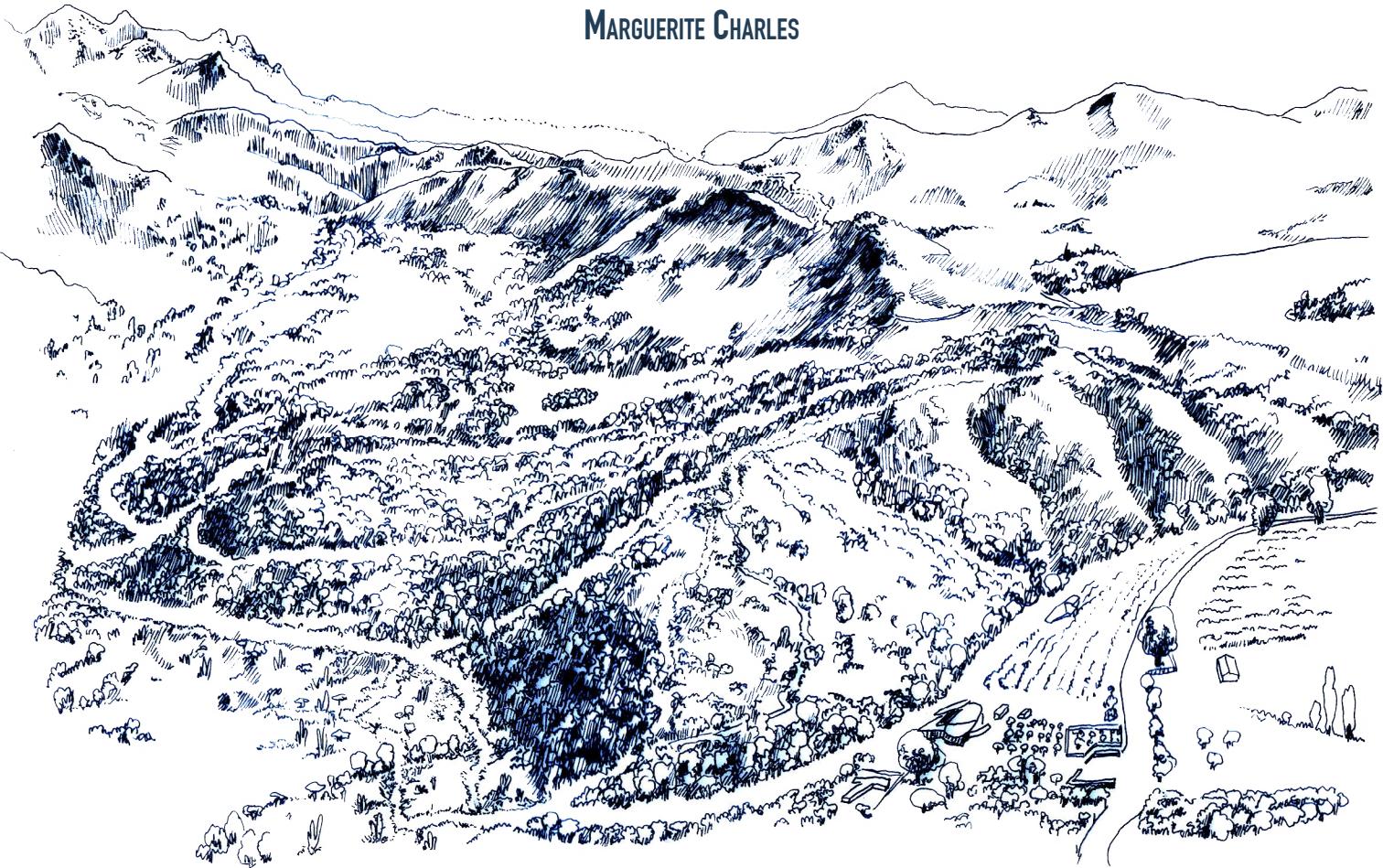


RAPPORT DE STAGE 2017
ALTOS DE CANTILLANA, CHILI
MARGUERITE CHARLES



I. LE CHILI ET LA RÉGION MÉTROPOLITAINE

1. Géographie du lieu et multiplicité paysagère
2. Quelques bribes de l'histoire du pays
3. La région métropolitaine et ses dynamiques
4. La réserve Altos de Cantillana et ses environs

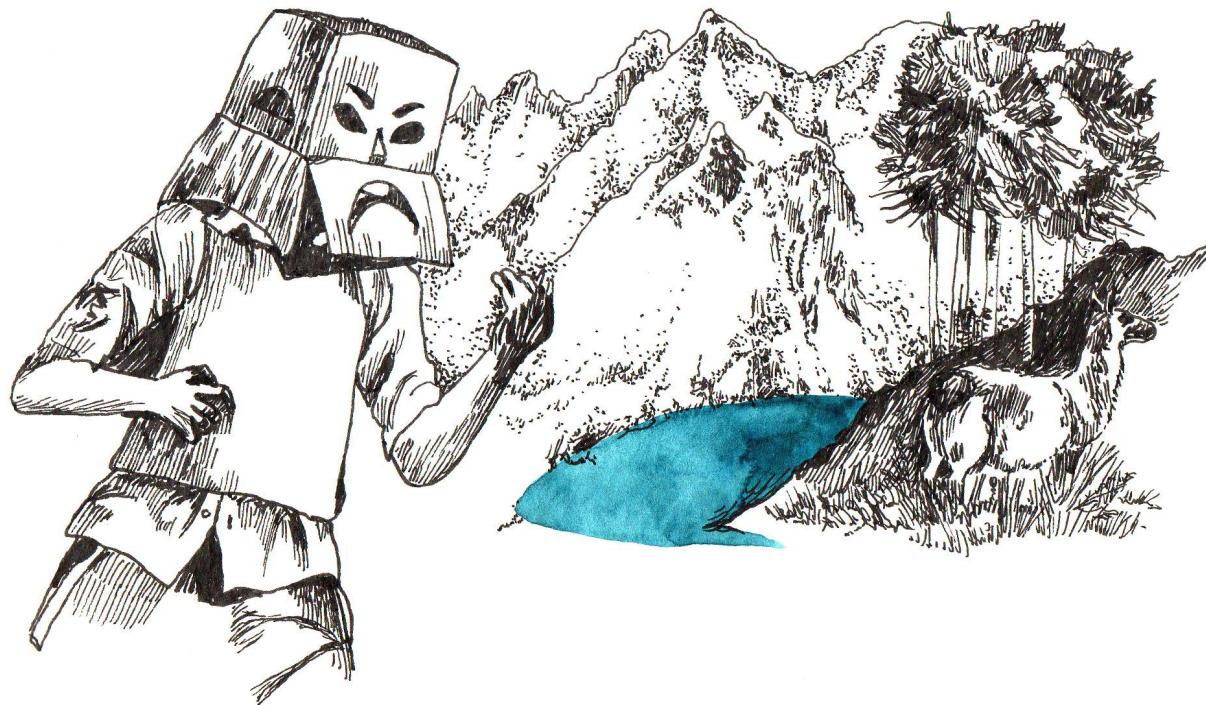
II. LA RÉSERVE COMME RÉPONSE À DIFFÉRENTES PROBLÉMATIQUES LOCALES

1. Les débuts de la réserve et ses principaux financeurs
2. Structure et organisation de la corporation
3. Principaux obstacles au bon fonctionnement de la réserve

III. EXPÉRIMENTATION ET TRAVAIL AU SEIN DE LA STRUCTURE

1. La pépinière et le travail de reforestation
2. Observer un milieu protégé et le surveiller
3. Ancrer la réserve dans les dynamiques locales

I. LE CHILI ET LA RÉGION MÉTROPOLITAINE

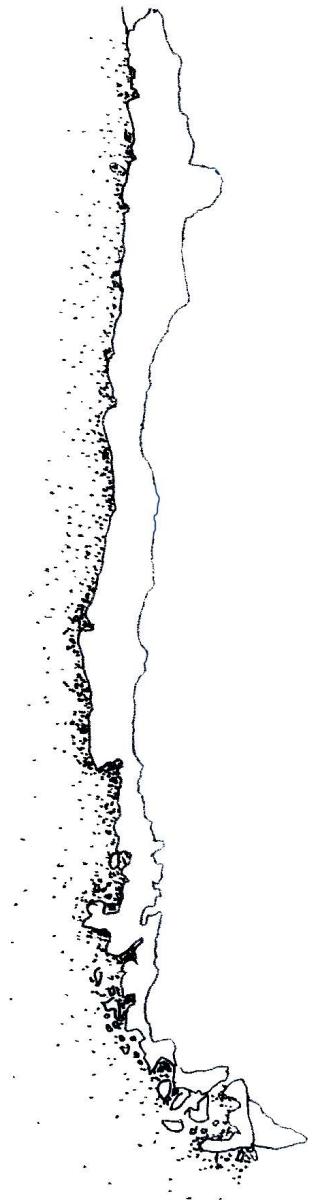


Le Chili est un pays dont j'avais très peu entendu parler avant de venir l'arpenter. J'avais quelques brèves connaissances géographiques de cet espace : une longue bande de terre à l'ouest de l'Amérique latine, souvent agitée par les tremblements de terre.

Des bribes de son histoire, entendues dans des cours de géographie au lycée : un pays qui a subi une dictature, qui l'a marquée profondément, et qui s'est terminée il y a très peu de temps.

Des paysages très montagneux, et, dans les vallées, des lacs immenses et d'un bleu brillant. Et puis, le souvenir d'une représentation au théâtre des Abbesses, à Paris, en 2013. Une performance, réalisée par une troupe de jeunes acteurs chiliens, dont le collectif s'appelait « Teatro de la Resentida ». Il y était question du rapport de la nouvelle génération avec l'histoire dont elle avait hérité. Relation très violente, qui, semblait-il, donnait envie de vivre entre soi, sous terre, pour écrire et repenser le monde.

Ces différentes images m'ont poussées à venir là, dans un lieu dont les contours me paraissaient flous.



1. Géographie du lieu et multiplicité paysagère

Le Chili est un pays aux contours très particuliers. C'est une terre longue de 4300 km, pour seulement 180 km de large, entre l'océan Pacifique, à l'ouest, et la Cordillère des Andes à l'est. Cette dernière ferme le territoire chilien, et marque sa frontière avec la Bolivie et l'Argentine.

C'est une zone bioclimatique très riche, protégée, au Nord, par le le désert d'Atacama et au sud par différents glaciers. Sont visibles deux accidents topographiques majeurs, qui rythment tout le territoire : la Cordillère des Andes à l'Est et la Cordillère côtière à l'ouest, proche de l'océan. La réserve où nous nous situons fait partie de ce cordon rocheux. Par ailleurs la Cordillère, à l'Est de Santiago, se développe du Nord au Sud du pays, sans pour autant s'élever aux mêmes hauteurs. Elle peut atteindre 6000 mètres dans la zone la plus au Nord du pays. Dans la région métropolitaine, elle se hisse à 4000 mètres, et est nettement plus basse dans le Sud, au niveau de la Patagonie. Au total, les espaces montagneux représentent 80% de la superficie totale du pays.

Des cordons rocheux lient, par ailleurs, les deux cordillères. On les appelle les cordillères transversales, et entre elles, sont visibles des vallées, sillonnées par des rivières, descendant abruptement de la Cordillère (l'eau, issue directement des montagnes, atteint une vitesse telle que le gouvernement veut aujourd'hui investir dans les barrages hydroélectriques sur ces cours d'eau).

D'autre part, le pays présente une multitude de paysages différents, son patrimoine naturel est très riche. On peut y observer des lacs, des montagnes, des volcans, des fjords... ainsi qu'un paysage estuaire, en particulier à Chiloé et sur l'île de Pâques.



Chiloé



Réserve de
Conguillío



2. Quelques bribes de l'histoire du pays

Le pays est marqué par différents événements majeurs dans son histoire, que l'on ne traitera que succinctement, en s'attachant aux faits auxquels on a été le plus sensible.

On trouve les traces des premiers Américains descendus sur la Terre de feu il y a à peu près 13 000 ans. Ils forment la multiplicité des peuples chiliens, dont les langues et les coutumes différent, créant ainsi de nombreuses communautés. Les Mapuches, en particulier, sont les populations les plus nombreuses entre la région centrale et l'île de Chiloé. Ils sont les seuls à résister ardemment aux invasions des Incas et des Espagnols. Magellan, un navigateur portugais au service du pouvoir espagnol, est le premier européen à débarquer sur les côtes, alors qu'il part d'Espagne en 1519, et donne par la suite son nom au détroit qu'il s'était promis de découvrir.

La conquête du territoire commence véritablement avec Pedro de Valdivia qui mène une première expédition sur les terres, et y devient gouverneur, avant de se faire tuer à la suite des résistances du peuple Mapuche. Les Espagnols continuent cependant à s'étendre, grâce, en particulier, aux rivalités entre communautés. Un système est établi, afin que les populations viennent s'installer sur les lieux. C'est durant ce siècle que les indigènes sont les plus pauvres. Seuls sont exportés la graisse, le cuir et la viande séchée vers le Pérou, formant ainsi un maigre revenu. Il faut attendre le XVIIIème siècle pour qu'émerge une agriculture solide, et en particulier la culture du blé.

Le sentiment nationaliste apparaît au XIX^{ème} siècle, menant les pouvoirs en place à prendre différentes décisions d'importance : le monopole commercial espagnol et l'esclavage sont progressivement abolis et l'indépendance du pays est proclamée le 12 février 1818. Les débuts de la démocratie sont marqués par des mouvements sociaux, liés aux conditions de travail des ouvriers. Des grèves sont donc organisées, elles sont nombreuses et visent essentiellement les classes de la grande bourgeoisie, possédant les mines ou de grandes propriétés terriennes.

Le premier président socialiste, Arturo Alessandri, promulgue alors les premières lois sociales, réelles avancées pour les ouvriers. La période marque cependant la fin de l'industrie minière et le crash financier de Wall Street plonge le pays dans une récession violente. Après une longue période de coups et de contre coups d'état, Salvador Allende est élu président, porteur de l'idée d'un Chili « indépendant », qui met en place la réforme agraire.

Puis, le gouvernement fait nationaliser les grands gisements de cuivre et tend à mettre fin aux grands monopoles : il prend le contrôle de l'industrie textile, des cimenteries, des banques les plus importantes... Des mesures sont également prises afin de diminuer le chômage et améliorer les logements. De nombreux problèmes économiques surviennent cependant. On observe une inflation considérable, une baisse notable du PNB par habitant et une réduction de la production agricole.

Cette période sous un gouvernement de gauche est aussi le temps d'un renouveau artistique considérable. Différentes actions sont menées, qui marquent la culture artistique chilienne.

C'est pendant cette période que Roberto Matta, par exemple, peintre et sculpteur affilié pendant un temps au groupe des surréalistes, revient dans son pays natal. Il y peint notamment une fresque murale appelée « Le premier but du peuple chilien » dans l'ancienne piscine municipale du district de la Granja. Après le coup d'état de Pinochet, Matta quitte son pays, étant en profond désaccord avec la dictature. La fresque est alors recouverte, et ne sera retrouvée qu'en 2005. En s'exilant en Europe, il écrit « C'est cet exil qui a déterminé toute ma vie, entre deux cultures. Mon travail est un travail de séparation. [...] De l'exil, je suis passé à l'"Ex-il", quelque part entre le connu et l'inconnu, entre la réalité et l'imaginaire. Là où commence la poésie ». Le fleurissement artistique qui a eu lieu sous Allende se voit donc déconstruit, est fissuré par le régime dictatorial qui se met en place.

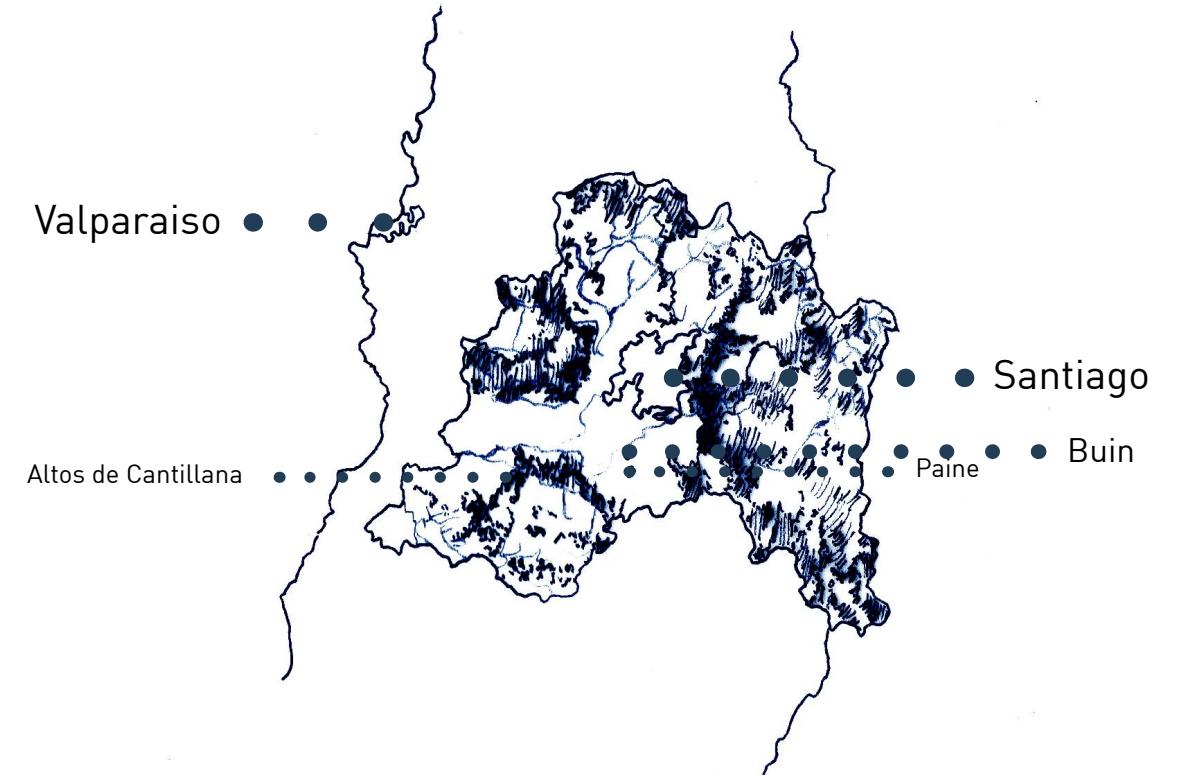
Le 11 septembre 1973, prend fin la gouvernance de Salvador Allende, l'armée menant, sous la direction d'Augusto Pinochet, et avec l'aide de la CIA, un coup d'état. La majorité des personnes encartées dans les partis d'opposition sont mises hors la loi, les chefs sont emprisonnés en secret. La répression est brutale et féroce.

Un système ultralibéral est alors mis en place. Le but est de déconstruire les réformes sociales qui avaient été obtenues sous le « régime » précédent. Les dépenses publiques sont ainsi réduites de 20 %, le tiers des fonctionnaires est mis à pied et la TVA est augmentée. Sous Pinochet, la moitié de la population vit en dessous du seuil de pauvreté. L'image du dictateur se ternit peu à peu, notamment à la découverte de charniers, en 1991.

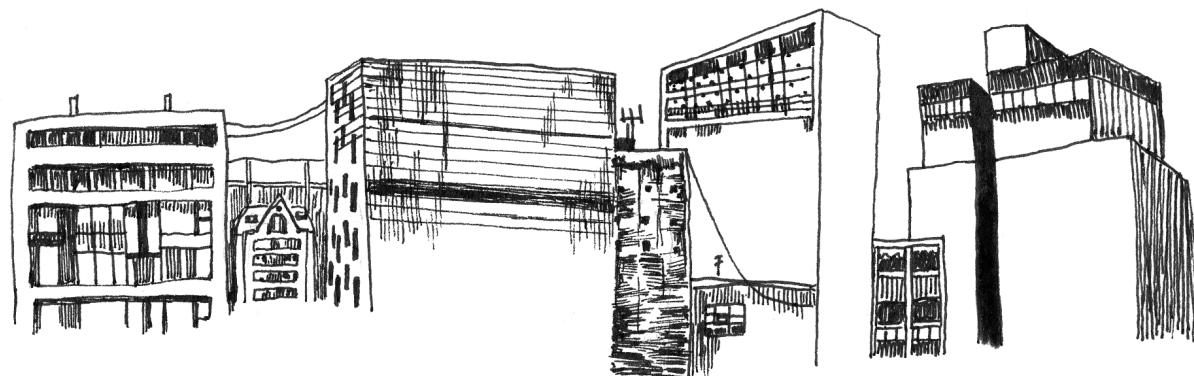
Il faut attendre l'année 2000 pour que le gouvernement déclare responsable l'état dans les crimes commis sous la dictature. Puis, en 2006, Michelle Bachelet arrive au pouvoir avec une coalition liant le parti de centre gauche, les socialistes, les démocrates chrétiens et les radicaux. Après une gouvernance de droite, elle revient au pouvoir en 2013. Très populaire lors de son premier mandat, la présidente l'est beaucoup moins aujourd'hui, du fait d'accusations de corruption dans son entourage. Par ailleurs, les inégalités sociales persistent, et le Chili reste l'un des pays les plus chers d'Amérique latine. De nombreuses manifestations étudiantes ont eu lieu, notamment pour rendre public les universités, aujourd'hui toujours extrêmement chères.

En discutant avec des jeunes chiliens, on constate que peu d'entre eux ont confiance dans la politique de leur pays. Le socialisme n'est que l'image que l'on se donne pour mener une politique ultra-libérale, et les prochaines élections, qui auront lieu en novembre 2017, ne semblent pas passionner les foules. Par ailleurs, la population apparaît toujours divisée et souvent meurtrie par la violence de la dictature de Pinochet, nombreux étant ceux à avoir perdus des proches au cours de cette période. Pour d'autres, paradoxalement, ce régime a fait revenir une forme d'aisance foncière, éloignée des brutalités du régime.

3. La région métropolitaine et ses dynamiques



Altos de Cantillana est implanté à proximité de Santiago, la capitale du pays. Celle-ci regroupe la majeure partie de la population chilienne, dans une vallée avoisinant la Cordillère des Andes.



Lorsqu'on entre dans la ville de Santiago, on s'y sent tout petit: les voies routières sont immenses, les trottoirs sont globalement à la même échelle. Puis, lorsqu'on passe dans le centre historique, on évolue entre des bâtiments néoclassiques, souvent dans des rues étroites, parfois pavées. Surtout, des immeubles avec des graphismes et des gammes colorées différentes: les balcons sont perforés de motifs variés, la taule sort parfois des bâtiments, les tons sont roux, gris-bleus, jaune pâle...

Ce qui est bien visible aussi, ce sont les inscriptions et les affiches collées sur les façades. Il y a une vraie culture du graffiti, semble-t-il, et même le musée d'art contemporain, en plein centre, est pratiquement recouvert entièrement d'inscriptions. Souvent les messages sont politiques (beaucoup de sigles anarchiques, des phrases incitant la jeunesse à se soulever...).

Par ailleurs, la ville est marquée visiblement par la période dictatoriale, ce qui se traduit par des aménagements paysagers dans l'espace public. Dans un passage faisant écho aux rues londonniennes, un bâtiment avec une longue porte en bois. Au sol, des pavés où ont été gravé le nom des personnes tuées dans cette enceinte, sous la dictature de Pinochet. Dans le quartier plus résidentiel de Providencia, des bancs en acier corten ont été construit à la mémoire d'opposants politiques. Ce petit espace, un peu en marge de la circulation, en bordure de trottoir, forme une sorte d'îlot, où le passant vient se recueillir et se reposer un peu.

Le paysage urbain est également marqué par les collines avoisinantes, d'où l'on peut scruter la ville, ainsi que par la Cordillère, visible ponctuellement. Et puis, très affirmées aussi, des tours immenses, par grappe, rythment les horizons de la ville.

4. La réserve Altos de Cantillana et ses environs



Nous nous trouvons dans la région métropolitaine, donc dans la périphérie de Santiago, qui se situe, en transports en commun, à environ 77 kilomètres de la capitale. Le paysage attenant à la réserve est marqué par de grandes exploitations agricoles, notamment des plantations de pommiers, de cerisiers, d'amandiers... Mais aussi des cultures de maïs, d'élevage de bétails (de bovins, de chevaux, de chèvres...), souvent intensifs.

Les horizons sont très ouverts, mais rythmés par des chaînes de montagnes, comme celles de la réserve.

Les routes sont longilignes, tendent avec rectitude vers les horizons, et forment comme des lignes droites entre la capitale et les villages de campagne. En sortant de Santiago, une périphérie formée de villes peu détachées les unes des autres. On note la ville de Buin, notamment, située à une demie-heure de Santiago en voiture, connue pour son zoo, dont les petites habitations colorées semblent s'être agglomérées après la construction de la route principale.

Le climat répond à un biome méditerranéen, comme dans toute la région centrale du Chili. Le paysage non urbanisé est donc composé de forêts et de formations arbustives qui rencontrent des conditions spécifiques d'aridité avec notamment des précipitations hivernales et une sécheresse estivale plus ou moins prononcée.



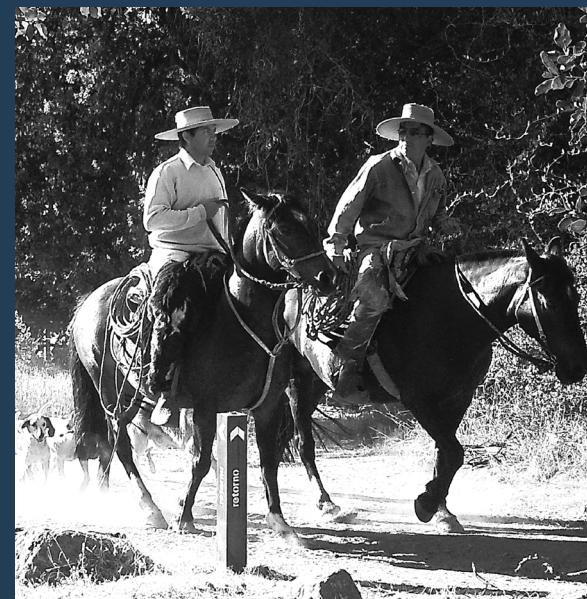
La commune d'Aculeo sur laquelle est implantée la réserve est un territoire qui fut densément peuplé dès 1585. « Aculeo » vient en fait du Mapudungún (la langue Mapuche), et du mot «Acun-Leufu», qui signifie « Lieu où se rejoignent les eaux ». C'est à cet endroit qu'est situé un immense lac, aujourd'hui représentant environ 12,5 hectares.

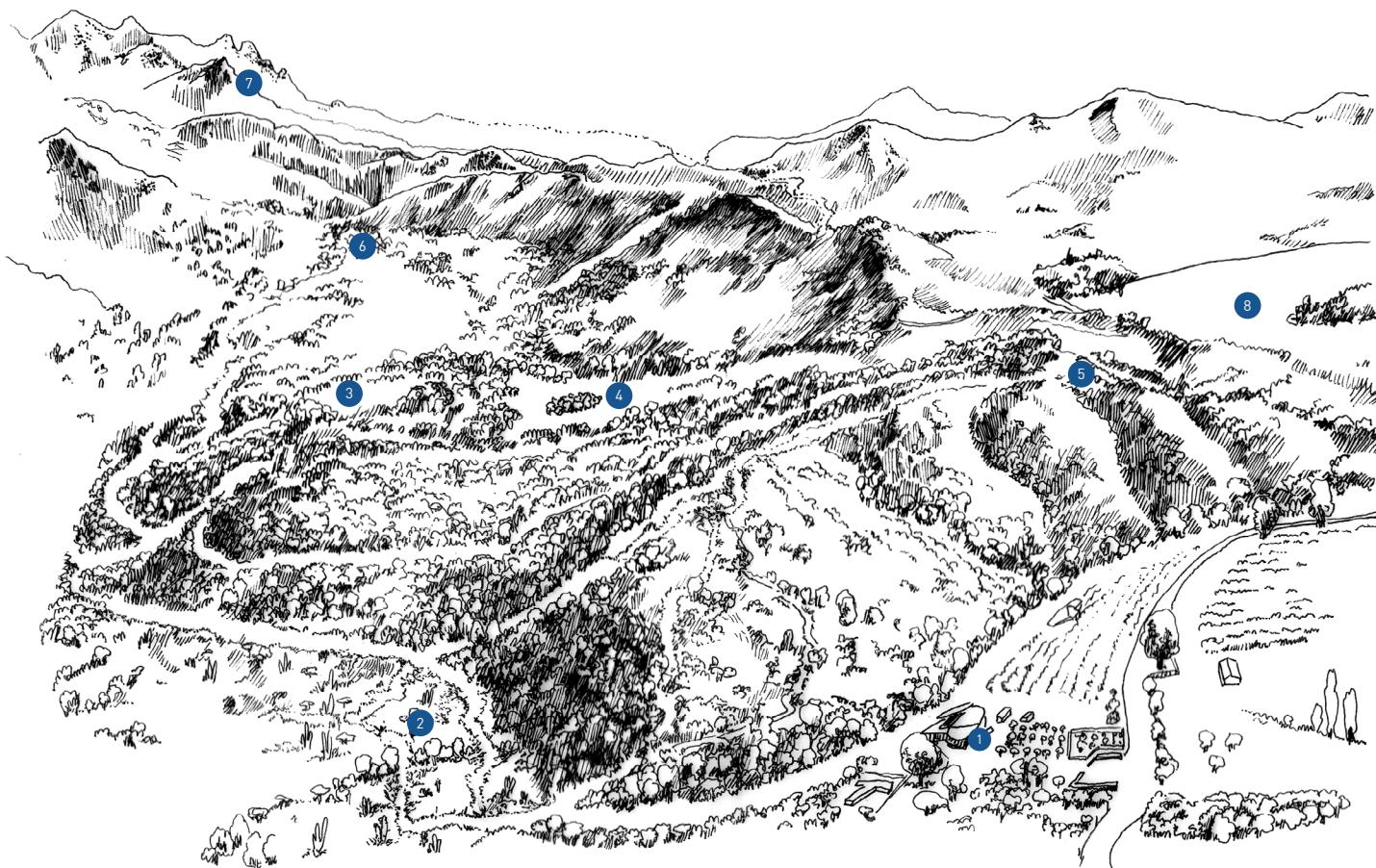
Dans cette vallée, ont été retrouvés des vestiges de trois cultures préhispaniques : la culture Llolleo, la culture Mapuche et la culture Inca. Ces dernières étaient encore vivantes à l'arrivée des premiers colons.

Aujourd'hui, les habitants d'Aculeo se destinent principalement aux activités agricoles et d'élevage, en suivant les traditions ancestrales. Cependant, les terres agricoles ont tendance à s'amoinrir ces derniers temps, avec l'apparition de nombreuses maisons secondaires, liées à la proximité de la commune à Santiago. Ce processus et les effets de la mondialisation, accélère la perte de l'ample patrimoine culturel de la zone, dont une grande partie n'est connue que par quelques personnes, souvent résidentes des lieux depuis un certain temps.

La culture locale est dominée par l'artisanat. On retrouve un grand nombre de métiers à tisser, par exemple, ainsi que des poteries, de la vannerie et des tissages en osier.

De nombreuses traditions subsistent et viennent, quant à elles, d'activités typiquement paysannes, comme les battages, les rodéos, le domptage, les "arriadas" (stimulation et contrôle des mouvements du bétail)...





1 L'accueil de la réserve

2 Le Huañil

3 Le Bosque Patagual

4 Le LLano Olivera

5 Le Mirador

6 La Puerta Los Maquis

7 L'Horcón de Piedra

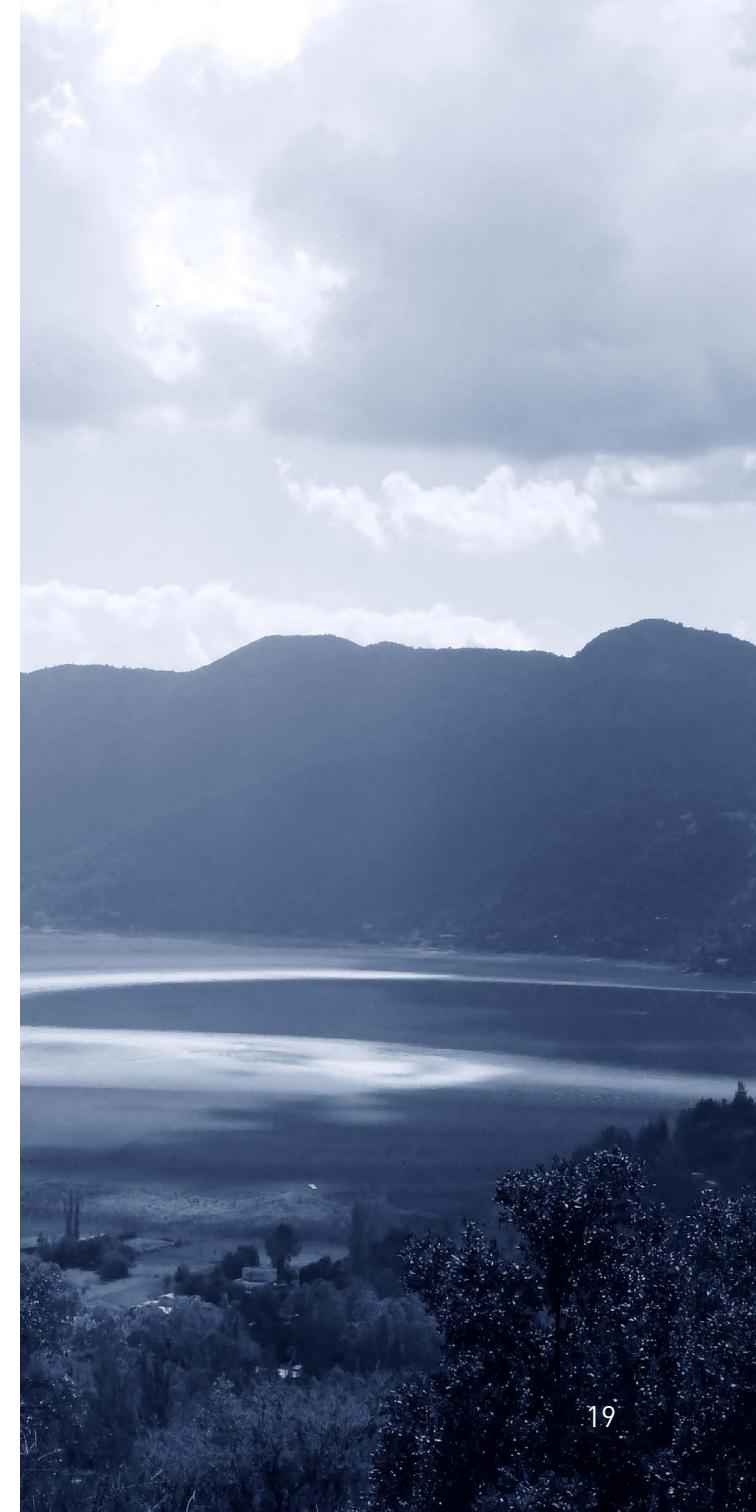
8 Le lac d'Aculeo

Le lac d'Aculeo et Altos de Cantillana sont donc situés dans la zone Méditerranéenne chilienne. Cet espace est l'un des 34 Hotspots de biodiversité du monde : il fait partie des écosystèmes d'un haut niveau de biodiversité, ayant un grand nombre d'espèces endémiques. Pour être qualifiée de hotspot, une région doit en fait répondre à deux critères. Elle doit rassembler 1500 espèces endémiques recensées soit plus de 5% des espèces présentes sur la Terre. Le constat doit être fait qu'il y ait une perte de 70% de l'habitat d'origine. Cette détermination nécessite donc des connaissances sur les différents milieux.

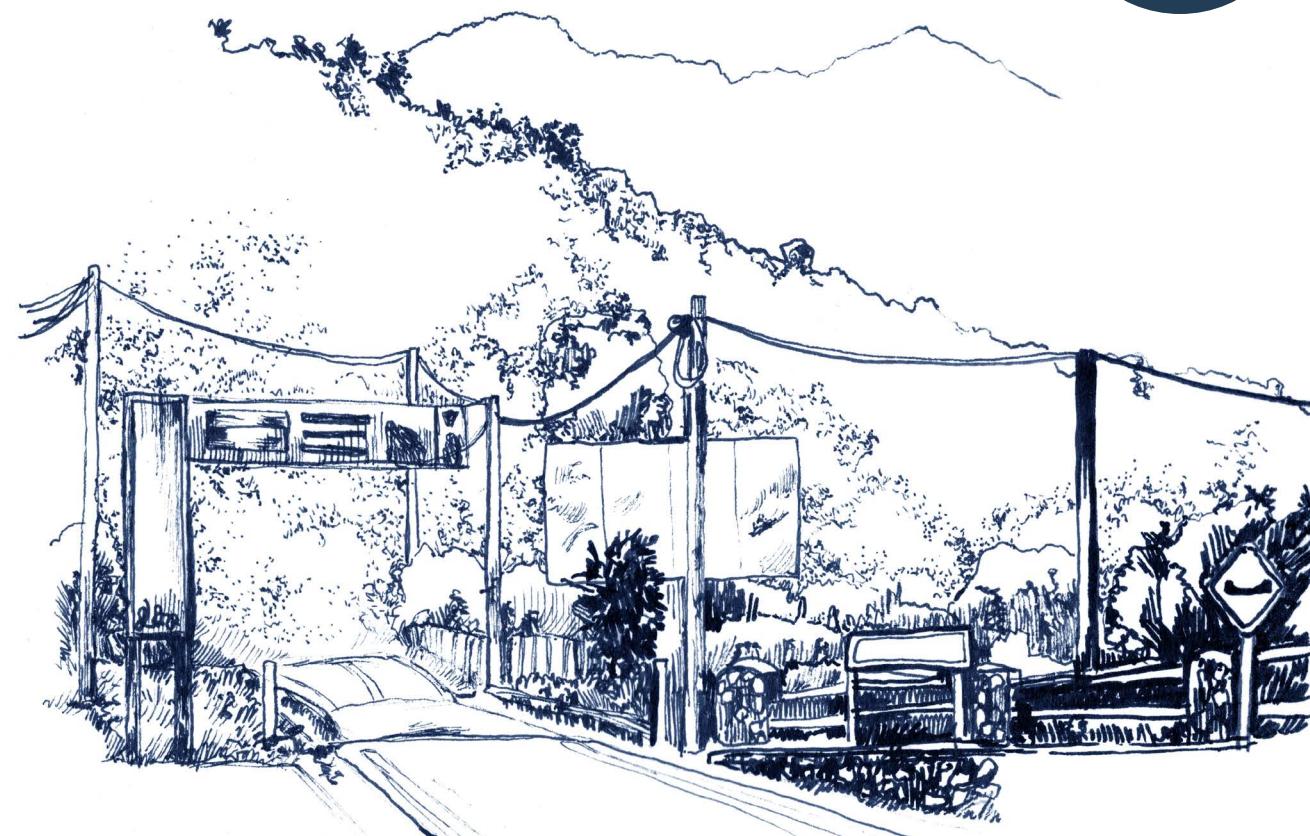
L'identification des zones de biodiversité a différents rôles, que tentent d'appliquer la réserve.

Le but est dans un premier temps de préserver les espèces et les zones les plus menacées, de diminuer l'action de l'homme sur ces territoires pour stopper les extinctions, de créer un outil de communication pour faire prendre conscience du défi actuel concernant la biodiversité et, enfin, de trouver des financements.

Le cordon montagneux d'Altos de Cantillana, dont les hauteurs se hissent jusqu'à 2200 mètres d'altitude, constitue un bassin semi-fermé autour de la Vallée d'Aculeo. La diversité des écosystèmes est liée à différentes situations environnementales : l'altitude, les zones aqueuses (lac et cours d'eau), les pentes, l'exposition des versants...



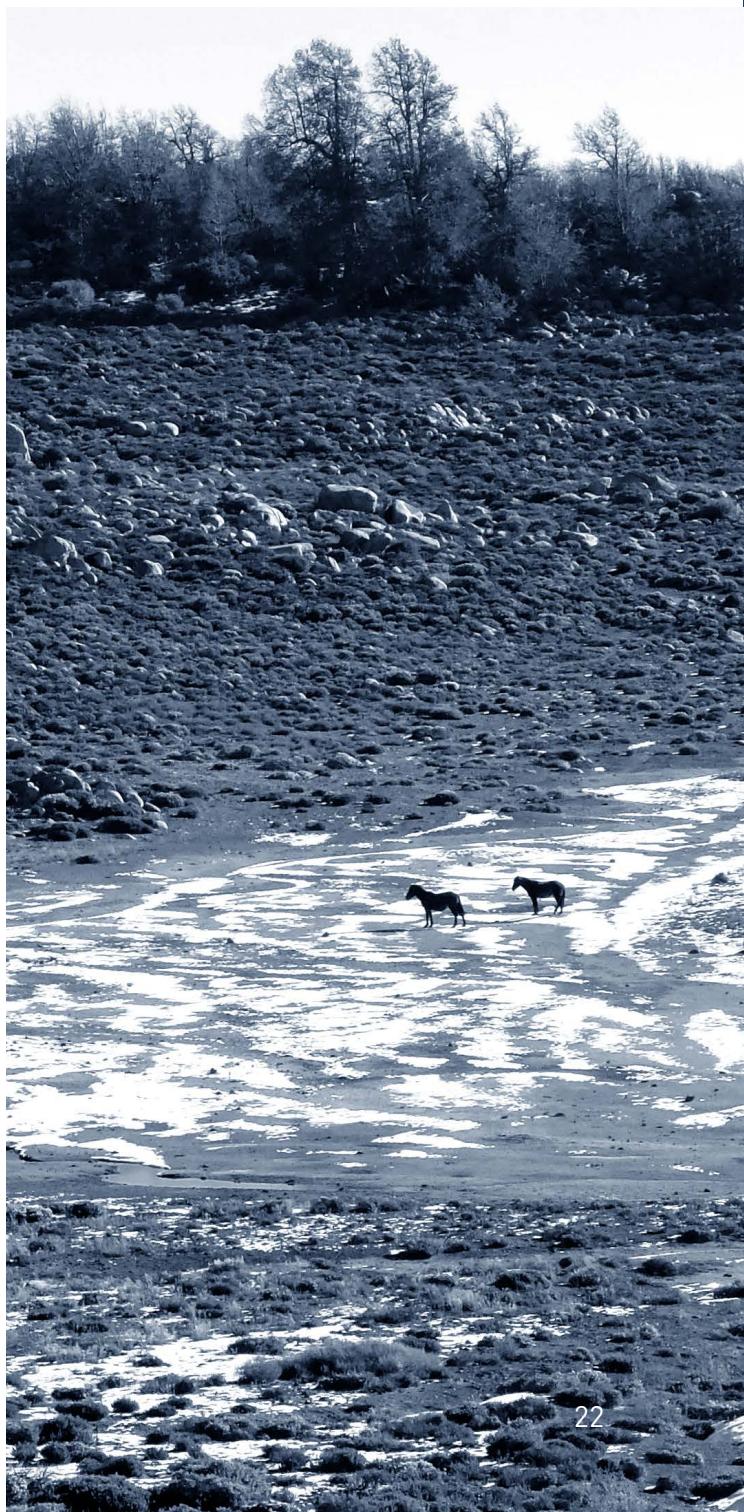
La valeur environnementale de la zone a été reconnue par différentes institutions. Ceci a permis d'organiser une première protection officielle en 1998, où toute la zone d'Aculeo, d'Altos de Cantillana et de Tantehue a été déclarée zone interdite à la chasse pour une période de 30 ans. Puis, plus tard, le Projet de Conservation de la Biodiversité d'Altos de Cantillana a été mis en place, financé par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), à travers le Fond Mondial pour l'Environnement (GEF), et a débouché sur la création de la Réserve Naturelle Privée Altos de Cantillana, et sa déclaration comme sanctuaire de la nature.



Altos de Cantillana est une réserve privée à but non lucratif. Elle a été créée afin de protéger les milieux qu'elle recouvre, ainsi que les espèces endémiques de la région centrale du Chili. La nécessité de créer un lieu privé est liée aux financements de l'état, qui sont très restreints quant aux réserves et parcs naturels du territoire.

Par ailleurs, les 12 000 hectares de la réserve sont toujours un bien privé: ils sont la propriété commune de quatre habitants de la région d'Aculeo. Cette situation rend la réserve particulièrement fragile: si l'une de ces personnes voulait récupérer son parcellaire et construire dans cette zone protégée, il serait dans son plein droit. Les propriétaires sont cependant très sensibles aux questions environnementales, et ont formé la corporation Altos de Cantillana en 2008, qui entretient des relations très étroites avec le personnel de la réserve.

C'est en 2010 qu'est fondée la branche «expédition», qui ouvre la réserve au public, uniquement en fin de semaine.



Le rôle du personnel de la réserve est donc de protéger un espace fragile, et de restaurer son équilibre, qui a été en partie détruit par l'activité humaine, et qui continue de l'être (la surexploitation du lac d'Aculeo est un facteur majeur du déséquilibre des milieux attenant au sanctuaire de la nature). Dans cette optique, différentes actions sont menées. La réserve fonctionne par système de «projet de compensation».

Des grandes entreprises privées, qui ont leur siège au Chili, ont pour obligation de «compenser» leurs émissions de gaz à effet de serre, en finançant des projets liés à la protection environnementale. C'est le cas de Volvo, Yamanagold, Transelec, Custodia metropolitana ou en encore Proactiva. Ces entreprises financent donc un projet, qui dure un temps déterminé, et qui tend aussi à compenser les pollutions produites à Santiago. Ainsi, en 2012, Volvo a soutenu pendant un an le projet de Las Canchas : construire un refuge pour les gardes-forestiers, amener les matériaux par hélicoptère, structurer des espaces de replantation, prévoir un budget pour alimenter les jeunes plantes en eau... Par ailleurs, la réserve est aussi aidée par le Fpa (la fondation pour la protection de l'environnement), qui finance les aires de protection telles que celle du lac d'Aculeo ou la forêt humide.

Enfin, les entrées dans la réserve (environ 2500 promeneurs par an), les visites de groupe et la vente de vêtements affiliés à Altos de Cantillana permettent de dégager un budget supplémentaire pour le développement de cet espace protégé.



La réserve s'est donnée plusieurs objectifs, qui répondent aux critères d'action des Hotspots de biodiversité. Le but premier est de protéger les lieux de toute intervention humaine destructrice. La réserve est donc délimitée clairement. Une campagne de communication, avec des panneaux explicatifs disposés aux abords de l'Alto permettent de former une limite visuelle entre espace public et privé, en affirmant les règles du lieu (pas de dépôt d'ordures dans cette zone, pas d'accès à la réserve en dehors des espaces d'accueil). La surveillance est aussi assurée par les gardes forestiers, postés à trois stations de la réserve, et par les caméras de surveillance.

Ces dernières permettent à la fois de contrôler l'affluence des visiteurs et les passages des bergers sur les hauteurs. Mais elles donnent aussi la possibilité au personnel de noter les espèces qui déambulent sur les lieux.

Dans un second temps, on se donne comme perspective de limiter l'érosion des sols, et de favoriser le redéveloppement des espèces endémiques. Pour cela, on indique au visiteur les sentiers qu'il peut emprunter, et, surtout, on reforeste les zones dont les sols ont été surexploités. Au nord du Llano, par exemple, un large espace a été délimité pour replanter une multiplicité d'arbres : des Litres, des Peumos, des Boldos... Les arbustes ont grandi dans la pépinière de la réserve, et sont implantés au bout de deux ans sur le territoire balisé. Certains sont déplacés jusque sur les hauteurs de la réserve, à las Canchas, notamment.



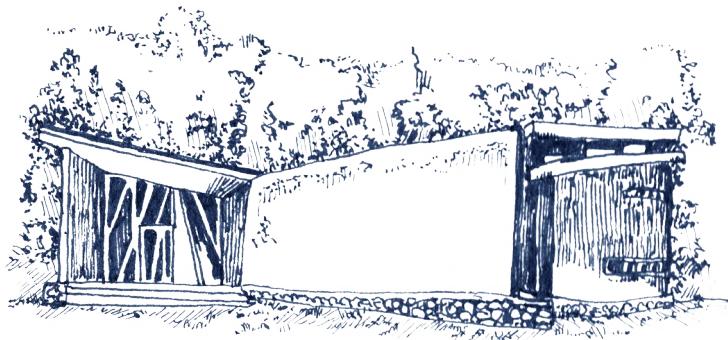
Altos de Cantillana expediciones se charge aussi, et c'est sa dernière mission, d'éveiller les visiteurs et les populations locales aux dynamiques écologiques, et à la nécessité de protéger cette biodiversité. Ainsi, à chaque début de visite, l'accueil propose de visionner un film présentant la réserve, ses différents milieux, et les règles qu'il faut appliquer lorsque l'on se promène dans son enceinte. Des visites guidées sont également organisées, mettant en lumière les différentes dynamiques de la réserve (la visite peut se centrer sur la découverte des milieux, ou l'on peut se focaliser sur les lichens, les mousses, les difficultés liées au manque d'eau...). Une grande partie du travail d'éducation est aussi assurée dans les écoles environnantes, durant les périodes scolaires.

2. Structure et organisation de la corporation

La réserve s'organise autour d'un bâtiment principal, dont la construction a débuté en 2010, et qui est toujours en cours d'achèvement aujourd'hui. C'est l'endroit où l'on accueille les visiteurs, et c'est aussi la seule entrée publique en aval d'Altos de Cantillana, entre les villages de Pintue et Rangué. Cet espace de réception jouxte le « Parque Cantillana », lieu privé d'assez grande ampleur, où ont été construits récemment des habitations secondaires, sur les hauteurs du cordon rocheux. L'entrée de la réserve sert aussi d'entrée au personnel de la Conaf, entreprise qui gère les feux de forêts dans le secteur d'Aculeo.

C'est une construction que l'on pourrait qualifier de « dynamique », de part son dessin : une sorte d'arc qui se prolonge sur tout l'édifice. Comme toutes les habitations nouvelles au Chili, elle est anti sismique, et est faite de paille, de terre et de bois. Ses fondations sont plantées aux abords d'une parcelle plantée d'Acacias Caven.

Elle est structurée de façon à accueillir les visiteurs, par une entrée ouverte sur le parking. Les marcheurs y entrent, suivent un couloir incurvé et peuvent pénétrer dans la salle de réunion et de projection. De l'autre côté du bâtiment, les bureaux, où travaillent l'équipe des expéditions de la réserve.



Fernanda Romero, architecte paysagiste, est la coordinatrice de la réserve, elle gère les relations entre les principaux financeurs des projets, et ceux qui les réalisent. Elle a pour mission de gérer les budgets (pour la construction de la zone d'accueil et des refuges qui jalonnent la réserve, par exemple), de communiquer avec les propriétaires du lieu, et d'assurer le bon déroulement des opérations mises en place.

Coral Romero supplée Fernanda, et gère les aspects administratifs de la réserve, en particulier les plages horaires et les salaires du personnel et des gardes forestiers. La gestion de la réserve est donc orchestrée par deux femmes, et dans le même temps, deux autres personnes s'occupent des relations avec les acteurs locaux.

Ximena Romero est en effet chargée de lier la réserve à son territoire, afin que celle-ci soit intégrée dans les dynamiques locales. Dans cette optique, des interventions sont menées au sein des écoles avoisinant la réserve. C'est le cas des structures scolaires de Pintue et de Rangué, qui reçoivent régulièrement Ximena et Andrea Guiterrez (elles ont toutes les deux suivies des formations d'écotourisme).

Le but est d'éveiller les enfants aux problématiques environnementales qui les entourent. Dans un premier temps, les intervenantes viennent dans les salles de classe, puis des visites et des activités ont lieu au sein même de la réserve. Les visites scolaires sont ouvertes aussi à diverses universités, essentiellement situées à Santiago. Mais Ximena anime également des visites plus touristiques à des groupes venus parfois d'Amérique pour découvrir la région.



Gabriel Romero et Alvaro Escobar ont, quant à eux, en charge la gestion des gardes-forestiers. Gabriel a toujours vécu dans les environs d'Aculeo et a, conséquemment, une très bonne connaissance des lieux. Il s'occupe également des zones de replantation et des pépinières, ainsi que de la surveillance de toute la partie basse de la réserve. Alvaro occupe un nouveau poste au sein de l'administration, il est le coordinateur des gardes forestiers : il gère donc les stocks de nourriture dans les refuges, les équipements nécessaires au bon fonctionnement des habitations perchées dans les montagnes, s'assure que chacun est à son poste...

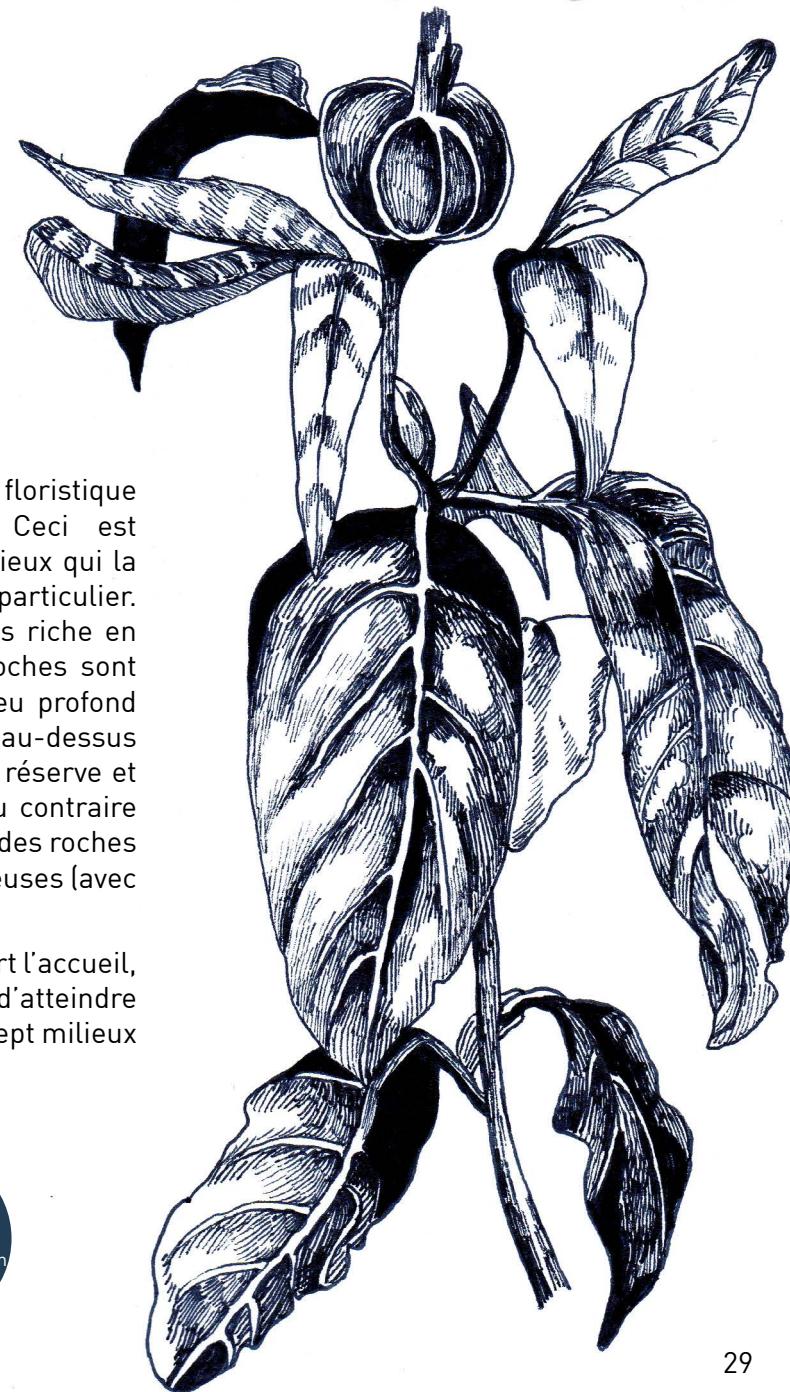
Enfin, les «gardes parcs» ont pour mission de surveiller des zones bien particulières. Deux refuges (Rangue et la Cayetana) sont situés aux limites administratives de la réserve, afin de contrôler les accès par les voies routières. À Las Canchas et Rangue, des zones de reforestation sont en cours d'achèvement, et ce sont les gardes forestiers qui ont à surveiller le bon développement des arbustes.



La réserve est dotée d'une richesse floristique et faunistique impressionnante. Ceci est profondément lié aux différents milieux qui la jalonnent, mais aussi à un sol bien particulier. Ce dernier est granitique, donc très riche en minéraux, sur les hauteurs. Les roches sont tout à fait visibles et le sol très peu profond dès que l'on commence à se hisser au-dessus du fond de vallée. Aux abords de la réserve et au début du parcours, le sol est au contraire plus profond, et l'on peut y observer des roches sédimentaires, avec des zones argileuses (avec un pH basique).

Si l'on prend comme point de départ l'accueil, et que l'on se donne pour objectif d'atteindre les sommets, on distingue près de sept milieux différents.

L'Avellanita,
espèce endémique
en voie d'extinction



Tout d'abord, on passe par le Huañil. Cet espace, au creux de la montagne, est une zone très dégagée, et très sèche en fin d'été. Le nom de l'endroit est lié à un arbuste qui y pullule, et qui a pour particularité de produire du latex. L'ouverture de cette zone est le fait d'une déforestation massive qui a eu lieu à partir du XIXème siècle, afin de répondre aux besoins en charbon que connaissait le pays durant cette période. Des fours sont, par ailleurs, visibles dans toute la réserve, reliques de ce temps passé.

Ce premier espace nous donne à voir la Cordillère, à l'horizon, mais elle est aussi ponctuée par des arbres bien spécifiques. L'Acacia caven (ou «Espino») y est en effet très présent, tout comme au niveau de l'accueil de la réserve et sur le bord des routes avoisinantes. Il y a été cultivé pour la production de charbon, et y est toujours très présent. C'est un arbuste à bois dur dont la taille peut aller jusqu'à six mètres de haut, et que l'on trouve dans les zones sèches des montagnes.



Quillay, Quillaja saponaria



Espinos, Acacia caven

L'espèce majeure et très reconnaissable du Huañil, c'est aussi le cactus *Eulychnia acidaw*, qui se développe uniquement dans la zone centrale du Chili, et qui peut atteindre jusqu'à huit mètres de hauteur. Il est souvent envahi par un parasite, le Quintral (*Tristerix aphyllus*), qui forme comme une inflorescence rouge sur la plante.

Dans cette zone, où quelques roches sont déjà apparentes, la faune avicole est très audible, mais la vue est suffisamment dégagée pour la voir aussi. On rencontre notamment des «carpinteros» (*Picoides lignarius*), sortes de piverts chiliens, dont le sommet de la tête est rouge chez les mâles.

En fond de vallée, après avoir traversé le Huañil, on entre directement dans cette forêt, mais celle-ci est soumise à un autre facteur: un cours d'eau, partiellement asséché en été.

Cette zone est appelée «Bosque Patagua». Même en temps sec, l'air y est plus frais, et l'espace est marqué par l'arbre qui donne son nom au lieu. Le Patagua (*Crinodendron patagua*), qui se traduit littéralement par l'arbre aux «pattes dans l'eau» ne peut en effet vivre que dans les milieux très humides. Depuis environ dix ans, l'espèce souffre énormément du manque d'eau, lié au réchauffement climatique. Ce phénomène est tout à fait visible dans la réserve: des troncs cassent sous l'effet de la chaleur et de l'appauvrissement des ruisseaux alentour.

Le Belloto del Norte (*Beilschmedia miersii*) constitue aussi une des espèces très menacée, elle a même été considérée comme espèce en voie d'extinction sur son territoire natif, la zone centrale du Chili. Ceci n'est pas qu'uniquement lié au manque d'eau, même si l'espèce préfère les sols humides et profonds. Le Belloto était en effet très utilisé pour la construction navale. Cet arbre de 25 à 30 mètres est très impressionnant, et est sujet à de nombreuses légendes.

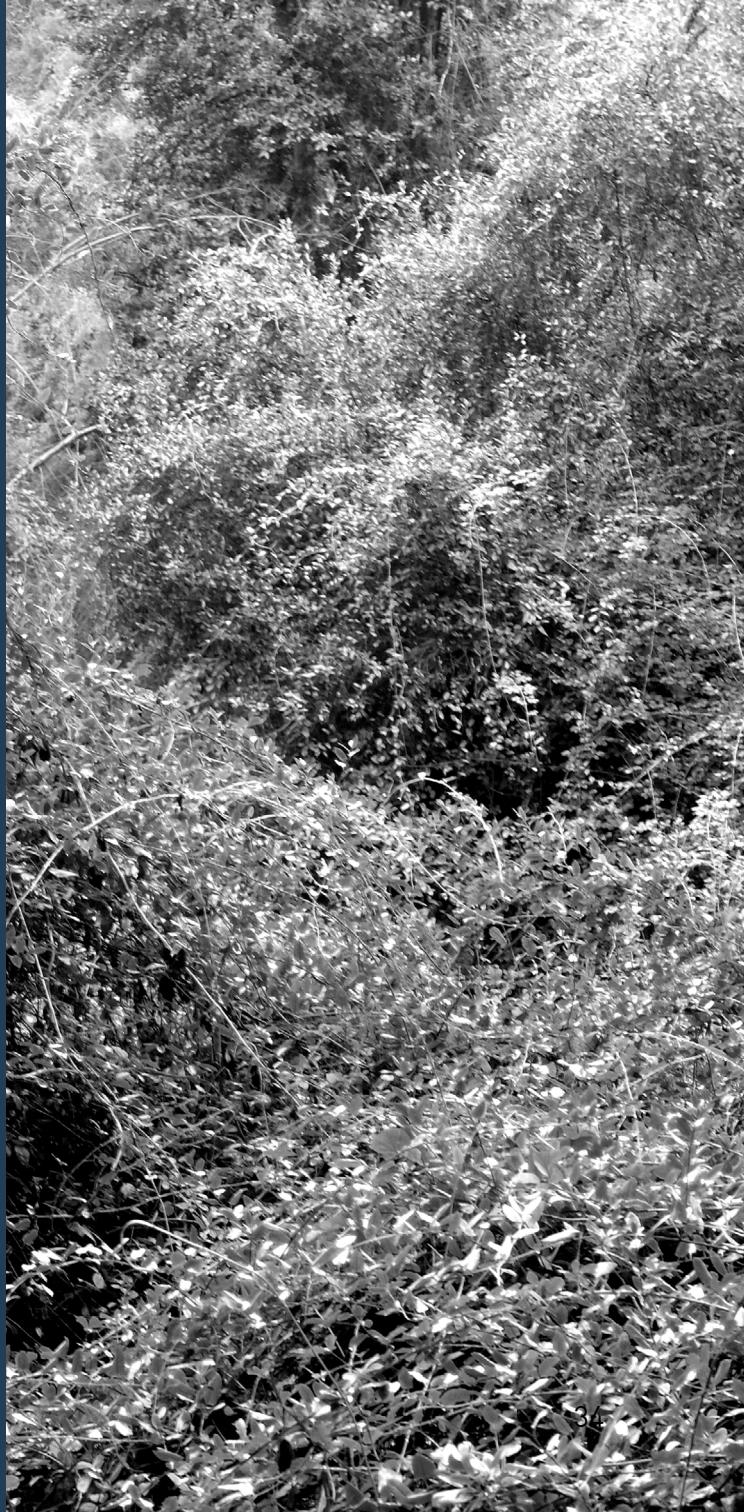
Il y a ensuite une zone de transition, avec des arbres relativement bas (approchant les trois mètres de hauteur), et qui constituent un passage entre la zone fortement déforestée, et un territoire qui n'a pas été utilisé pour le charbon. C'est en fait le début de la forêt sclérophylle. Celle-ci est typique de la région méditerranéenne, elle est caractérisée par des plantes ligneuses résistant à la sécheresse, avec des feuilles souvent sempervirentes, coriaces, petites et assez épaisses.

La formation à chêne vert (*Quercus ilex*), a été considérée pendant longtemps comme la plus typique de la végétation méditerranéenne, notamment dans le sud de la France. On y trouve généralement beaucoup d'insectes (sauterelles, grillons...) des reptiles (lézards), de nombreux oiseaux devenus particuliers à ce biome (des aigles ainsi que de petits rapaces tels le busard et des charognards tels que le vautour). Cet espace est effectivement tout à fait visible dans la réserve. Le bois y a peu été utilisé, il était très peu rentable. On retrouve là des espèces ligneuses endémiques, qui font vraiment penser aux espèces visibles sur les côtes françaises. La forêt sclérophylle est visible sur l'entièreté de la réserve, elle est dense et les arbres qui la composent ont généralement un port haut. C'est le cas du Peumo (*Cryptocaria alba*), espèce sempervirente aux fruits rouges, qui ponctue toute la réserve.



D'autres arbres sont caractéristiques du lieu: le Boldo (*Peumus boldus*), qui apprécie les sols profonds et humides, est un individu très présent dans cette zone. Il est très apprécié au Chili, ses feuilles sont utilisées pour faire des tisanes médicamenteuses et des décoctions. Son bois fut très utilisé pour la production de charbon, et son port va de 10 à 15 mètres. Il est souvent lié au Lingue (*Persea lingue*), qui apprécie aussi les sols humides et riches, ainsi que le Maiu (*Sophora macrocarpa*). Cet environnement constitue donc une grande richesse pour la réserve, favorisant le développement de toute une faune de bords de cours d'eau (en particulier les amphibiens). C'est également un territoire particulièrement fragile, qui tend à s'assécher.

Il est aussi sujet à l'envahissement par une espèce provenant d'Europe, la ronce (appelée *Salsa mora*). Elle a probablement été importée d'Espagne au cours des différentes conquêtes, et pullule dans les espaces peu ombragés. Elle a donc tendance à apparaître dans les lieux où la déforestation a été particulièrement brutale. Aujourd'hui, elle est visible dans toute la forêt humide, sous forme de longues lianes tombant des arbres sclérophylles, ou plus ponctuellement, par buissons denses. La réserve se charge depuis cinq ans de son élimination, mais le contrôle est compliqué. On procède à des coupes, puis les arbustes sont brûlés. Les fruits se développent cependant très facilement: les oiseaux les mangent et répandent les graines sur de très longues distances. On utilise donc des pesticides par endroit, en tentant de réduire ses effets sur les autres végétations.



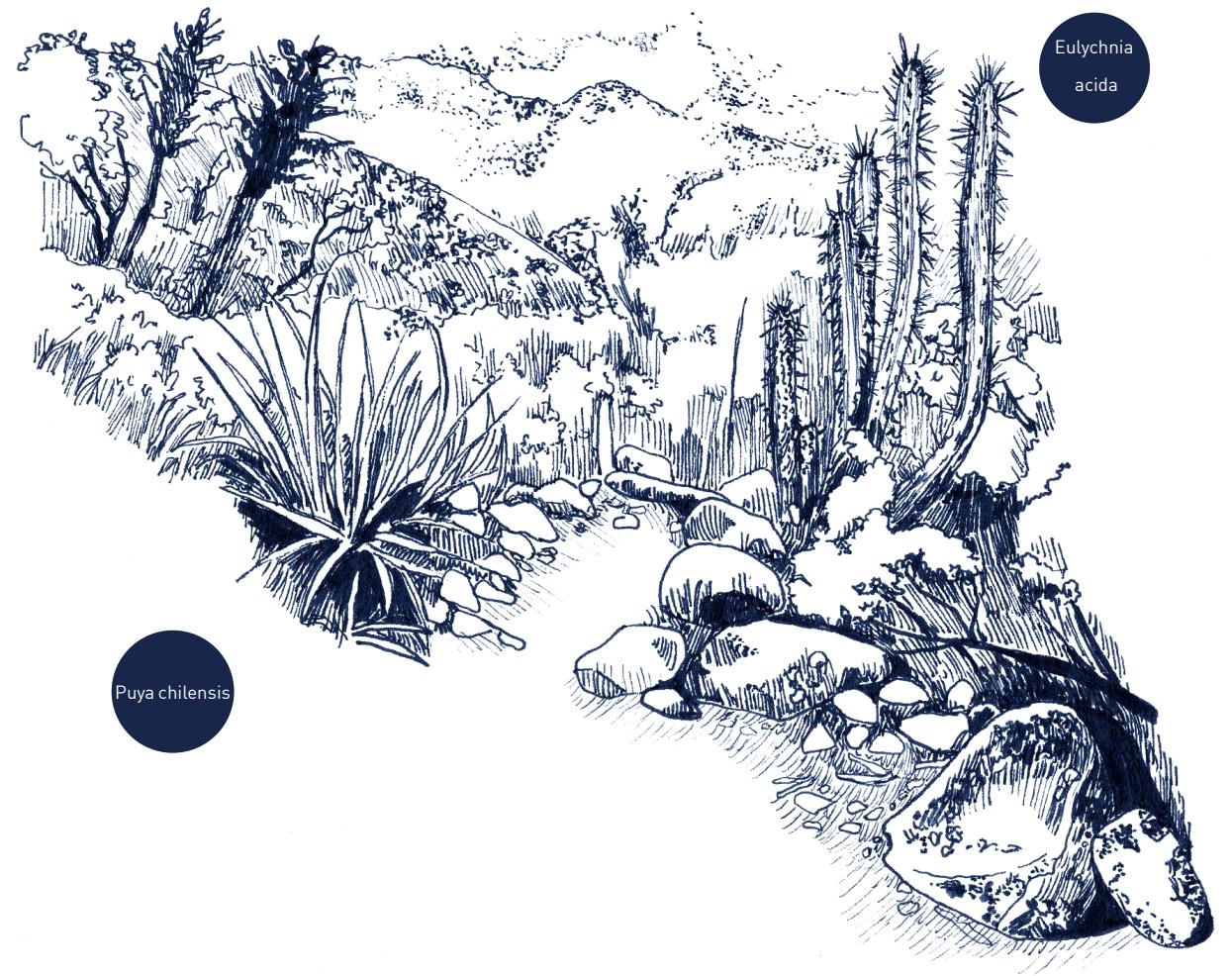
Boldo,
Peumus boldus

En grimpant dans la forêt humide, nous accédons à une pelouse, comme une ouverture dans la forêt sclérophylle.

Cette zone est notoire d'un point de vue topographique: un plateau qui surplombe légèrement les espaces rencontrés précédemment. Le plat formé naturellement a en fait été mis à profit par les agriculteurs au cours du XIXème siècle.

Auparavant, des troupeaux de bovins y étaient parqués. Le changement a radicalement lieu au début des années 1800, période pendant laquelle on commence à cultiver des pastèques de façon extensive. Puis, lors du siècle suivant, on y développe une agriculture céréalière (majoritairement du blé et des petits pois). Il a donc fallu pour cela défricher, et aujourd'hui le sol est sec et usé. Une zone de reforestation est donc implantée sur une partie du plateau. Celui-ci est néanmoins très utile comme espace d'enseignement pour les visites de groupes scolaires qui parcourent la réserve. De par son ouverture, il est également un lieu intéressant pour l'observation des hauteurs, et accueille, en fin d'été, différentes espèces de fleurs, la plus spectaculaire étant la fleur de perdrix, dont le jaune éclatant recouvre toute la pelouse. La richesse floristique de cette immense clairière permet le développement d'une autre activité, moins destructrice que les précédentes, l'apiculture. Un peu en retrait des chemins balisés, sont implantés une vingtaine de ruches, formant un nouvel équilibre.

Par ailleurs, le llano reste un endroit suffisamment ouvert pour supporter les atterrissages d'hélicoptères. On y charge les plantes qui doivent être menées vers les aires de plantations des hauteurs, ainsi que différents matériaux pour construire et agrandir les refuges.



Lorsqu'on décide de s'élever vers le refuge appelé Las Canchas, perché à 1200 mètres d'altitude, on suit un sentier qui traverse une autre diversité de milieux. On passe dans la forêt sclérophylle, qu'on pourrait qualifier de «sèche».

Le dénivelé est plus fort, le sol moins profond, les quantités d'eaux accumulées sont donc moindres.

On trouve ici le Litre (*Lithrea caustica*), qui peut grimper jusqu'à 1500 mètres d'altitude, et qui s'adapte aux terres arides et aux sécheresses extrêmes. Cet arbre était déjà visible, ponctuellement, sur l'espace du Huañil. Il est connu pour déclencher des réactions allergiques assez brutales, les visiteurs sont donc toujours prévenus avant d'entrer dans la réserve.

Le Maquis (*Aristotelia chilensis*) est aussi une espèce ligneuse caractéristique de cette zone, son port s'élève à 15 mètres, il est assez répandu dans toute la zone centrale chilienne.



Lithrea caustica

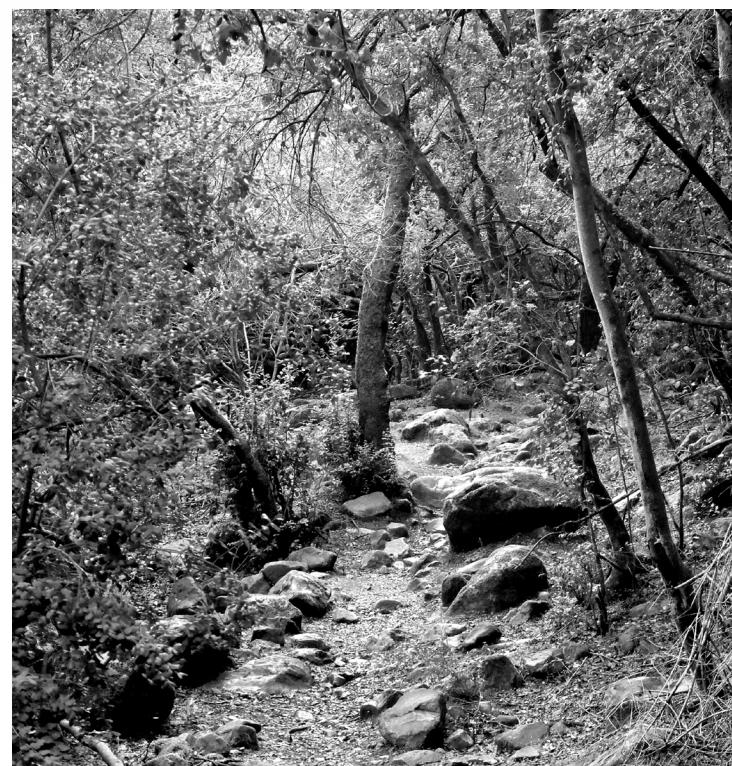
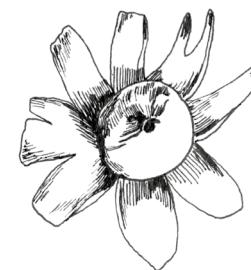


Aristotelia chilensis

Lepista nuda



Geastrum floriforme

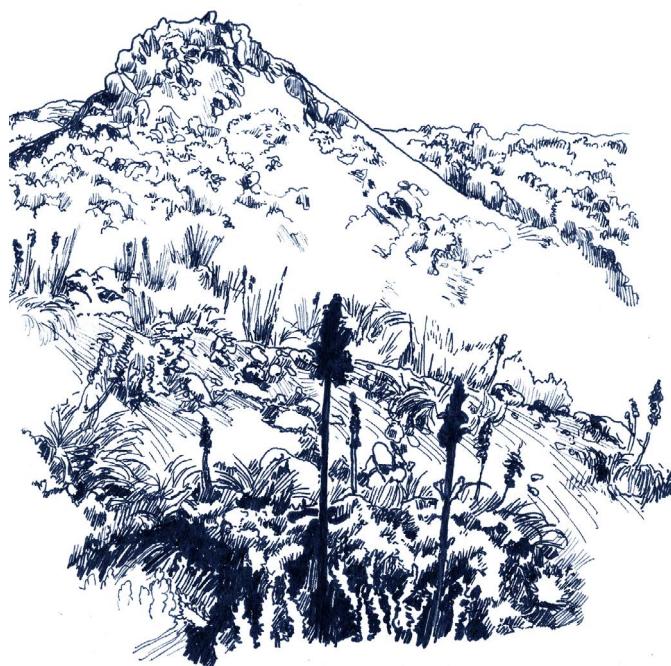


Ce qui nous marque le plus, dans cette zone en particulier, c'est la richesse des lichens, des mousses et des champignons, très visibles pendant cette période de l'année (le début de l'hiver, où l'humidité est notable).

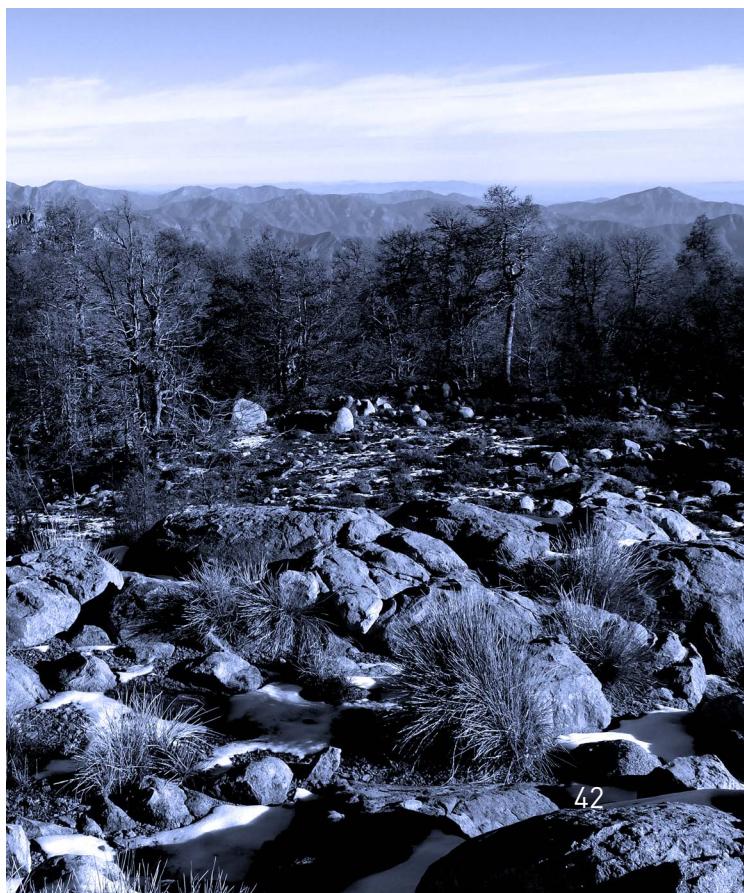
Les sentiers sur les crêtes constituent une autre zone bien particulière. Plus on monte sur le cordon montagneux, et plus les roches se font présentes. Ces dernières sont souvent teintées de rouge (couleur sans doute liée à l'argile) ou de bleu, qui est le signe d'une forte présence de sulfate de cuivre dans les sols.

La végétation est de moins en moins ligneuse, et la gamme colorée s'en voit profondément modifiée. Les tons deviennent beiges et sableux, et des espèces telles que le *Puya chilensis* amènent des teintes bleutées au paysage de montagne. Le cactus refait son apparition dans cette zone très exposée aux rayons lumineux, mais il ne dépasse pas les 1200 mètres d'altitude (les écarts de température entre les saisons sont alors trop importants pour lui).

Une espèce native de la zone centrale du Chili pose problème sur ces chemins de crête : une plante ressemblant fortement à un bambou pullule, ayant les mêmes caractéristiques qu'une plante invasive. Elle est pionnière après les feux de forêt, c'est-à-dire qu'elle est la première à coloniser les terres après des périodes d'incendie. Elle tend à réduire le nombre des autres végétations présentes sur place. Dans les zones avoisinant les refuges, cela pose particulièrement problème : leur feuillage dense est un habitat très apprécié par les rats. Les gardes-forestiers sont donc régulièrement chargés de couper les pieds de ces végétaux.



Enfin, le paysage des hauteurs de l'Alto est particulièrement remarquable. C'est une sorte de plateau, quelque peu vallonné par endroit. D'immenses morceaux de roches parsèment ça et là une prairie, dont les touffes d'herbes sont particulièrement denses et rebondies. La neige y est visible dès le début de l'automne, mais ne recouvre essentiellement que les surfaces en creux de vallon. La richesse de l'endroit est liée à la vue qu'il dégage: l'espace est ouvert sur la Cordillère des Andes, qui domine le paysage, au loin, laissant entrevoir entre la vallée d'Aculeo, ses parcelles agricoles et ses petites urbanités. Écologiquement, la force de cet endroit est liée à l'espèce arbustive qui l'habite: le Roble de Santiago (Nothofagus macrocarpa), qui fait vraiment penser au chêne pédonculé. Cet arbre est une sorte de relique de la dernière glaciation. Il mesure environ 20 mètres, et est actuellement en voie de disparition. On l'aperçoit là assez densément, formant comme une petite forêt, entre les touffes d'herbe.



3. Principaux obstacles au bon fonctionnement de la réserve

La réserve est confrontée à une multiplicité de problématiques, dues à son statut, dans un premier temps. La corporation n'est pas propriétaire des hectares qu'elle a en charge, et est donc soumise au bon vouloir des possesseurs des lieux, qui sont au nombre de quatre. La situation est donc relativement précaire, même si les propriétaires actuels sont très attentifs au devenir du lieu. De même, si des grandes entreprises privées ont à investir dans la reforestation des lieux, leurs contrats sont généralement assez réduits sur une échelle de temps. Ainsi, si une multinationale telle que Volvo investit dans la replantation d'une ère de la réserve pendant deux ans, elle ne couvre des frais que pendant un laps de temps très restreint. Les plants ne sont, au bout du contrat, qu'au stade d'arbrisseaux, et nécessitent donc encore beaucoup d'eau, un entretien régulier, une protection contre les herbivores... La gestion des financements reste donc très complexe, et doit être pensée sur un très long terme, alors que les entreprises ne réfléchissent que sur des laps de temps très restreints.

Les populations locales restent toujours des freins potentiels aux projets, en particulier les personnes ayant des propriétés aux abords de la réserve. Bien souvent, les personnes qui logent à la bordure de la réserve sont ancrées dans le « Parque Cantillana » et possèdent donc des maisons secondaires à cet endroit. Elles ont un usage abusif de l'eau et mettent en péril les réserves de la corporation. D'autre part, les « Arrieros » (les éleveurs de bétails) restent assez fermés à la discussion et ne respectent pas forcément les règles de la réserve.

III. EXPÉRIMENTATION ET TRAVAIL AU SEIN DE LA STRUCTURE

1. La pépinière et le travail de reforestation

Dans un premier temps, on s'intéressera aux travaux liés à la replantation.

La réserve possède son propre « Vivero », que l'on pourrait traduire de « pépinière » où l'on se charge de faire pousser les arbres et arbustes que l'on va ensuite replanter dans la réserve. Les graines sont issues de collectes dans la réserve.

On prend grand soin de prendre des semis ne provenant pas des mêmes individus, afin de diversifier les plants. Nous avons notamment ramassé quelques graines de Bellotos del Norte, d'Espinosa, de Sophora Macrocarpa, en laissant sur place, afin que l'arbre puisse se développer par lui-même sur le terrain. Certaines graines peuvent se conserver jusqu'à un an, comme celle de l'Espinosa, notamment. Il faut ensuite enlever les « cosses » qui les protègent, et, dans le cas de l'Acacia Kaven, les plonger dans l'eau, les laisser reposer une demi-journée, afin qu'elles soient plus fertiles.

Nous avons rempli un grand nombre de sacs de terre, de tailles diverses, qui accueillent ces graines, et que l'on a désherbées régulièrement afin que les jeunes pousses puissent se développer aisément. L'arrosage doit être abondant, même si à cette saison le temps est moins sec, et les températures moins hautes.



Lorsque les pousses sont suffisamment robustes, elles sont amenées sur les différentes aires de replantation, qui peuvent parfois être très haut perchées dans la montagne, et qu'il faut alors déplacer en hélicoptère.

Nous nous sommes occupées majoritairement de deux zones de reforestation, plutôt en aval de la réserve. Ces aires sont fermées au public et délimitées par des barbelés. Elles ont été déterminées en fonction de leur densité végétale, bien souvent les lieux choisis ayant été déforestés pour l'activité agricole.

Les arbustes sont organisés en lignes, et tous protégés par des tubes grillagés, qui les prémunissent des lapins et d'autres rongeurs. Les jeunes plants sont arrosés une fois par semaine pendant la période sèche et surveillés attentivement tout au long de leur croissance.



2. Surveillance et marche

Nous avons eu la chance de rester cinq jours dans le refuge de « la Canchas », sur les hauteurs de la réserve. Nous avons découvert le travail des gardes forestiers. Il y a trois refuges dans la réserve, qui représentent les principales stations de surveillance, et qui sont habitées de façon permanente, majoritairement par des étudiants de Santiago (ce sont des personnes particulièrement attentives aux problématiques écologiques : beaucoup font des études d'écotourisme, ou d'architecture du paysage).

Les rondes sont organisées en fonction de l'affluence : les gardes forestiers sont plus nombreux en fin de semaine, afin de guider les visiteurs au sein de la zone protégée. En semaine, ils surveillent principalement les allers et venus des « arrieros », les éleveurs de vaches et de chevaux qui se déplacent sur les crêtes des cordons montagneux. Ils ont aussi pour mission de surveiller les zones de reforestation, et de les approvisionner en eau.

Le refuge où nous avons été affectées se trouve sur les hauteurs de la réserve, à environ 1200 mètres d'altitude. En partant de la réception, il faut compter onze kilomètres et trois heures de marche pour atteindre le point haut. Nous traversons la forêt humide, et nous passons progressivement par différents étages de la montagne.



Vue depuis
le refuge Las
Canchas

3. Ancrer la réserve dans les dynamiques locales

La réserve est organisée de façon à ce que le lieu ne soit pas détaché de la vie locale, propre à la région d'Aculeo. Rapidement, s'est imposée l'idée qu'il était nécessaire d'informer les populations locales sur la protection des lieux.

Nous avons donc suivi Ximena et Andrea dans les écoles, où elles ont organisé différentes activités pour les enfants. Nous avons observé deux phases dans les interventions, qui duraient généralement entre une heure et demie et deux heures.

Tout d'abord, les enfants sont amenés à observer à l'extérieur l'environnement qui les entoure : les plantes, les éléments minéraux, les quelques animaux qui déambulent sur les lieux. Pour cela, différentes approches sont mises en place. On note les espèces que l'on a examiné à la loupe, on se demande si ce sont des êtres animés ou inanimés, on cherche des pancartes qui décrivent la faune et la flore endémique de la réserve... Cette première phase d'initiation est nécessaire pour développer la curiosité des enfants, et les confronter aux réalités qui les entourent.

Une expérience menée avec une classe d'enfants âgés de neuf à dix ans leur a par exemple permis de comprendre le rôle qu'ont les plantes pour récupérer les eaux pluviales (en observant trois milieux différents : d'abord un sol nu, puis une zone partiellement enherbée et enfin, une pelouse dense).



Puis, dans un second temps, chacun reprend sa place en classe, et les enfants sont invités à présenter les expériences qu'ils ont accompli pendant le temps précédent. Les intervenantes expliquent ensuite en quoi les différentes dynamiques sont aussi visibles dans la réserve, et donnent à voir d'autres éléments: on montre la faune locale et endémique d'Altos de Cantillana avec des dessins et des photographies, puis on tente de reconnaître quelques plantes...

Enfin, chacun est amené à coller les images de la faune et la flore dans un livret. Une page y est dédiée à l'expression des élèves: qu'est-ce que l'enfant a préféré pendant la séance, quel animal l'a le plus intéressé..? C'est l'occasion d'écrire ou de dessiner ce que l'on a retenu, faire un bilan. Ces fiches sont récupérées par les intervenantes: elles sont utilisées lors des trois séances, et permettent de suivre ce que chacun a appris au cours des leçons.



Nous avons beaucoup appris durant ces deux mois, à la fois sur la richesse des milieux, mais aussi sur la gestion d'une réserve et l'éveil de la population locale aux questions environnementales. La vie en communauté au sein de la réserve, avec d'autres personnes d'Altos de Cantillana a aussi été tout à fait bénéfique. On en sort grandi.

