

Rapport de stage
Tiphaine de la Forest d'Armaillé
Ecole de la Nature et du Paysage
3 avril - 2 juin 2017

Chili central

Reserva natural privada

Altos de Cantillana



Remerciements

Mes plus sincères remerciements à la réserve Altos de Cantillana, Fernanda, Don Gabriel, Ximena, Coral ; à Andrea et Alvaro pour avoir partagé le refuge.

Merci à l'École de la Nature et du Paysage pour faire ces expériences possibles.

Merci à ma famille pour m'avoir permis de partir si loin.

Merci à Marguerite, pour avoir partagé ces deux mois ensemble.

Sommaire

	Le bus tressaute	5
	Le Chili, pays des extrêmes	7
	Fine terre d'Amérique latine	8
	Des Mapuches au cuivre	10
	Aculeo, lieu où se rejoignent les eaux	13
	Altos de Cantillana, modèle d'écotourisme	15
	Création de la réserve	16
	L'équipe de Cantillana	18
	Le cordon Cantillana	21
	Point chaud de la planète	24
	Événement sismique et volcanique	26
	Les sentiers	28
	Flore de Cantillana	30
	Le Huañilal	31
	La forêt sclérophylle	32
	Le Llano	34
	Las Canchas	36
	La chénaie	37
	La micro-forêt	40
	Faune de Cantillana	42
	Ronce invasive	44
	... Étude scientifique?	45
	Un apprentissage varié	47
	la pépinière, lieu de transition	48
	L'irrigation	52
	Caméra de surveillance	55
	Le refuge las Canchas	56
	Les enfants, acteurs du paysage	
	Intervention dans les écoles	60
	Reconnexion avec la nature	61
	Visite de la réserve	62
	Des graines presque germées...	65



.....

Le bus tressaute sur un nid de poule.
Une femme le regarde passer, une brouette pleine de
pommes à vendre à ses côtés.
L'odeur enivrante des feuilles de platanes automnales
imprègne l'air de fin d'été. Nous sommes en avril et les chicorées
fanent dans les fossés.
Les eucalyptus pèlent, les cactus centenaires dominant la montagne.
Un nuage de poussière s'élève derrière un tracteur, les oiseaux
s'activent derrière la charrue.
Insensibles, les vaches paissent.
Un marchand étale ses légumes le long de la route, les mouches volent
autour des fruits pourris.
Un 4x4 double orgueilleusement le bus, disparaît au virage, après le
verger de cerisiers.
Un pont, une rivière asséchée.
À gauche, un portail et un panneau : Reserva Natural Altos de
Cantillana.
Des guanacos, camélidés proches du lama, nous observent descendre
du bus et nous diriger vers le refuge Los Hornos, notre maison pour
ces deux mois de stage.

Le Chili, pays des extrêmes



Nuit, neige et sable
donnent ses contours à ma mince
et svelte patrie.

Le Chili, fine terre d'Amérique latine

Au nord, le désert d'Atacama, le plus aride au monde.
Au sud, les Terres de feu, sculptées par les vents et la lave.

En Aymara, peuple du lac Titicaca, Chili signifie
« confins du monde ».

Volcans et séismes ont façonné le pays. Il illustre une variété de climats, de reliefs
exceptionnels, une faune et une flore riches encore peu étudiées.

Demandez votre chemin à un chilien, il vous dira « vers la Cordillère » ou « vers la mer ».

Le paysage est un repère de points cardinaux.

¹Poème de Pablo Neruda, poète chilien du XX^{ème} siècle.



La cordillère des Andes, épine dorsale
d'Amérique latine, accompagne la fine bande
de terre, domine chaque région, oppresse la vallée
vers l'eau froide de l'océan Pacifique. La cordillère
de la Costa dessine un pays à 80% montagnard. Le
désert du nord assassine toute vie non adaptée. La
Patagonie s'épanouit sous un climat océanique, des
glaciers et des vents terribles.

Îlot paisible, la région centre est protégée par ces
éléments des insectes et maladies des pays voisins.
Les terres fertiles accueillent 70% de la population
chilienne, concentrée autour de Santiago, capitale
immense et démesurée. Les édifices défient les
tremblements de la terre par de solides maillages. Les
terribles séismes, les plus puissants de la planète, ont
enseigné un savoir architectural aux chiliens.

La route 68 née dans la Cordillère, traverse Santiago,
fuit jusqu'à Valparaiso, jusqu'à l'océan sans qu'aucun
virage ne perturbe son chemin.

Le Chili est le pays de la longueur.

« Antes de la peluca y la casaca
 fueron los ríos, ríos arteriales,
 fueron las cordilleras, en cuya onda raída
 el cóndor o la nieve parecían inmóviles:
 fue la humedad y la espesura, el trueno
 sin nombre todavía, las pampas planetarias »¹
Pablo Neruda, Amor America

L'Homme a voyagé à travers ces terres inhospitalières, peuple d'explorateurs ou à la recherche de l'Eldorado.

Les colons espagnols arrivés en 1520 menèrent une longue guerre contre les Incas et les Mapuches. Cent ans plus tard, le sang chilien est un mélange d'indien, d'espagnol et d'allemand. Les traits mapuches, forts et saillants, désignent toujours les familles d'origine sud-américaine. Même au XXI^{ème} siècle, la culture dénigre ces physiques particuliers, les traits européens étant mieux perçus.

La politique du pays devient tristement célèbre avec la dictature du général Pinochet, de 1973 à 1990. Ces années divisent le peuple, les nombreux morts et disparus marquent encore violemment les mémoires. Certains gagnent terre et argent sous cette politique, d'autres portent encore la haine de leurs parents et la lèguent à leurs enfants. Les chiliens rechignent toujours à manifester, à se réunir sous un sigle politique après les interdictions des années Pinochet. La jeunesse actuelle vit un changement de mentalité et tente de se projeter en avant plutôt que de ressasser les horreurs du passé.

Si le parti socialiste est à la tête du pays depuis deux mandats, le mécontentement des classes moyennes se fait de plus en plus sentir. Le pays a battu un record avec 60% d'abstention à la dernière élection présidentielle.

¹ « Avant le manteau et les robes,
 furent les fleuves, les fleuves artérielles,
 furent les cordillères, en ondes effilochées,
 Le condor ou la neige semblaient immobiles :
 Il y avait l'humidité et la brousaille, le tonnerre
 sans nom encore, les pampas planétaires »



El pueblo Mapuche, peuple persécuté, auquel est aujourd'hui attribué le soin d'espaces naturels protégés.



Pendant les années Pinochet, les rues deviennent lieu d'expression. Les murs se couvrent de peinture, protestation contre le régime dictatorial.



Santiago depuis el cerro San Cristobal

Au XV^{ème} siècle, les européens cherchent or et argent, comme au Pérou et en Bolivie. Peine perdue, malgré les légendes de la ville dorée cachée dans la Cordillère.

Cependant, les plus grands gisements de cuivre au monde sont découverts dans les montagnes et l'économie entière du pays se développe autour. Les forêts sont exploitées, le bois transformé en charbon pour extraire le précieux métal.

Le cuivre représente aujourd'hui la moitié de l'économie du pays, dépendant fortement du cours mondial.

Véritable catastrophe écologique, le Chili a récemment développé son exploitation sylvicole, à base de pin et d'eucalyptus. Des milliers d'hectares de forêt ont été plantés, menace pour la flore et faune endémique. La monoculture de pin, sans gestion et ligne de repos, ont favorisé les incendies destructeurs de janvier 2017 devant lesquels l'État s'est retrouvé impuissant. Les eucalyptus, importés, aggravent les sécheresses consécutives depuis sept ans sans que la population n'y soit sensibilisée. Cet arbre pousse vite et donne un bois solide pour la construction.

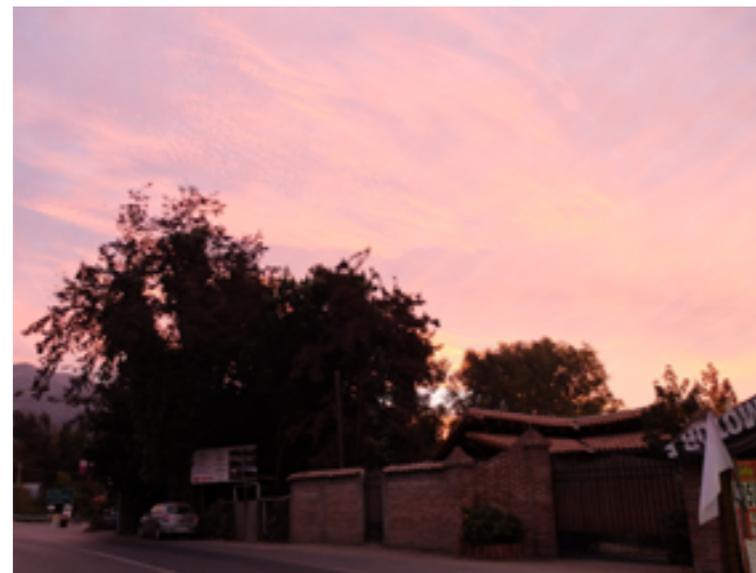
Le centre est le cœur agricole du Chili, encerclé par les fleuves Bio Bio et Aconcagua. Les terres fertiles, le climat méditerranéen rassemblent 70% de la population chilienne. La vallée centrale est protégée par la cordillère des Andes et la cordillère de la Costa. Les barrières montagneuses protègent les plantations, milieu idéal pour les vignobles. Quatre cépages sont d'origine chilienne, les autres sont importés d'Europe. C'est ainsi que de grands crus français purent être sauvés lors de l'attaque de phylloxéra sur les vignes au XIX^{ème} siècle.

La région métropolitaine se développe autour de Santiago de Chile. Les bâtiments défient les tremblements de la terre et s'élèvent vers le ciel. Les rues sont larges, les avenues sont soulignées de bandes enherbées et d'arbres. L'architecture est contemporaine; les angles simples et réguliers. La capitale s'étale à perte de vue, il faut des heures de bus pour en sortir. Les maisons deviennent plus sobres et plus chaotiques en même temps. La végétation s'amenuise, signe que nous entrons dans des quartiers populaires.

Les nombreuses catastrophes naturelles, séismes et tsunamis ont révélé une caractéristique principale du peuple chilien : la solidarité. En 2010 et 2015, des séismes de 9 et 9.5 ont secoué le pays, provoquant des tsunamis sur toutes les côtes du Pacifique jusqu'au Japon. Tous se sont alors mobilisés pour aider et réparer les dégâts.

Pendant notre séjour, je n'ai rencontré que des gens ouverts à la discussion, curieux de connaître la culture française. L'anglais, bien qu'appris à l'école, est très peu parlé, et rares sont les chiliens à parler deux langues. L'amour de leur pays et de leurs paysages est cependant très fort et plusieurs ont déclaré préférer rester et voyager au Chili plutôt qu'ailleurs.

Vue sur le lac d'Aculeo depuis Las Canchas,
réserve Altos de Cantillana



Pintue, village-rue près du lac d'Acuelo

Aculeo : *acuñ-leufe* lieu où se rejoignent les eaux.

Mapudungùn, langue des mapuches



La vallée d'Aculeo est un cocon vert dans les paysages arides chiliens. Elle se trouve dans la province de Maipo, au sud-ouest de Santiago. L'agriculture s'y est développée grâce à son cœur d'eau : la laguna. Le corps d'eau douce est irrigué par les eaux des monts Cantillana. En 1800, la famille Letelier crée un ingénieux système d'irrigation par bombes électriques, toujours en activité.

Le lac d'Aculeo est le témoin direct des conséquences du réchauffement climatique : sécheresses successives et utilisation abusive de l'eau.

Les parcelles agricoles sont divisées, multipliant les besoins et aménagements en eau. Le bétail paît et piétine les rives.

Des condominiums ont été créés avant les lois d'urbanisme et les chiliens construisent des résidences secondaires sur les hauteurs. Ils utilisent l'eau du lac à des fins personnelles, sans se soucier de l'accès à l'eau, de l'érosion ou de la faune. Une majorité possède une piscine, luxe payé au prix de l'assèchement du lac.

Les villages s'agrandissent sur des terrains jugés inondables. Les habitants ne sont pas sensibilisés au danger encouru par le lac d'Aculeo et l'utilisent comme douche, toilette, eau courante, arrosage.

Ces facteurs, une fois combinés, assèche le lac qui n'a jamais été aussi bas cette année. Le tourisme a dégradé les rives et les zones humides de la région. Cependant, des reliques permettent la nidification des oiseaux.

La vallée attire de nombreux artistes. Leurs œuvres permettent d'étudier l'évolution du paysage et les changements d'activités économiques. Ces études mettent en évidence les problèmes environnementaux causés par la gestion du site.

Si l'activité sylvicole a diminué au fil des ans, la forêt primaire a nettement régressé pour laisser place à des *Acacia caven*, arbuste typique des forêts secondaires. Leur fin feuillage dessine des nuages sur les montagnes ocres, sillonnées de lignes d'érosion.

La vallée d'Aculeo est menacée par l'activité humaine et un risque d'incendie constant. Heureusement, des propriétaires ont décidé de se rassembler pour préserver la biodiversité de leurs terres.

Cette volonté a donné naissance à la Réserve privée Altos de Cantillana, première du genre au Chili.

Altos de Cantillana : modèle d'écotourisme



C

réation
de la réserve, fruit d'une prise
de conscience citoyenne

Une réserve babillante mais solide

La réserve Altos de Cantillana est jeune: à peine neuf ans ! Pourtant, le travail effectué est impressionnant. Des visiteurs viennent toute l'année pour voir cette exemple encore expérimental de gestion de milieu écotouristique.



▲ Les logos différencient les administrations de la réserve.



La réserve Altos de Cantillana est le fruit de l'union de quatre propriétaires terriens, soucieux de protéger la faune et flore endémique du cordon Cantillana.

Ils créent l'ONG Corporation Altos de Cantillana dans cette optique, afin de dessiner une limite administrative. Mais comment s'en occuper ?

Parallèlement, Fernanda Romero crée l'ONG ACULEUFU (corporation du développement culturel et patrimonial d'Aculeo). Elle organise des sorties éducatives, des conférences sur les terres qu'elle connaît depuis l'enfance.

Les deux ONG se rencontrent et décident de créer la réserve Altos de Cantillana ensemble. L'écotourisme se développe en même temps que des actions de préservation. Les fonds ne suffisent pas. L'idée émerge alors de proposer le site, situé dans une zone de conservation prioritaire, comme lieu de compensation carbone émis par les grandes entreprises.

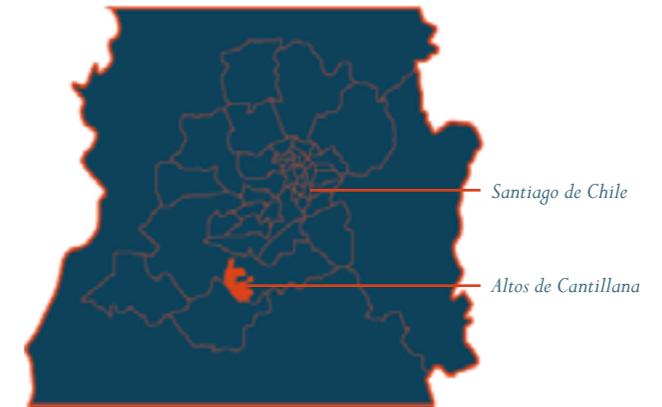
L'argent afflux et permet le développement de la réserve. Un musée est construit à l'entrée et accueille les randonneurs. Des refuges sont financés pour loger les gardes-forestiers de plus en plus nombreux. Des aires de replantations permettent de reboiser les pelouses ouvertes par le pâturage et l'agriculture.

La singularité de la zone et la pression qu'elle endure a permis que la GEF (Global Environment Facility) destine des fonds à une planification participative, un développement du plan de gestion de la Cuenca de Aculeo depuis 2008, avec la participation de divers acteurs locaux et institutionnels.

La réserve accueille désormais 2 500 visiteurs par an chaque fin de semaine et cinq entreprises financent les travaux et les employés.



Région Métropolitaine



Santiago de Chile

Altos de Cantillana

▲ la réserve se situe à 70 km au sud-ouest de Santiago. Elle permet de compenser les émissions carbone et les polluants de la capitale.



▲ La réserve est répartie entre 5 communes et dépend principalement de la commune de Paine. Elle comporte de sites sanctuarisés, symbolisés par le trait orange fin.

L'équipe de Cantillana : jeune, dynamique et pleine d'idées

Bâtiment de la réception, à Los Hornos, accueil du public et musée. L'édifice a été construit en 2012 par une étudiante en architecture, à base de bois, terre et paille.



La réception de la réserve se trouve dans le secteur de Los Hornos, près du lac d'Aculeo. La bâtiment a été construit en 2012, d'abord le musée, puis le bureau et le refuge en 2016. Avec les années, les entreprises financières se sont multipliées, l'équipe s'est agrandie, les projets se sont développés.

Nous sommes arrivées dans une atmosphère de changement, puisque les refuges étaient en finitions et commençaient à être habités. Nous avons aidé à installer le gaz, répartir les réserves de nourritures et les ustensiles dans les refuges d'altitude.

Les entreprises financent les zones de réhabilitation, mais également l'équipe et les gardes-forestiers. Trois refuges ont été construits dans la réserve. Las

Canchas se trouve sur le sentier emprunté par les randonneurs et permet de contrôler les entrées. Rangue se trouve à 13 kilomètres de l'accueil. Plus près du village, le garde-forestier fait des rondes et surveille que personne n'entre et ne dégrade les lieux. Cayetana est le plus récent et se trouve à l'extrême nord. Ces refuges sont équipés de radios et de panneaux solaires. Les gardes-forestiers font des tours de 5 ou 2 jours. Ils peuvent être seuls ou deux.

J'ai été surprise de constater que certains ne connaissent que le secteur autour de leur refuge et n'ont jamais sillonné les sentiers de Cantillana. Ils ne connaissent de l'histoire de la réserve que le diaporama d'introduction mais pas le terrain.

L'équipe d'accueil est composée de six personnes.

Fernanda Romero : coordinatrice générale

Coral Romero : chargée du personnel et de l'administratif

Ximena Romero : coordinatrice éducation et développement

Andrea Gutiérrez : assistante en éducation

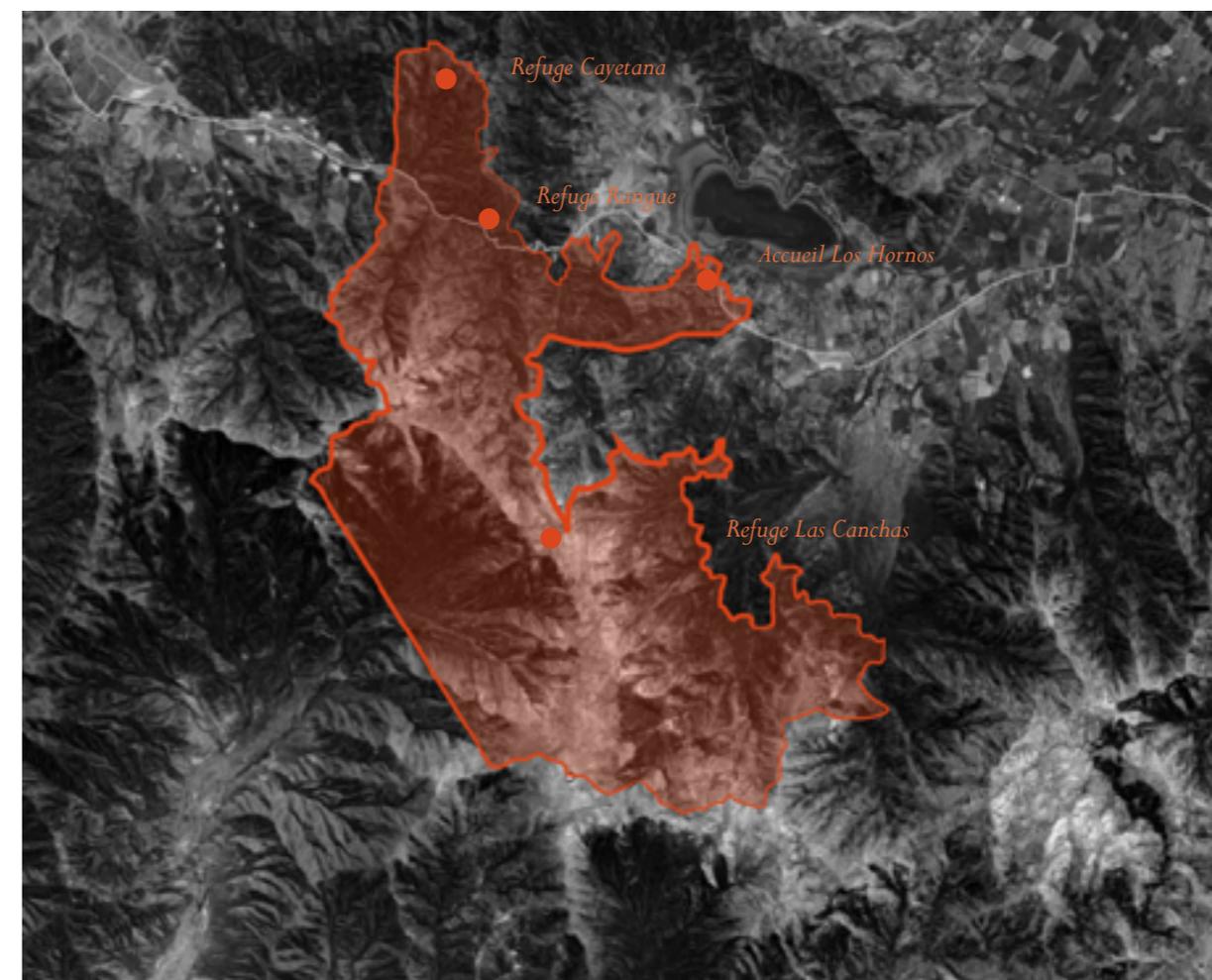
Gabriel Romero : coordinateur des gardes-forestiers

Alvaro Escobar : coordinateur des gardes-forestiers en relèvements

Si Fernanda est notre maître de stage officiel, c'est avec son père, Don Gabriel, que nous avons passé le plus de temps.

La réserve est ouverte au public en fin de semaine avec une entrée à 4 000\$ CHL, soit 5€ et à 6 000\$ CHL, soit 8€ pour camper, étape obligatoire à l'ascension du mont Cantillana.

Localisation des refuges de la réserve



Usine de voiture



Exploitation minière



Entreprise d'énergie

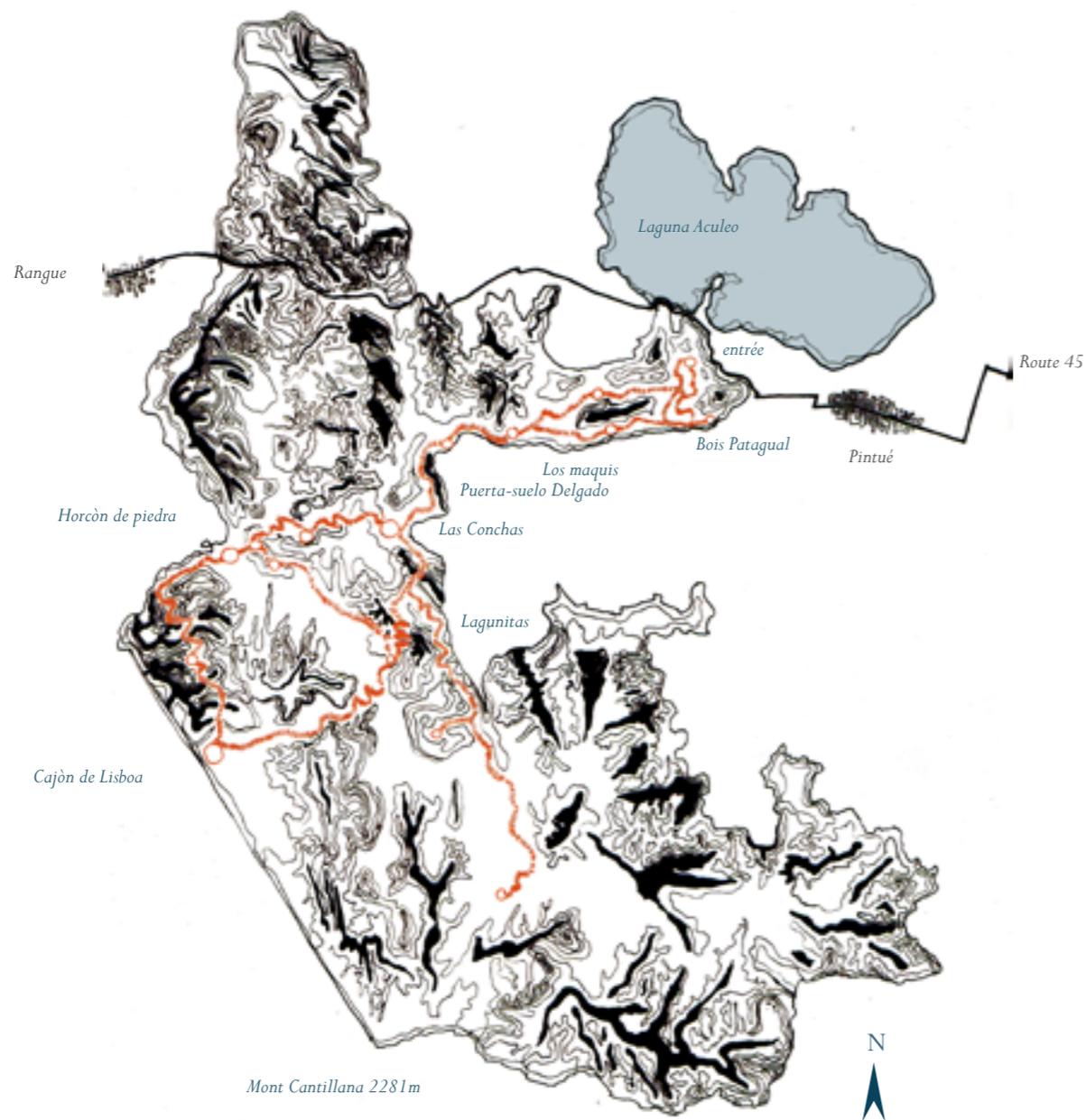


Consultant écologique



Fabriquant automobile

Cinq entreprises financent actuellement les projets pour des durées de deux à cinq ans. Celle-ci ont des activités variées.



▲
La réserve s'étend sur 12 000 hectares, dont 5 000 sanctuarisés. Des chemins balisés permettent aux randonneurs de traverser divers parcours écologiques.

Le cordon Cantillana est un puit de biodiversité, où une flore et faune endémiques sont menacées par les activités humaines.



La réserve est au sein d'une aire de conservation prioritaire, fixée pour compenser les émissions polluantes de Santiago. Les milieux écologiques rassemblés par la corporation sont les plus riches du cordon Cantillana. Sur 12 000 hectares, 5 000 sont définis comme « sanctuaires », titre capable d'assurer la sécurité de la zone en la rendant intouchable. L'objectif des propriétaires est désormais de transformer un maximum de terre en sanctuaire.

Le site prioritaire est une zone hotspot de la biodiversité. Il en existe 35 dans le monde, sélectionnées pour leur diversité génétique exceptionnelle. Le climat méditerranéen représente seulement 5% de la surface terrestre. Il est caractéristique du Chili central.

Seulement 19% des terres chiliennes sont protégées, dont 5% sous climat méditerranéen. La cordillère de la Costa, dont fait partie le cordon Cantillana, possède une variété de climats où se concentre la plus riche biodiversité composée d'espèce endémique ou menacée d'extinction.

Le haut plateau, « meseta », à plus de 2 000 mètres d'altitude se caractérise par des roches, des pentes et des précipices. Les forêts reliquaires de chênes de Santiago, *Nothofagus macrocarpa*, associée à une végétation haute-andine, protègent des reptiles, insectes et une flore unique au Chili et sur la planète. L'équipe est chargée de coordonner et exécuter la gestion de la réserve.

Les activités humaines ont façonné le paysage. Les pelouses ont longtemps servi à l'agriculture, notamment la culture de la pastèque. Les vachers, nommés arrieros, ont laissé leurs bétails brouter les pelouses et maintenu le milieu ouvert. Les arrieros continuent d'emmener les vaches dans

les hauteurs, ce qui peut être source de conflit avec l'administration de la réserve. C'est pourquoi la réserve organise des conférences avec eux afin de les sensibiliser à la biodiversité de la montagne. Leurs entrées sont désormais restreintes, ce qui peut générer des mécontentements. Ils ne comprennent pas pourquoi un élevage qui marchait parfaitement il y a 50 ans serait nuisible aujourd'hui. Or, les troupeaux sont plus nombreux et l'eau plus rare. Les facteurs ont changé plus vite que la culture.

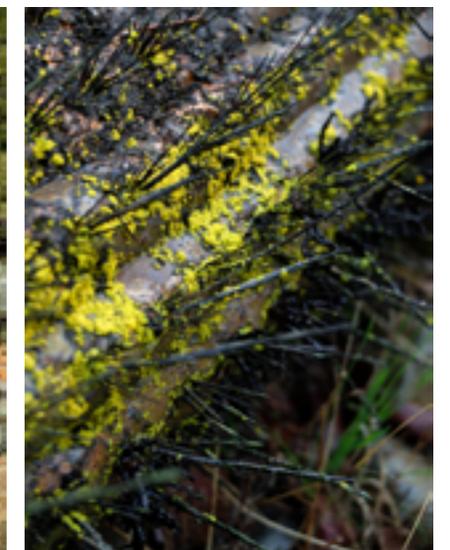
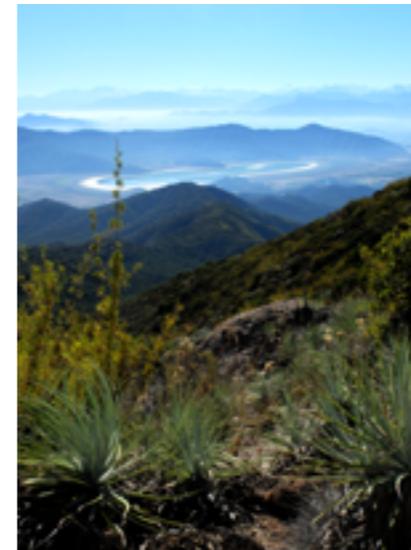
Les habitants des villages voisins entrent gratuitement à la réserve. Beaucoup se plaignent de devoir payer pour se promener sur des sentiers qu'ils parcouraient librement il y a dix ans.

L'extraction de tierra de hoja, ou terre de feuille, se note particulièrement sur certains secteurs. L'humus est vendu pour les jardins des particuliers. Si cette économie déplaît aux gérants de la réserve, les terres restent le bien des propriétaires qui sont libres de les exploiter. Ne touchant rien des activités de la réserve, c'est un moindre mal.

Une des activités principales est également la sensibilisation de la population par l'accueil de groupes universitaires ou des interventions dans les écoles voisines.

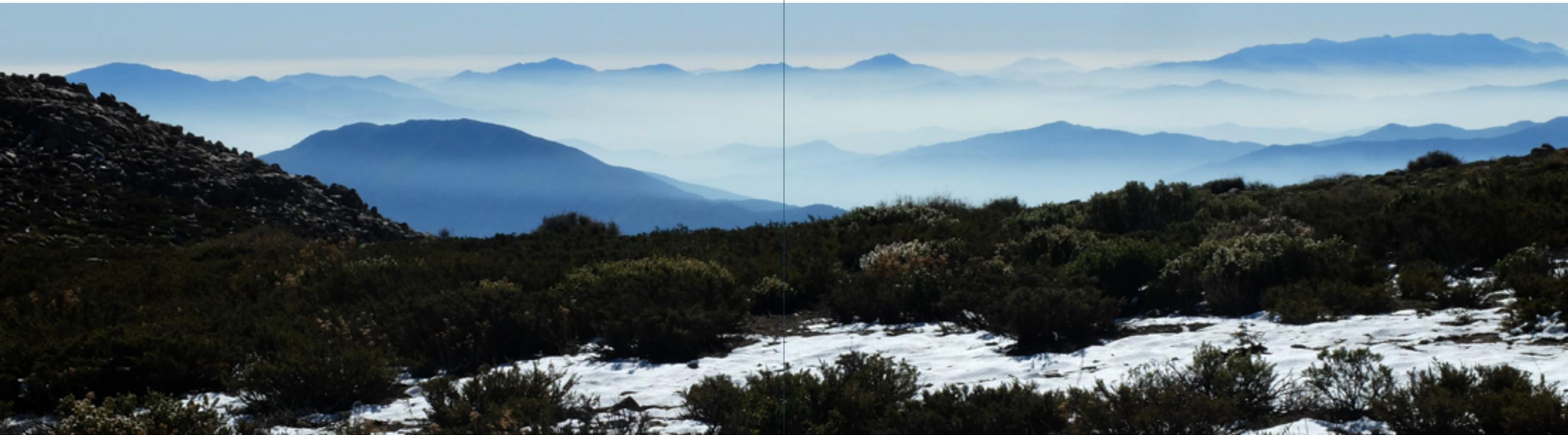


^
L'eau, même rare en été, est le moteur du paysage. Les neiges des hauteurs et les pluies automnales assurent sa présence. Les arbres accrochent l'humidité dessinée par des filements de brume.



^
De la micro-forêt représentée par les mousses, lichens et champignons, au grand paysage des hauteurs, la réserve est source d'une impressionnante richesse biologique.

La réserve Altos de Cantillana se trouve dans une zone protégée sous le concept de hotspot



Les écosystèmes d'Altos de Cantillana se développent sur les pentes et les sommets les plus hauts du cordon. Se sont des reliques de la végétation de la dernière glaciation. La diversité des écosystèmes est générée par les différentes situations comme l'altitude, l'eau, le relief et l'exposition solaire.

Les budgets de conservation de la biodiversité mondiale sont insuffisants étant donné le nombre d'espèces menacées d'extinction. Il est crucial d'identifier des priorités de conservation. L'impossibilité d'investir sur tout le globe a poussé des scientifiques à définir des zones prioritaires sous le concept de hotspot.

Pour être qualifiée de hotspot, une région doit répondre à deux critères : 1500 espèces

endémiques recensées, soit plus de 5% des espèces présentes sur la Terre et subir une perte de 70% de l'habitat d'origine.

Les hotspots ne sont pas synonymes d'absence humaine, on recense de nombreuses activités comme l'agriculture. Les critères précédents ont permis de définir 35 points chauds à travers le monde. Ils représentent 2,3% de la surface de la Terre et contiennent de manière endémique 42% des espèces de mammifères, oiseaux et amphibiens et 50% des plantes vasculaires.

Les Andes tropicales constituent le point le plus riche : 1% de la surface émergée planétaire mais 16% des espèces de plantes terrestres. Les forêts tempérées de Valdivia, dans la région des lacs chiliens et en Argentine sont les mieux

conservées du globe avec 30% encore intact.

La notion de hotspot présente cependant des limites. Les données sont faibles sur la répartition des espèces à l'échelle de la planète. S'ils définissent des zones à protéger, il n'est pas toujours possible d'appliquer les savoirs acquis à l'échelle locale. Le concept de hotspot n'intègre pas les populations locales et la situation politico-économique des pays concernés. Les critères utilisés pour définir les hotspots ne tiennent compte que de la richesse spécifique et pas de la biodiversité génétique et écosystémique : des écosystèmes fondamentaux pour la pérennité des cycles biogéochimiques, comme les marais, ne sont pas pris en compte car ils ne comprennent qu'une faible richesse spécifique totale et endémique.

Le plateau Altos de Cantillana, le 20 mai 2017 sous les premières neiges.

À 2 000 mètres d'altitude, cet espace est le plus riche en terme de biodiversité.

La cordillère costale est un
vieil événement sismique
et volcanique, soumis à
l'exploitation minière



Les sols de la réserve sont encore peu étudiés.

Le sol est granitique, fortement mélangé à des sédiments.

Les points hauts présentent un matériau parental apparent, tandis que les sols en fond de vallon sont riches et profonds. L'acidité est neutre et

convient à un grand nombre d'espèces.

La cordillère Costal est beaucoup plus âgée que la cordillère des Andes. Les sommets sont érodés, la végétation a pris le dessus tandis que les Andes sont encore en mouvement et soumises à l'érosion.

Lors des excursions, j'ai noté un changement



Excursion vers le plateau Alto de Cantillana, 20 mai 2017, observation de l'évolution des roches.

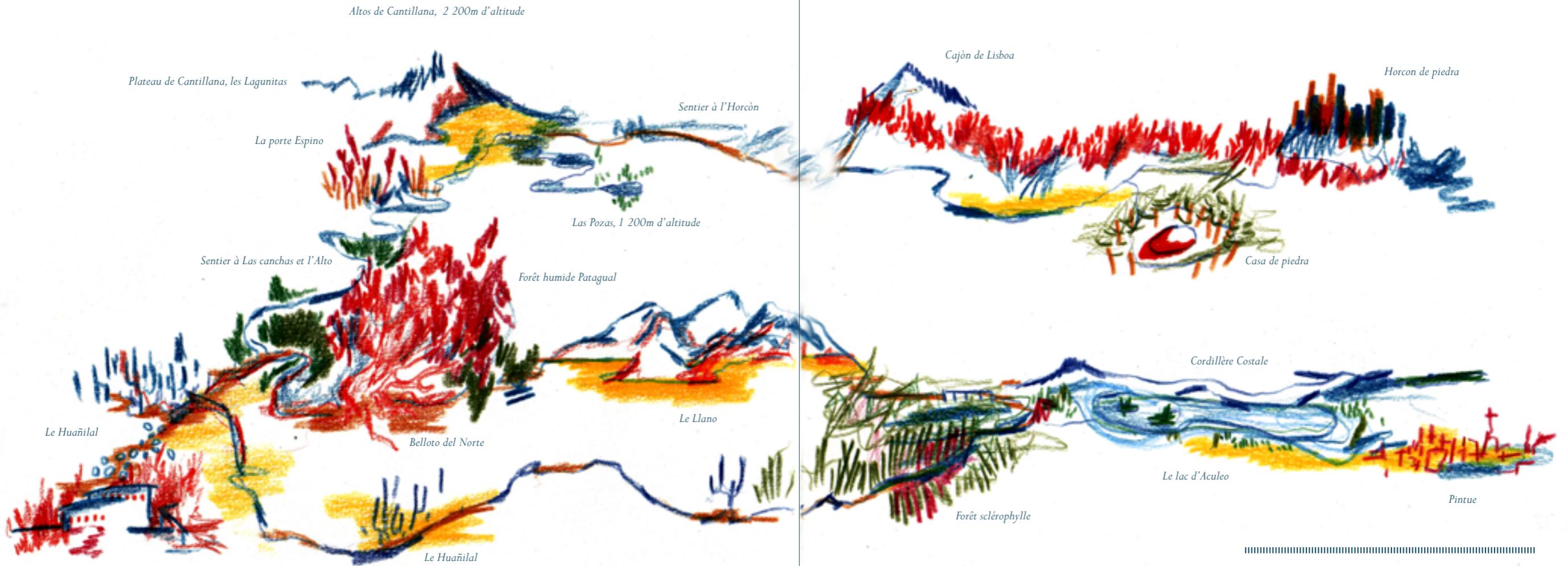
d'aspect des roches. Cependant, je n'ai pas pu les identifier. D'un brun profond, elle passe à de gros rochers ronds, lisses et striés. Nous trouvons aussi des morceaux de sulfate de cuivre, d'une jolie couleur bleuté.

Le lapis lazuli, pierre semi-précieuse n'est présente qu'en Afghanistan et au Chili,

précisément dans les monts environnant Santiago. Une mine existait à Casa Piedra, à 1200 mètre d'altitude. Celle-ci est désormais hors d'activité.

L'exploitation minière de cuivre, présente sur la zone prioritaire, est l'un de principaux dangers pour la faune et la flore.

Les sentiers de la réserve traversent différents milieux et ambiances manipulés par l'homme ou encore vierges.



Accueil Los Hornos

▲
Expression d'une randonnée dans la réserve, entre sous-bois, pelouses et crêtes.



Comment créer un sentier? Cette question était un mystère. Comment dessiner un chemin au milieu de la végétation?

Tout d'abord, il faut repérer le passage, éviter les rochers, arbres et autre obstacle. Puis, il faut observer la topographie, grâce aux cartes ou sur le terrain. Enfin, avec une pelle, dégager le chemin pour marquer le passage.

Mais le plus souvent, les animaux se débrouillent très bien pour trouver les meilleurs passages jusqu'à l'eau, il n'y a plus qu'à les suivre !

Flore

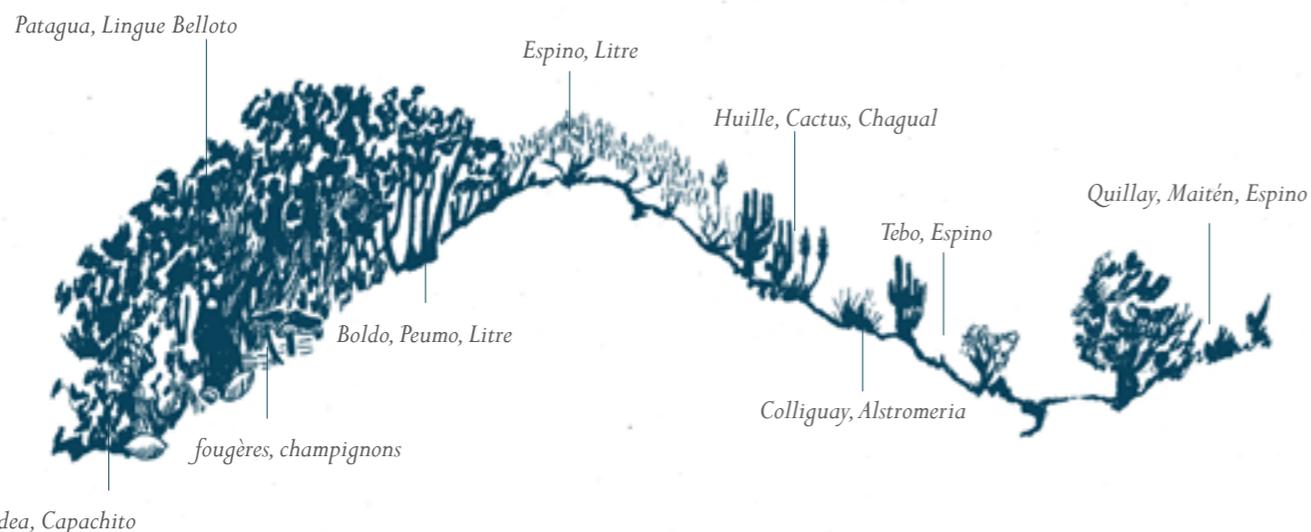
de Cantillana, une adaptation fine et riche

Promenade sur les sentiers de Cantillana

Les sentiers de la réserve permettent de traverser les milieux créés par des expositions, des vents, pluies et activités humaines variables au fil des ans.

Ombre

Soleil



Présentation de la localisation des espèces principales de la réserve, représentatives des forêts sclérophylles.

Le Huañilal



Le Huañilal est dominé par le quisco, *Echinopsis chiloensis*, cactus représentatif de la flore chilienne. Libéré du couvert végétal des arbres exploités, il s'est développé de manière spectaculaire.

Je pousse le lourd portail de bois et emprunte un chemin assez large pour une voiture. Au loin se dessine la cordillère des Andes, mince ligne blanche de neige. Je traverse le Huañilal, frappé par le soleil et évité des cours d'eau.

Un étrange dôme de terre recouvert de mousses et lichens semble en ruine. C'est une relique de l'activité sylvicole pratiquée au XIX^{ème} siècle. Dans les années 1800, les propriétaires du domaine décidèrent d'exploiter le cuivre. Le précieux métal venu du nord était fondu à Cantillana grâce à l'exploitation du boldo, arbre de chauffe idéal à la température de fusion du cuivre. Le premier hameau, Los Hornos, né de là. Le bois continu d'être exploité pour la production de charbon et les terres sont utilisées à la production de pastèque et l'élevage. Au XX^{ème} siècle les propriétaires cessent ces activités pour se concentrer sur le blé, les pois et autres céréales.

Le paysage est fortement influencé par cette période. La forêt primitive a laissé place à une forêt secondaire plus sèche, dominée par les cactus âgés de 500 ans, non utilisés en bois de chauffage. Le *Proustia cuneifolia* ou huañil est un arbuste entortillé ; il a donné le nom huañilal à ce lieu. L'*Acacia caven*, appelé espino pour ses épines, est une espèce dominante de la vallée centrale et du Huañilal.

La zone était recouverte de litre, peumo et belloto. Or ces arbres aux troncs hauts et majestueux ont été coupés pour le charbon et le cuivre. Les souches ont résisté en développant des rejets. Les faces nord de la montagne sont maintenant couvertes d'une végétation basse et dense. Les arbres en rejet semblent avoir cinquante ans alors que les racines ont trois-cents ans.

Le Huañilal est désormais trop ensoleillé pour permettre aux arbres de retrouver l'ombre et la fraîcheur d'antan. De nouvelles espèces s'y sont développées, la faune s'est adaptée au nouveau milieu.

Le sentier frappé par le soleil s'enfonce sous les feuillages porteurs d'une ombre bienfaitrice. J'entre dans la forêt sclérophylle.

Principales espèces trouvées > à Altos de Cantillana

Ce type de boisement fait partie des 14 biomes recensés sur la planète. Il est adapté au climat méditerranéen de ces régions. La végétation s'est adaptée aux étés secs et chauds et aux hivers froids et pluvieux. Elle est peu dense, peu verte et vit à un rythme ralenti. Le terme sclérophylle vient du grec et signifie "feuilles résistantes".

Je touche une feuille de boldo, elle est ovale, légèrement creuse, rugueuse. Les feuilles basses sont grandes pour capter plus de lumière. La feuille craque dans ma main et un doux parfum s'en dégage. Plongée dans l'eau bouillante, elle fait une excellente tisane relaxante pour les muscles.

Plus loin, je frôle un maqui, *Cestrum parqui*. Une forte odeur s'en dégage, semblable à du caoutchouc brûlé. Rien d'agréable ne se dégage de cette vivace à l'aspect fébrile, une des plus toxiques du pays.

Le chemin se divise en deux. À droite, j'entre dans le bosque Patagua, la zone humide de la réserve. C'est une manière de parler : le sol est sec, le cours d'eau asséché.

Les longues sécheresses détruisent le milieu depuis sept ans.

Un ponton en bois permet de circuler sans abîmer les délicates fougères et orchidées. Au bout, un majestueux Patagua accueille les visiteurs. Comme son nom l'indique, il a toujours les pattes dans l'eau. Il ne pousse que près des cours d'eau. Au printemps, de petites clochettes blanches attirent des milliers d'abeilles. Don Gabriel est inquiet, deux pataguas se sont effondrés par manque d'eau. Il faut espérer que l'hiver, en juillet et août soient pluvieux.

Les lingue, *Perseu lingue*, apporte une ombre claire avec de grandes et fines feuilles. Ses petits fruits noirs font le délice des oiseaux. Son bois est excellent pour l'ébénisterie.

Enfin, j'arrive au belloto del norte, roi de la forêt humide. Âgé de 700 ans, haut de 35 mètres, il était déjà là lors de l'invasion espagnole. Son tronc noueux indique une pose dans la visite, le temps de raconter la légende.

« Il était une fois, un bûcheron avide d'argent. Devant le belloto, il ne put retenir une exclamation « qu'il est grand ! Je dois le couper, le vendre et je serai riche ». Il se mit aussitôt au travail. Or chaque branche coupée repoussait aussitôt. Ce travail était épuisant. Fatigué, le bûcheron s'endormit sur son tronc. Le belloto, père et roi de la forêt, l'enlaça, le serra si fort que le pauvre homme resta figé dans son écorce. Tout ce qu'il reste de lui, c'est son pied, une branche atrophiée. »

Cette histoire est efficace pour dissuader les enfants de grimper dessus.

Avec les premières pluies apparues en mai, un fin filet d'eau apparaît entre les roches. Les mousses, lichens et champignons gonflent. La forêt change complètement d'aspect et je comprends enfin son nom « forêt humide ». L'eau révèle des centaines de senteurs endormies depuis sept mois.

Espino
Acacia caven



Huañilal



Quintral
Tristerix verticillatus



Litre
Lithraea caustica



Quisco
Echinopsis chilensis



Huañil
Proustia cuneifolia

Patagua
Crinodendron patagua



Forêt sclérophylle et humide



Belloto del norte
Beilschmiedia miersii



Mayú
Sophora macrocarpa



Boldo
Peumus boldus



Palmilla
Blechnum hastatum Kaulf.

Quillay
Quillaja saponariahb



Forêt sclérophylle haute



Coligüe
Chusquea calceol



Chagual
Puya berteroaana



Romerillo
Baccharis linearis



Peumo
Cryptocarya alba

**Je sors de la forêt humide pour
arriver sur une grande pelouse
sèche et rase : le Llano**

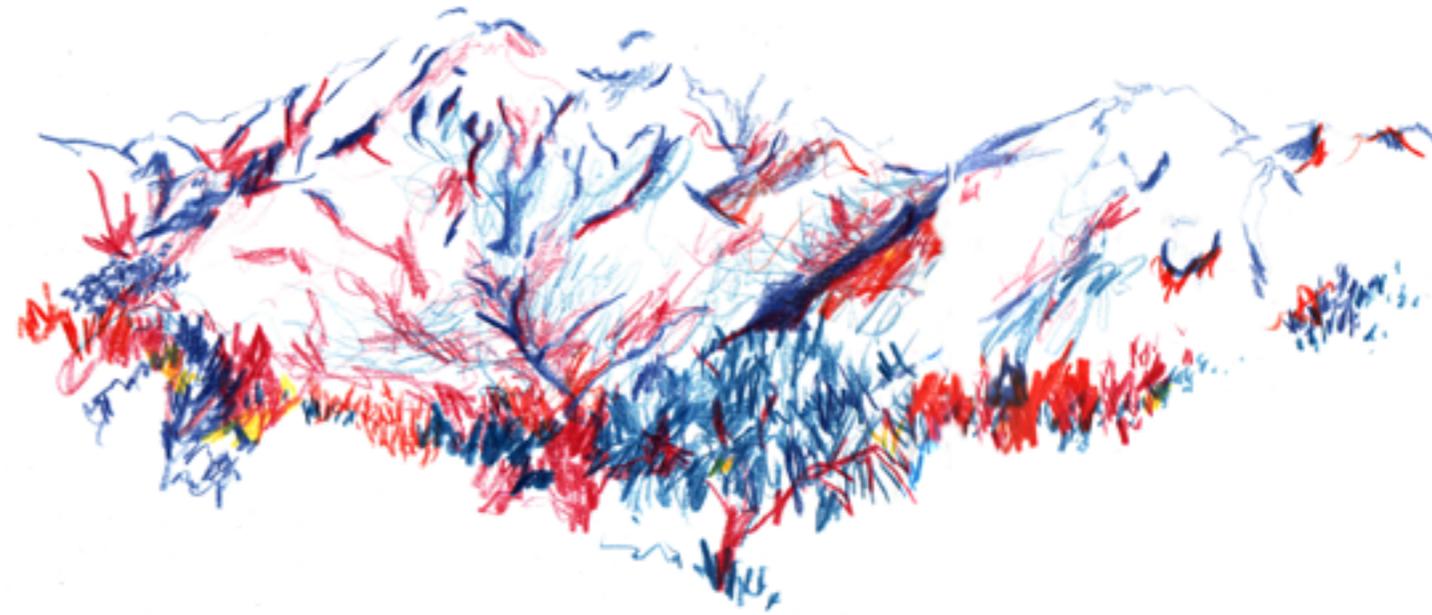
Le pâturage et la culture de pastèque ont déboisé le site et créer une grande clairière d'où la vue sur Cantillana est splendide. Mi-mai, aux premières pluies, le sol reverdit et se couvre des minuscules fleurs jaunes, les fleurs de perdrix, *Oxalis perdicaria* et d'Añañuca, de grandes fleurs rouges.

« Il était une fois, une belle jeune femme nommée Añañuca. Sa beauté était connue dans toute la région. Un jour, un minier, beau et bien fait, parti sur les routes à la recherche du trésor de sa vie. Ils tombèrent amoureux au premier regard et ne se quittèrent plus.
Une nuit, un rêve révéla au minier l'entrée d'une grotte remplie d'or. Il parti dès l'aube l'explorer et ne revint pas. Añañuca se désespéra de lui, imaginant le pire. Le minier revint alors, les mains vides. Obsédé par son rêve, il délaissa la jeune fille. Elle mourût de désespoir et la nuit de sa mort, une terrible tempête traversa le pays. Le lendemain, les champs se couvrir de merveilleuses fleurs rouges. On supposa que c'était la réincarnation de la belle jeune femme. »



Espino, Mimmosa du Chili
Acacia caven
FABACEAE

*Amérique du sud : Chili. Arbre épineux aux feuilles composées bipennées, vert-sombre, munies d'une paire d'épines courtes de couleur blanche. Floraison de gros glomérules, axillaires et solitaires tout le long des tiges.
Arbre très rustique, représentant des forêts secondaires suite à un incendie ou une déforestation.*



▲
*Vue depuis le Llano.
Les premières Flores de Perdrix apparaissent.
Le feuillage délicats des espinos soulignent la force de la montagne.*

Le sentier devient plus escarpé, la végétation change radicalement.

Les cactus accompagnent toujours ma route. Les arbres laissent place au coligüe, une plante semblable au bambou mais endémique du Chili. Elle monopolise presque l'espace. Le coligüe est la première plante à apparaître suite aux incendies. La réserve doit mettre en place de plan d'arrachage afin de favoriser la biodiversité.

Le chagual, *Puya berteriana*, est la fleur maîtresse du milieu. Les feuilles bleutées, armées d'épines rouges recourbées, donnent des allures argentées à la montagne. Les immenses fleurs, fanées en cette saison, découpent l'horizon.

Arrivé à Las Pozas, les arbres sclérophylles réapparaissent. J'aime le peumo, son feuillage petit, compact, son écorce lacérée et ses graines d'un rose vif.



Chagual, *Puya berteriana*

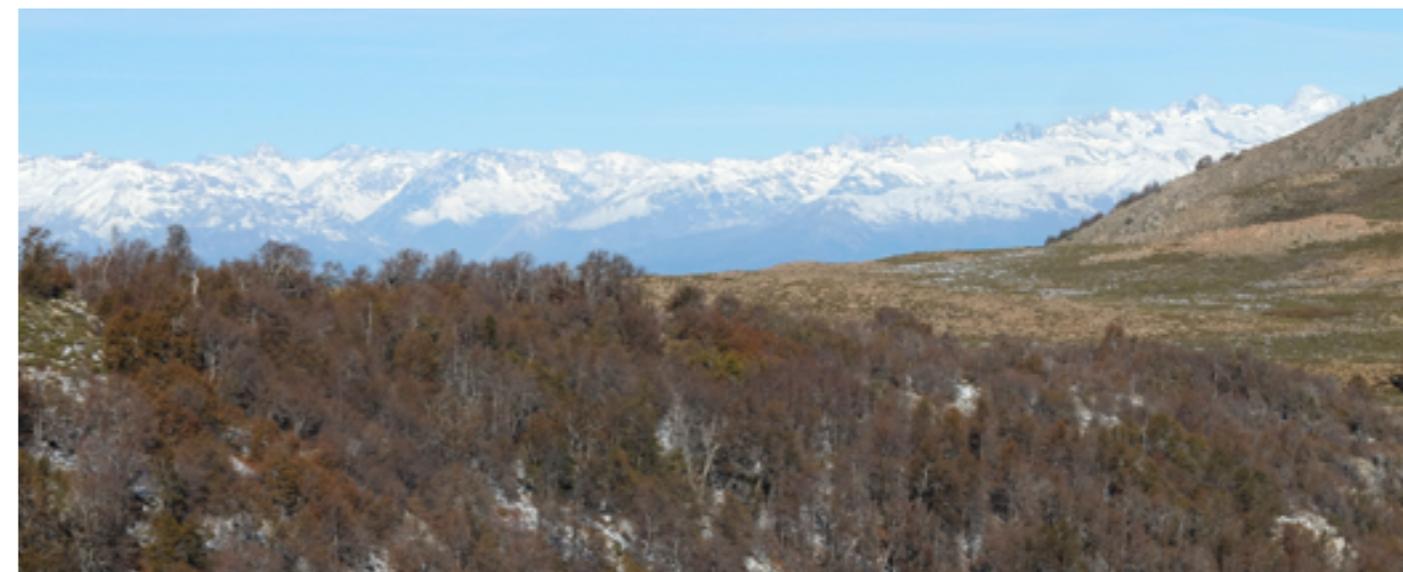


▲
Végétation à 1 200 mètres d'altitude définie par le chagual, le quisco et le coligüe.

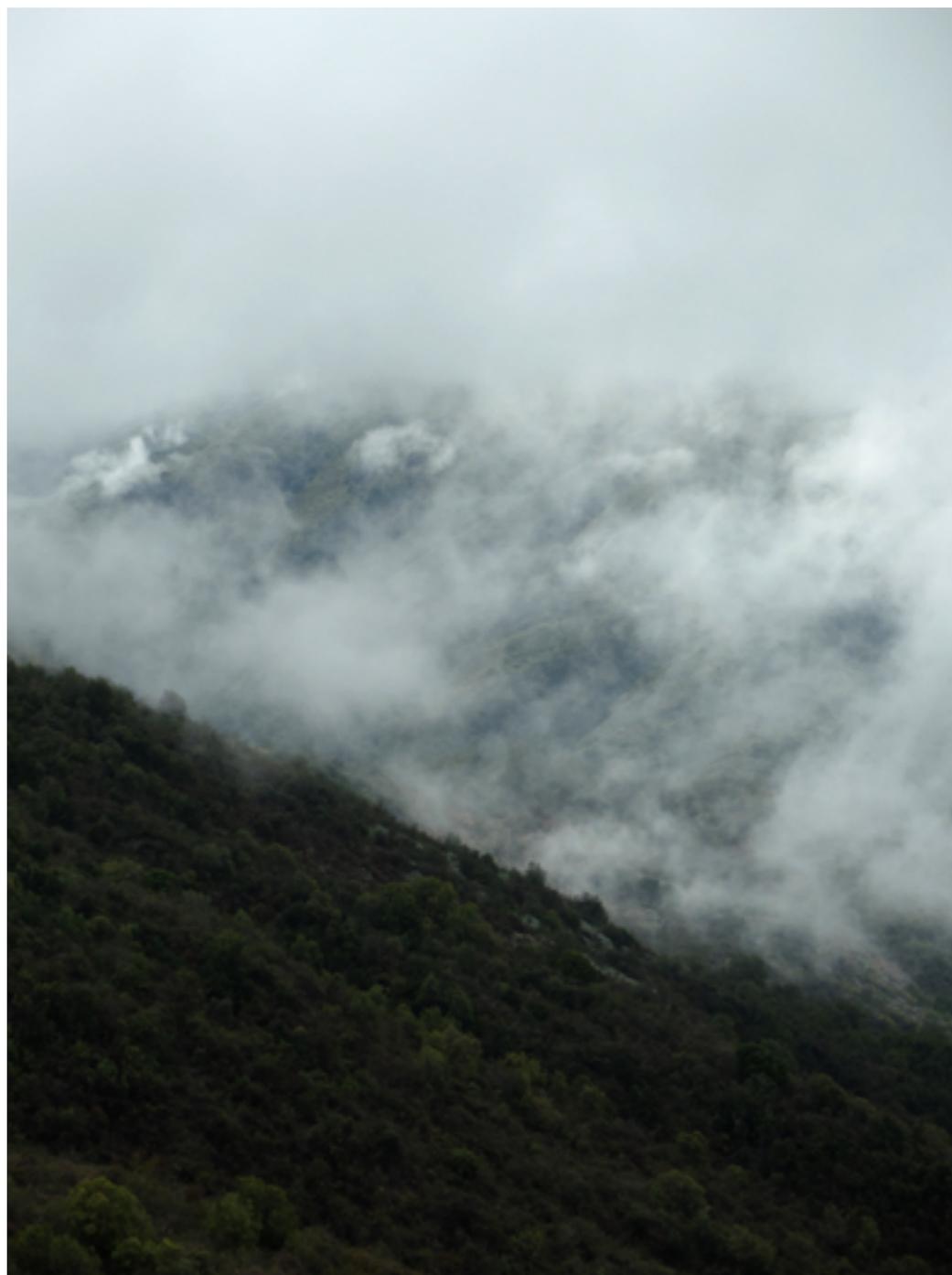
Enfin, après une longue montée, les célèbres chênes de Santiago apparaissent, soulignés par des buissons épineux où paissent vaches et chevaux.

Les forêts caduques sont représentées par le *Nothofagus macrocarpa*, le *roble* de Santiago. Il est l'arbre des dieux, vénéré par la Mapuches. Le chêne de Santiago colore les monts Cantillana de rouge à l'automne, attirant des centaines de visiteurs à la réserve. Il faut du courage pour les voir, ils ne poussent qu'en haute altitude, en grande partie sur le plateau, à plus de 2 000 mètres d'altitude.

La chênaie est un sanctuaire, personne ne pourra construire sur ces terres. Trouver des robles à cette altitude est exceptionnel. Cela est dû à la glaciation. Les graines se sont déplacées avec la glace. Nous semons des graines en pépinière après les avoir laissées au congélateur pendant trois mois. La vue sur la cordillère et la vallée d'Aculeo est exceptionnelle.



▲
Végétation à 1 200 mètres d'altitude définie par le chagual, quisco et le coligüe.



▲

14 mai 2007

Les lourds nuages s'écrasent sur le mont Cantillana, porteurs de pluie après de longs mois de sécheresse.



▲

18 mai 2017

La forêt sclérophylle, typique du climat méditerranéen se caractérise par des arbres persistants aux feuilles épaisses.



▲
Lichenes



▲
Musgos



▲
Hongos

Le projet Microforêt a été mené dans la réserve comme investigation sur les bryophytes, mousses et lichens.

Les micro-paysages sont la végétation la plus étudiée de la réserve. Les mousses et lichens agissent comme des éponges régulatrices d'eau dans la forêt. La présentation de l'écologie de la montagne les mets donc en valeur.

J'ai été impressionnée de voir le changement d'ambiance des sous-bois après la première pluie. Après le long été sans averse, le micro-bois était presque invisible, rétracté au maximum sur les branches et les pierres. Les gouttes les ont réveillé, l'humidité du mois de mai leur a redonné toute leur épaisseur.

Même si l'étude de la micro-végétation est récente, les cultures ancestrales connaissaient déjà l'importance de ce groupe. Les mousses étaient utilisées dans des cataplasmes sur l'île de Chiloé, les lichens comme antibiotique et teinture pour la laine, les champignons en médecine.

Par leurs petites tailles, les bryophytes sont de bons exemples en écotourisme car ils permettent d'observer les dynamiques complètes d'un milieu. L'usage de loupes amuse et intéresse les enfants.

Une première investigation a été faite sur les bryophytes, lichens et champignons de Cantillana, sur une surface restreinte. D'autres études sont envisagées, si les fonds sont suffisants. Pendant cette première recherche, des espèces de mousses jamais enregistrées ont été trouvées. Les montrer aux groupes lors des visites permet de les sensibiliser aux richesses de la réserve.



▲
Estrellas de tierra, étoile de terre
Geastrum floriforme
GEASTRAEACE



▲
Cryptomitrium tenerum
AYTONIACEAE



▲
Teloschites chrysophthalmus
TELOSCHISTACEAE

Je m'arrête sur le sentier, le chant des oiseaux trahit une faune variée

Le symbole de la réserve est un lézard Gruñidor. Il ne vit que dans les hauteurs des montagnes. Ses jolies écailles bleus et jaunes lui permettent de se camoufler. Endémique et menacé, Ximena et Andrea, chargées de l'éducation environnementale, font en sorte que les enfants le connaissent via la cumbia del gruñidor. Les oiseaux se plaisent particulièrement dans la forêt sclérophylle et le Huañilal. Le Carpintero, pic épeiche en français, marque le rythme sur les troncs morts que les polypores attendrissent. Au Llano, les codorniz, semblables à nos perdrix françaises avec une houppette sur le tête, s'envolent à notre approche dans un boucan effrayant. Le gato Guiña vit dans la forêt basse. C'est un chat sauvage à la longue queue et au pelage tacheté. Nous ne

l'avons jamais aperçu, sauf sur les caméras de surveillance nocturne. Le puma a fait son retour depuis quelques années. Le félin a été persécuté pendant des années, accusé de tuer les troupeaux. Les pumas vivent dans les hauteurs mais descendent en cas de pluie, annonce de froid. Des villageois ont certifié avoir vu une mère et deux petits. Je n'ai pas vu de puma à Cantillana, mais des traces étaient distinctes à Conguillio, un parc naturel dans la région des lacs. La faune de Cantillana est variée mais difficile à observer. Nous avons presque toujours été en groupe dans la réserve et le bruit n'est pas propice à l'observation des animaux.

Tucùquere
Bubo magellanicus
Reconnaissable à ses grandes oreilles

Concón
Strix rufipes
Petit, une tête ronde et de grands yeux

Lechuza blanca, Chouette blanche
Tyto alba
Reconnaissable à sa tête en forme de coeur

Condor
Vultur gryphus
Il vit au sommet des monts Cantillana, à l'Horcon de Piedra.



Gruñidor
Pristidactylus valeriae
Endémique des monts Cantillana

El musielago



« Esta es la cumbia !
Esta es la cumbia !
Esta es la cumbia del lagarto gruñidor !
Haaaaaa es el torcuato !
Haaaaa el gruñidor !
Haaaa de Cantillana !
Haaaaa que me asusto ! »



Le Chili rencontre un problème d'invasion avec une plante très commune en Europe : la ronce.

Elle fût apportée par les espagnols afin de parquer les bêtes grâce aux épines. Or la *Rubus ulmifolius*, appelée Zarzamora, apprécie beaucoup le climat chilien. Elle se propage par les oiseaux et les graines recouvrent le sol des forêts. Si un arbre tombe et laisse passer la lumière, les ronces en profitent pour tout envahir.

C'est un véritable problème que rencontre la réserve. Pour s'en débarrasser, ils commencent pour débroussailler et arracher un maximum avant de projeter un désherbant sur le pied. Le produit est le moins toxique possible et réparti avec précaution afin de ne pas tuer les autres plantes.



Un arbre est tombé, laissant les ronces libres de se développer à la lumière.

Mission d'arrachage de ronce à la réserve



... Étude scientifique?

Les guanacos, camelidea de la famille des lamas, font office d'attraction à l'entrée de la réserve.

Pourtant, ils sont là pour une étude scientifique de trois ans.

La question est de savoir si le guanaco peut vivre dans un environnement essentiellement constitué d'espinos. L'étude est menée par l'Universidad de Chile.

Quatre guanacos castrés sont parqués dans un espace dominé par les espinos. Un des guanacos était méchant et attaquait les autres en les mordant à l'aisselle. Les scientifiques ont donc décidé de l'isoler et ont divisé la parcelle étudiée en deux.

Don Gabriel est chargé de leur donner du foin toutes les semaines alors que les animaux sont censés se nourrir des espinos. Les relevés sont peu fréquents. Cette étude a coûté une fortune d'installation en grillage et fils électrifiés.

Les résultats seront certainement publiés très sérieusement, mais voir la réalité me fait relativiser la lecture d'article de ce genre.



Un apprentissage varié



La pépinière, lieu de transition

De la récolte de graine à la plantation, le *vivero* gère chaque étape de la vie d'un arbre jusqu'à son retour dans les montagnes.

Graines de colliguay, mayù et quillay



Nous avons passé beaucoup de temps dans la pépinière. Ce lieu est tenu par Don Gabriel, chargé des aires de plantations.

Tout d'abord, nous avons tamisé la tierra de hoja, la terre de feuille issue de la montagne. Les morceaux épais d'écorces et feuilles mortes sont mis au fond des lits de semis afin de filtrer l'eau. La fine terre obtenue par le tamisage permet d'avoir une surface plane, propre, sans rétention d'eau lors de l'arrosage. Les grands lits en bois sont ainsi prêt à recevoir les semis directement ramassés dans la réserve afin de ne pas introduire de nouveaux gènes. En effet, les arbres locaux sont adaptés au cordon Cantillana, ce qui n'est pas forcément le cas des espèces de la même famille, mais lointaine.

Un autre apprentissage a ainsi été de ramasser les graines et les préparer au semis.

Les belloto del norte doivent être déposés en surface, sur terre sèche mais avec le fond du sac humide.

Les espinos germent mieux si la pointe est légèrement limée.

Les peumos doivent tremper deux jours dans l'eau et être semés à 1 cm de profondeur.

Les quillay sont recouvert d'une fine couche de terre.

Les robles doivent passer trois mois au congélateur pour imiter les périodes de neiges des sommets.

Le coque des colliguay exposit naturellement dans la nature mais sont difficiles à ouvrir à la main.

Les cactées coussins de belle-mère mettent très longtemps à germer et sont semés sur terre très fine.

Les plantes destinées aux hauts-plateaux de la réserve sont semées dans une terre provenant du lieu de plantation afin de ne pas les perturber une fois plantés.

J'ai beaucoup apprécié être initiée au travail en pépinière. Or la structure reste petite et dépend entièrement de Don Gabriel. Alvaro, ingénieur forestier arrivé au mois de mai comme coordinateur des gardes-forestiers, a une autre conception de la gestion d'une pépinière, ayant lui-même travaillé dans une. Nous nous sommes donc retrouvées avec deux consignes. Don Gabriel voulant garder chaque plante même mal en point et Alvaro demandant que chaque pied soit compté et disposé en carré de 5x5. Cette dernière approche nous a paru plus claire d'un point de vue logistique. Or l'expérience de l'ancien s'est confrontée aux volontés de changement du plus jeune, nous mettant dans une situation embarrassante.

Au total, la pépinière comprend quinze espèces d'arbres. Les contrats signés avec les entreprises dans les plans de compensation définissent le nombre et les espèces à planter. Nous n'avons pas pu participer à la création d'une zone de plantation prévue en juin. Un hélicoptère transporte les centaines d'arbres au sommet des montagnes. Les plants sont choisis pour leur taille, avec un rapport de 2/1. La partie aérienne doit faire deux fois la taille des racines. Si la tige est trop haute, elle risque d'être couchée par le vent. Si les racines sont trop fines, elles ne pourront pas chercher l'eau dans les profondeurs.



Sac de tierra de hoja prêt à accueillir des graines de Belloto del norte



Préparation des graines
de quillay au semis ➤



▲
Pépinière n°2, préparation des lits de semis,
désherbage, arrosage et inventaire des plantes.

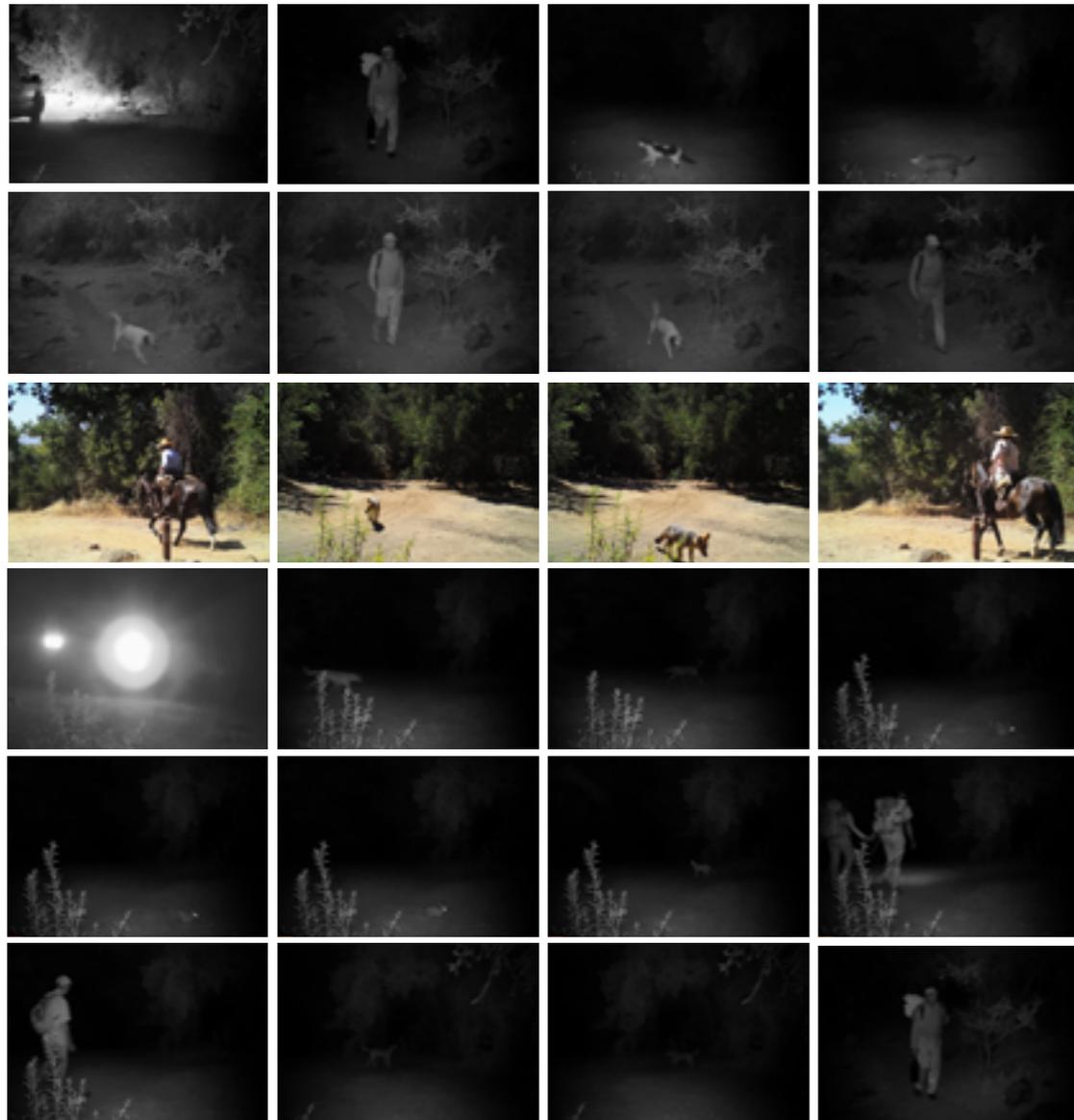


La tierra de hoja extraite de la réserve, tamisée
pour les semis. ◀



▲
Graines de quillay ramassées dans le Huañil et décortiquées.





▲
La vie de la réserve s'anime la nuit, avec un défilé de chiens, chats, lapins, renards. Mais pas de puma.

Les caméras de surveillance permettent de contrôler l'afflux de visiteurs et l'intensité des activités de la réserve



Chaque semaine, nous allons récupérer les cartes mémoires des 9 caméras de surveillance le long des sentiers. Chaque boîte abrite un habitant, lézard ou jeune tarentule.

Les jours de pluie, nous nous occupons de trier les clichés. Nous comptons le nombre de visiteurs, les voitures, les camions d'extraction de terre de feuilles, les vachers et les animaux. Nous attendions avec impatience de voir passer un puma, mais le rêve est resté vain. Sur les centaines de photographies, nous observons des chiens, de chats, de lapins et exceptionnellement des renards. Sur un cliché, nous avons peut-être vu un chat guïña sans pouvoir l'attester.

Les comptes sont ensuite rentrés dans un tableau Excel afin d'estimer le nombre de visiteurs par mois et d'autres pourcentages sur l'activité de la réserve.

Cependant, le tri n'est pas fait régulièrement, les critères pour compter les visiteurs ne sont pas bien fixés, les groupes sont difficiles à compter. Je reste donc septique face à ce travail, laborieux, dont les résultats sont approximatifs. Nous avons essayé de trouver des méthodes plus efficaces, au moins pour les prochains stagiaires.



▲
Les changements de pile et mémoire de caméra prend des allures cérémoniales avec Don Gabriel. L'une ouvre le boîtier tandis que l'autre tient les clefs. Quelques acrobaties sont parfois nécessaires à travers épines et branches pour chercher la précieuse carte.



Nous passons une semaine au refuge
Las Canchas, isolé à 1 200 mètres
d'altitude, comme garde-forestiers



▲
Le refuge est un havre de calme. L'agitation nocturne de Santiago la nuit reste silencieuse. Deux chincols, petits oiseaux à tête bleu, sont des habitués des lieux et viennent réclamer des miettes.

.....
Dès notre arrivée à la réserve, je rêvais de voir les sommets de Cantillana. Fernanda nous propose un plan idéal : un garde-forestier s'est désisté, nous partons donc avec Marguerite au refuge Las Canchas pour 5 jours.

Le refuge est un petit conteneur aménagé avec une cuisine, une douche alimentée par la cascade proche et deux lits superposés. Notre mission est simple, veiller sur la porte los Espinos. Les vachers tentent parfois de passer même s'ils savent l'accès interdit. Nous sommes en semaine, les visiteurs ne devraient pas monter. Nous profitons de ce temps pour parcourir les sentiers. Nous allons jusqu'à l'Horcon et la Casa de Piedra où les chênes commencent à rougir.

Ces randonnées permettent aussi de vérifier qu'aucun vacher n'emmène ses bêtes plus loin, que des ordures ne traînent pas et qu'aucun incendie de se déclare.

Le soir, nous avons une vue spectaculaire sur Santiago illuminé et le levé de la lune.

Notre seul moyen de communication pendant cette semaine est la radio de la réserve. Nous devons faire un rapport à 9h, 13h et 17h30. Mon nom de code est Delta 1, celui de la réception est Roméo, Don Gabriel est Gamma 1 et le refuge Range, le plus proche en cas de problème, est Roméo Eco.



▲ Les enfants portent tous l'uniforme. La tenue distingue les deux écoles : tissu à carreaux pour Pintué et survêtement bleu pour Rangue, plus populaire.

Les enfants sont les futures acteurs du paysage.

Nous intervenons dans les écoles afin de leur montrer les richesses des montagnes où ils vivent.

Une réserve n'est pas une île. Elle est ancrée dans un territoire. La réserve est une entité anthropique avant tout.

C'est à cette fin que des missions de sensibilisation sont organisées dans les écoles primaires de Pintué et Rangue, les deux villages les plus proches. Nous avons passé deux semaines avec des enfants de 4 à 9 ans, épreuve ultime de mon niveau en espagnol.

« -Tia **tia** tia tia tia **TIA TIA** tia !

-Hola niños, como están?

-BIIIIIIIIEN !

- Bueno. Nosotras venimos de la reserva Altos de Cantillana, y si se portan bien, vamos a visitarla en junio. Les parece ?

- SIIIIIIII (cris de joie) » ¹

La maîtresse tente de ramener le calme, peine perdue, les enfants sont surexcités de nous voir.

Tia Xi : « Niños, quien me escucha, manos en la cabeza. Quien me escucha, manos en las orejas. Quien me escucha, manos en la boca. » ²

Les enfants se couvrent la bouche, le regard rieur, le silence revient. Les murs sont mal isolés, la porte reste ouverte et brasse l'air frais du matin. Les élèves gardent manteaux et écharpes en classe.

Ximena nous présente à la classe. Immense brouhaha.

¹ -Maîtresse, maîtresse !

-Bonjour les enfants, comment allez-vous?

-BIIIIIIIIEN !

-Bon. Nous venons d'Altos de Cantillana et si vous êtes sages, nous allons visiter la réserve en juin. Ca vous dit?

-SIIIIIIII

² -Les enfants, ceux qui m'écoutent, mains sur la tête. Ceux qui m'écoutent, mains sur les oreilles. Ceux qui m'écoutent, mains sur la bouche.

« - Vous êtes russes ? Comment vous faite pour vous comprendre sans parler espagnol ? C'est comment la France ? Comment on dit je t'aime maman ? Tu as déjà vu la tour Eiffel ? Comment on dit Valentina ? Tu connais des gros mots ? Oh, moi je connais le Portugal ! Tu comprends quand on parle ? Tu peux écrire un mot pour ma maman ? ... »

La cascade de questions s'amenuise. Un peu. La séance commence. Nous leur montrons des animaux de la réserve sur un diaporama : le tucùquere, le gruñidor, la chouette blanche... Les enfants sont curieux et attentifs. Nous leur proposons ensuite une activité dans la cour de récréation, par petit groupe. L'idée est de mettre en pratique ce qu'ils ont appris par des moyens ludiques. Nous cachons des trésors avec des lichens, des mousses, des feuilles. Les activités changent à chaque cours.

Avec les plus grands, nous traçons trois carrés au sol. Un dans l'herbe drue, un dans le gazon piétiné, l'autre sur de la terre sableuse. Nous versons de l'eau pour observer comment réagit le sol et les plantes. Les enfants constatent l'importance de la végétation pour le maintien de l'eau.

Les enfants de 5 ans jouent à la pollinisation, pour comprendre le rôle des abeilles, papillons et colibris.

En revenant, dans la salle de classe, nous leur donnons un livret, dans lequel ils peuvent dessiner et écrire ce qu'ils ont préféré faire dans la journée. Les chouettes ont beaucoup de succès.

Un petit garçon écrit « ce que j'ai préféré, c'est rencontrer les maîtresses françaises ».

J'ai beaucoup apprécié ces journées dans les écoles. Ces enfants vivent à côté de la réserve, à côté du lac épuisé par la sécheresse et l'utilisation intensive de ses eaux. Ils sont des acteurs majeurs dans la volonté de préservation du paysage.





3 avril 2017, première sortie avec 70 collégiens

Nous avons accompagné plusieurs sorties éducatives dans la réserve. À force, j'ai appris à connaître le chemin, et les cours de botanique de l'école m'ont aidé à expliquer les milieux aux visiteurs. La visite s'adapte au groupe. Des termes et sujets plus complexes sont abordés avec des étudiants en géographie de Santiago, tandis que des activités didactiques sont proposées aux plus jeunes.

Ximena Romera a suivi des cours de reconnexion avec la nature et applique certains principes. Par exemple, pour se rendre compte de l'importance des arbres et calmer un groupe d'enfants, nous faisons le jeu suivant : nous marchons tous en silence dans la forêt Patagual et ne pouvons respirer qu'en touchant une feuille, ce pendant une quinzaine de minutes. Chaque groupe a apprécié l'activité, originale et apaisante.



Intervention dans les écoles de Pintué et Rangué

Les lycéens ont dessiné une carte des bruits et identifié mousses et lichens. Des loupes permettent d'animer la promenade, les enfants sont fascinés par le monde microscopique que nous leur révélons. Beaucoup vivent à Santiago et ne connaissent pas la campagne. Des étudiantes de notre âge n'avaient même jamais vu de lichen. Des enfants peuvent même être effrayés à l'idée d'aller dans les bois, lieu tellement étrange qu'ils ont des crises d'angoisse.

Cela souligne l'importance des interventions dans les écoles, de la perte de conscience de l'importance de la nature. J'ai ainsi vu comment gérer des groupes de 10 à 75 personnes, éveiller leur intérêt et proposer divers activités pédagogiques.





▲
Le plateau de Cantillana aux premières neiges, 20 mai 2017



Dans la pépinière, les graines ne sont pas germées.

Les guanacos attendent toujours leur destin depuis trois ans.

En deux mois, le refuge s'est agrandi et doté d'un poêle, luxe non négligeable en ce début d'hiver particulièrement froid. J'ai hâte de retrouver l'été. Plus que quelques heures.

Je n'aime pas les adieux, je préférerais partir simplement avec un salut de la main. Mais le Chili est un pays lointain, l'équipe est si affectueuse que nous nous embrassons tous. Je ne sais pas comment les remercier, la grosse boîte de chocolats me semble insignifiante à côté de tout ce qu'ils nous ont appris.

En première année, j'ai réalisé le stage dans un jardin anglais. Travailler dans une réserve chilienne a été une expérience totalement différente et complémentaire. Les problématiques soulevées par la gestion d'un espace protégé et le travail avec les populations m'ont paru particulièrement justes.

En voyageant dans le pays, nous nous sommes rendu compte que la réserve Altos de Cantillana est un modèle pour le Chili. Les parcs nationaux n'ont pas les moyens de développer l'écotourisme. Des visiteurs viennent de tout le pays pour voir une nouvelle gestion et s'inspirer.

Je ne m'attendais pas à une telle richesse écologique et humaine en envoyant nos lettres de motivation. Je ne peux que recommander chaudement ce nouveau stage.





Reserva natural privada Altos de Cantillana