infections utérine et ovarienne, l'arthrite, et aident à la circulation du sang.

99) *Lacopetalum giganteum* – Cacacolis

Pour décorer la maison. Plante cultivée en pots ?

100) *Oreithales integrifolia* - Tole tole

C'est une ressource fourragère pour les troupeaux de moutons et de lamas, alpagas.

101) *Acaena ovalifolia* - Rata rata

La plante entière préparée en infusion sert à soigner les maux de tête.

Girault 1984, p. 256 : La fleur et les feuilles se consomment pour soigner les spasmes cardiaques.

102) *Acaena cylindristachys* – Quehuña

Les feuilles se préparent en infusion et se consomment pour favoriser le bon fonctionnement des reins.

103) *Fragaria vesca* – Frutilla

Fruit comestible.

Bussmann & Sharon 2016, p. 215 : Les feuilles fraîches, placées dans l'eau bouillante ont une action sur les nerfs, l'insomnie, et les maladies du cœur.

104) *Pohlylepis* sp. – Quehuña

Le bois de la Quehuña est un bon matériel de construction ou de chauffage.

105) *Prunus serotina* – Capuli

Fruit comestible.

Bussmann & Sharon 2016, p. 215 : Les feuilles fraîches ou séchées sont utilisées contre l'arthrite, les fractures, et les douleurs osseuses.

Girault 1984, p. 258-259 : La résine de cet arbre se mâche « pour fortifier le cœur ». Le bois sert à la fabrication de charbon et au tannage du cuir.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 193 : Le charbon tiré de cette plante sert comme antiseptique pour les blessures et contre les infections orales.

106) *Rubus weberbaueri* – Añacari

Fruit comestible, peut être préparé en confiture ou en boisson rafraichissante.

107) *Gallium hypocarpium* – Chapé

Fruit utilisé pour teindre la laine en rouge.

108) *Saxifraga magellanica*

La plante se place dans la maison pour éviter l'invasion d'un parasite qui attaque et détruit les tissus.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 195 : Une infusion de la partie aérienne de cette plante est utilisée dans le traitement des bronchites et de la tuberculose.

109) *Alonsoa acutifolia* – Allanta

Laisser reposer la partie aérienne dans l'eau bouillante, et donner à boire aux enfants pour soigner les douleurs de dents.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 195 : La partie aérienne en décoction s'utilise comme odontalgique et contre les rhumatismes.

110) *Brugmansia sanguinea* – Campacho

Fleur et feuilles sont préparées comme un puissant hallucinogène.

Bussmann & Sharon 2016, p. 225 : La plante peut servir pour faire des bains ou des infusions Contre les mauvais esprits. La fleur et les feuilles bouillies sont la base d'une préparation hallucinogène.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 197 : La fleur a un effet analgésique et sédatif. Les feuilles sont préparées comme un narcotique utilisé en cas de traumatisme.

Girault 1984, p. 415 : les Kallawaya préparent les feuilles en pommade pour les abcès et tumeurs ou permettent de soigner la migraine et l'asthme. La fleur en infusion constitue un narcotique.

111) *Dunalia spinosa* – Tankar

La tige épineuse est utilisée pour délimiter et protéger l'espace agricole (chakra) de l'extérieur.

112) *Jaltomata* sp. - Tunya tunya

Fruit comestible. Les feuilles et la tige servent à préparer un bain et éloignent les mauvais esprits.

113) *Nicotiana rustica* - Tabaco

La plante a des propriétés hallucinogènes. Elle est utilisée lors de rituels pour connecter les hommes avec le monde des esprits.

114) *Physalis peruviana* – Ahuaymanto

Fruit comestible, sucré, qui peut être préparé en confiture.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 198 : Le fruit est comestible. Une décoction des feuilles s'utilise contre les inflammations et les rhumatismes.

Girault 1984, p. 415 : La consommation du fruit permet de renforcer la dentition. Les feuilles ont un effet antiseptique, anti-inflammatoire et cicatrisant.

115) *Saracha punctata* – Chiñuelas

La tige tressée sert à attacher les éléments du toit de la maison entre eux. Le tronc est apprécié comme bois de chauffage.

116) *Sessea graciliflora* – Conejo

C'est une plante fourragère appréciée par le lapin et le *cuy* (cochon d'inde).

117) *Solanum americanum* - Muyu Kaya

La partie aérienne en infusion sert à combattre les accès de fièvre.

Bussmann & Sharon 2016, p. 229 : Le jus extrait du fruit est consommé contre la sinusite et le refroidissement. Une infusion de la plante entière sert à traiter la fièvre.

Girault 1984, p. 418 : Les feuilles fraîches ou en infusion servent à traiter les douleurs intestinales.

118) *Solanum macbridei* – Yanale

La partie aérienne sert à teindre les tissus en rouge foncé.

119) *Solanum* sp. - Chilpi Jaya

Laisser infuser la partie aérienne dans l'eau tiède, et boire contre les douleurs d'estomac. Principalement pour les enfants.

120) *Solanum tuberosum* – Papa

Tubercule comestible. Plus de 200 variétés de pommes de terre cultivée à Ma. Chuño et moraya : pommes de terre obtenues après un séchage d'une à deux nuits (gel) ; nouvelles propriétés alimentaires.

Girault 1984, p. 431-432 : L'auteur relève de nombreux usages pour cette plante. Les feuilles servent comme narcotique. Le tubercule s'applique contre les migraines, les fièvres, et les brûlures.

Bussmann & Sharon 2016, p. 231 : Faire bouillir le Chuño pour soigner les bronchites et les problèmes respiratoires.

121) *Tropaeolum tuberosum* – Mashua

Tubercule comestible. Il peut être cuisiné en soupe, et en plat typique (accompagné de viande et d'autres tubercules andins). La jeune tige et la fleur sont aussi comestibles une fois cuits.

Girault 1984, p. 259-300 : Les feuilles, la fleur et la tige en infusion ont des effets diurétiques. Une pâte fabriquée à partir du tubercule facilite l'accouchement.

122) *Duranta triacantha* - Mote Tankar

Tige épineuse utilisée pour délimiter et protéger l'espace agricole (chakra) de l'extérieur.

123) *Verbena litoralis* – Ocochachupa

La plante entière se prépare en infusion. Elle a des propriétés médicales contre la fièvre.

Bussmann & Sharon 2016, p. 235 : La plante entière a des effets contre la fièvre, l'hyperactivité, le stress, et les infections.

De Feo & Urrunaga Soria 2012, p. 201 : La partie aérienne de la plante (et fleur) sert contre les inflammations du tube respiratoire, digestif et pour le traitement des bronchites.

Annexe 4. Fréquence cumulée des espèces de plantes utilisées en matériaux, des plantes à usage social, et des plantes fourragères en fonction de l'altitude.

