

# **Réserve écologique Los Yaltes**

**Chontal Alto - Imbabura**

## **Projet**

Reforestation et préservation de la « forêt des nuages » de Los Yaltes

Création d'une station scientifique

Construction d'un Lodge d'écotourisme scientifique



# Index

- P3 **La mission**  
**Les objectifs**  
**La forêt des nuages**
- P4 **La réserve écologique de Los Yaltes**  
**Actions**
- P8 **Galerie photo**
- P12 **Carte**
- P13 **Galerie camera piège**
- P16 **Herbier**
- P28 **Recensement oiseaux**
- P35 **Contacts**
- P36 **Annexe / lettres de recommandations et conventions**

# La mission

Protéger « *El bosque de neblina* » ou « la forêt des nuages » de la déforestation et favoriser la réinstallation de la biodiversité d'origine.

# Les objectifs

L'objectif général du projet est la **préservation** des « forêts des nuages », la **communication** sur l'importance de celles-ci et leurs richesses et enfin l'élargissement de la zone couverte par la réserve écologique Los Yaltes dans la perspective d'une **préservation plus étendue**.

L'accomplissement de l'objectif général passe par la réalisation de différents objectifs au sein de la réserve.

- > Mise en place d'un **programme de reforestation** afin de restaurer les zones abîmées.
- > Mise en place d'une **station scientifique** ouverte aux étudiants et chercheurs souhaitant travailler dans cet écosystème unique.
- > Développer une **activité éco touristique** responsable au sein de la réserve.
- > Mettre en place l'**accueil de volontaires** internationaux afin de développer des compétences dans les différents domaines que ce projet propose (agronomie, biologie, développement local).
- > Inclure la participation des communautés locales au projet.

# La forêt des nuages

La réserve écologique Los Yaltes compte plus de 200 hectares de forêt primaires, (+ 150 hectares mis à disposition par la communauté de Chalguyaco Alto) situés dans la province d'Imbabura, communauté de Chontal Alto. La réserve doit son nom aux deux grands arbres caractéristiques de cet écosystème, le « Yalte rojo » et le « Yalte blanco ».

Les forêts des nuages forment un écosystème tropical particulier où nuages et brumes couvrent la canopée une grande partie du temps. Une importante quantité d'eau est capturée par la forêt par condensation des gouttelettes sur les feuilles des arbres. Cet échange caractéristique entre le ciel et la forêt influence l'écologie de cet écosystème. Rares sont les endroits où cet équilibre est atteint, ce qui explique le très faible pourcentage de ce type de forêts dans le monde, moins de 4%.

Les forêts des nuages possèdent une riche biodiversité et l'un des endémismes les plus élevés au monde... et pourtant, nombreuses de ces forêts restent encore très mal connues, comme celle de Los Yaltes. Ces forêts représentent aussi d'importantes ressources en eau pour de nombreuses populations puisque même en période de sécheresse, ces forêts sont capables de capter la dernière source d'eau possible soit celle des nuages, d'où l'importance de les préserver.

# La réserve écologique de Los Yaltes

La réserve est labélisée « Socio Bosque », programme du ministère de l'environnement d'Équateur.

80% de la réserve sont restés forêt primaire où ont été recensées plus d'une centaine d'espèces d'oiseaux différentes, une quarantaine d'espèces de mammifères y compris pumas et ours à lunettes (actuellement en danger) des milliers de plantes tropicales indigènes, y compris une variété étonnante d'orchidées, et certaines très rares, des broméliacées et autres épiphytes.

Également de nombreux batraciens dont quelque un endémique comme la grenouille marsupiale ou la grenouille de verre...

Dans ce contexte, notre réserve écologique Los Yaltes à Chontal Alto est une forêt bien conservée en connexion avec la cordillère de Toisan qui fait partie de l'une des régions les plus importantes de notre planète connue sous le nom de la province floristique ou **Bio région de "Choco"** s'étendant du sud de Panama à la Colombie et le nord-ouest de l'Équateur sur le versant oriental des Andes.

La réserve est située sur un terrain très accidenté où ruisseaux et rivières aux eaux propres et cristallines descendent des contreforts de la chaîne des montagnes de Toisan.

## Reforestation des zones abîmées

### Les actions

Plusieurs hectares de la « forêt des nuages » de la réserve écologique ont été dégradés par la déforestation, notamment à cause du pâturage. Ces espaces, dispersés au sein des 200 hectares de la réserve, représentent environ 25 hectares. Ces zones déforestées sont responsables de effondrements de terrains, destruction des habitats des animaux et donc de la diminution de la biodiversité. Également, les forêts des nuages fournissant les ressources en eau, leur dégradation peut priver les populations d'eau.

Le programme de reforestation pourrait se réaliser par la méthode des « espèces cadres » ou « Framework ». Les espèces cadres ou pionnières sont des essences forestières indigènes qui améliorent la régénération naturelle des forêts et accélèrent la reprise de la biodiversité. Dans ce procédé de reforestation, les sites déforestés sont classés par « stades de dégradation », du moins dégradé au plus dégradé. A Los Yaltes, certains sites nécessitent seulement protection, désherbage et application d'engrais organiques tandis que d'autres sont dominés par la présence de mauvaises herbes et les sources de régénération étant insuffisantes, une plantation d'arbres est nécessaire.

## La station scientifique de Los Yaltes

Les « forêts des nuages » sont des écosystèmes peu explorés, qui intéressent la communauté scientifique. Plusieurs scientifiques, notamment de l'Université Pontificale Catholique d'Équateur (PUCE), sont déjà venus étudier la « forêt des nuages » de Los Yaltes. Des premiers inventaires (ornithologiques et botaniques) ont été réalisés. Une importante diversité d'orchidées a été observée, dont certaines très rares, de la vanille ou encore des plantes médicinales comme le Sangre de

Cf. Liste des espèces botaniques, Cf. Liste des oiseaux à la fin du document, Cf. photos mammifères

Afin de favoriser les recherches scientifiques sur ce type d'écosystème, le projet serait d'aménager une **station de recherche**, ouverte aux scientifiques et étudiants. Les chercheurs auraient accès à un lieu d'étude des « forêts des nuages » et les nouvelles découvertes scientifiques pourraient être de forts arguments pour informer le grand public et les institutions de la haute importance de leur préservation. Un projet d'étude botanique exhaustive sur un hectare de la « forêt des nuages », en partenariat avec l'Université PUCE d'Equateur est à l'étude.

## Infrastructure de la station

Actuellement, la réserve est constituée d'une maison typique, datant des années 1940. Dans le prolongement de cette maison a été aménagé une chambre avec terrasse, avec vue sur la forêt des nuages. Trois « cabañas » ont été construites cette année. Ces installations permettent pour le moment d'abriter les tentes confortables qui accueillent biologistes, chercheurs, visiteurs ou encore stagiaires.

La mise en place de la station scientifique nécessiterait l'aménagement des infrastructures suivantes :

- Pour le logement, deux des plateformes « cabañas » seront fermées pour être converties en chambre de 36m<sup>2</sup>, avec salle de bain individuelle. Ainsi, 4 ou 8 personnes pourront être logées par chambres.
- La troisième plateforme sera aménagée en salle de repos et salle de réunion avec bibliothèque.
- Pour les scientifiques, construction d'un laboratoire de recherche (2 grandes tables de travail avec armoires pour entreposer les échantillons et prélèvements botaniques)
- Construction d'une plateforme d'observation ornithologique au cœur de la forêt
- Installation d'un réseau de cameras pièges.

## Ecotourisme scientifique à Los Yaltes

Les types de tourisms ciblés à Los Yaltes sont le tourisme scientifique et l'écotourisme.

- Construction d'un Eco Lodge d'une capacité de 12 personnes répondant aux critères internationaux du tourisme responsable

Les activités pouvant être proposées sont les suivantes :

- Sentier dans la forêt des nuages, trekking d'exploration
- Observation des oiseaux (35 des espèces sur 81 répertoriées dans la réserve ont été qualifiées de attractives pour les amateurs par un ornithologue (cf. liste des oiseaux, espèces notées « ATRAC »))
- Visite et connaissance des productions de la réserve (narangille, fruits de la passion, bananes, jardins organiques ...)
- Baignade dans les « jacuzzis » naturels formés par le Rio Chontal, qui court au cœur de la forêt des nuages
- Exploration et connaissance de la diversité botanique de la forêt des nuages (orchidées, plantes médicinales...)
- Photographie naturaliste

- Visite du jardin organique et d'orchidées

Un guide pourra être mis à disposition des touristes, pour la découverte de la « forêt des nuages » et pour les observations naturalistes.

## Volontariat à Los Yaltes

Offrir la possibilité aux volontaires de s'engager dans un projet de conservation des forêts des nuages en participant à la plantation d'arbres, à des travaux de recherches scientifiques, ou encore en favorisant l'agriculture durable.

Les activités possibles :

- Plantation d'arbre dans les espaces dégradés par la déforestation
- Design et aménagement des sentiers
- Collecte de données botaniques pour la station scientifique
- Aménagement d'un jardin d'orchidée au cœur de la « forêt des nuages », au bord du Rio Chontal
- Aménagement d'un potager organique et de mise en place de pratiques durables
- Plantations de granadilla, naranjilla, bananes ...
- Construction de structures d'études naturalistes (observatoires d'oiseaux)
- Photographies naturalistes
- Communication via les réseaux sociaux

Les volontaires pourront profiter des mêmes infrastructures que pour les scientifiques et les touristes, mais à des périodes différentes.

## ... en interaction avec les communautés locales

La réserve écologique Los Yaltes se situe entre les villages de Chalguayacu Bajo et Chalguayacu Alto. En dehors de ces deux petits villages, les communautés locales sont peu présentes à proximité de la réserve, et sont essentiellement des propriétaires isolés ainsi que quelques fermes.

Les populations locales ne seront pas impliquées directement dans la **gestion** de la réserve, bien que le **fonctionnement** et l'**accomplissement des objectifs** de celle-ci ne peut se faire sans interaction directe avec les communautés locales.

Une **première composante d'intégration** des communautés locales est la **participation** de celles-ci à différents stades de développement du projet. Celles-ci pourront être contractées pour les activités suivantes :

- Cuisine pour les biologistes et touristes
- Guide pour les biologistes et touristes
- Employés de la station
- Jardiniers
- Main d'œuvre pour le projet de reforestation (main d'œuvre nécessaire souvent importante)

- Création d'un réseau de micro entreprises complémentaire au projet global

De plus, sur le long terme, l'activité touristique de la réserve pourra entraîner le développement **d'initiatives touristiques** de la part des communautés locales. Ainsi, un « **partenariat** » pourra être réalisé entre ces nouvelles initiatives et la réserve écologique Los Yaltes.

Une **seconde composante d'intégration** des populations locales au projet serait de sensibiliser celles-ci à l'importance de la préservation de ces écosystèmes et de leur restauration, à travers le travail en lien avec celles-ci, la diffusion d'informations des évolutions et des techniques utilisées au sein de la réserve, des réunions d'informations. Ainsi les populations locales seront informées sur les intérêts de la préservation et de la restauration de la forêt des nuages, sur les bénéfices, notamment économiques, que peut leur apporter les services d'une forêt restaurée, ou encore sur les alternatives techniques possibles pour étendre la préservation en dehors des limites de la réserve (transition vers une agriculture plus durable, agro foresterie, éco tourisme).

Le projet de la réserve Los Yaltes peut proposer un développement économique futur grâce à la contraction des populations locales mais aussi la mise en valeur de leur initiative grâce à l'apport d'une activité éco touristique durable. Egalement, plus que la notion de développement ce projet favorise la conscience et la protection indispensable pour le maintien de la forêt des nuages mais aussi de l'amélioration des conditions de vie sur le long terme des populations locales.

## Vers une préservation plus étendue

Afin d'envisager une préservation **sur le court, moyen et long terme** de cet écosystème, une priorité du projet est d'**étendre** la zone couverte par la réserve.

En effet, cette région présente de nombreuses zones déforestées qui menacent fortement l'écosystème des « forêts des nuages », et notre réserve en comprend pour le moment qu'une **petite partie**. Si l'on veut garantir la **préservation** de cette forêt des nuages, il est indispensable de penser à élargir la zone de la réserve écologique, pour stopper la déforestation et restaurer la forêt des nuages dans cette région. De plus, en s'agrandissant, la réserve offrira de plus grandes possibilités pour la recherche scientifique et sera plus attractive pour l'activité d'écotourisme, et donc représentera un moyen de communiquer davantage sur la nécessité de préservation.

**Photo 1** : Exemple d'une zone déforestée de Los Yaltes qui provoque l'effondrement de terrain, à reforester dans le cadre du programme de reforestation



**Photo 2** : Maison ancienne de la réserve Los Yaltes, ou vie la famille locale





Chambre volontaire et visiteur

**Photos 3, 4 et 5** : Les trois cabanas, qui vont être aménagées pour constituer les chambres des scientifiques, touristes et volontaires.





**Photo 6** : Vue des habitations de la réserve sur la canopée de la forêt des nuages



**Photo 7:** la réserve avec la piste de terre traversante.



## **Ramphastos swainsonii**

Elaboré par Margot Naturel, élève ingénieur agronome à l'institut nationale d'enseignement supérieure en  
agronomie et environnement VetAgro Sup/France

Avec le soutien de Philippe Molins Juillet 2017

### **Conseillers scientifiques**

Miguel Rodriguez, biólogo (PUCE-Quito-Ecuador)

Alvaro Perez, botánico (PUCE-Quito-Ecuador)

Margot Naturel Ing. agrónoma (Francia)

### **Conseiller en photographie**

Rubén Jarrin

### **Architecte**

Arturo Almeida

### **Conseiller pour le développement international**

Graziano Bertogli (Mansef-Milano-Italia)

# Contacts

## Réserve écologique de Los Yaltes

Patricio Andrade - Quito-Equateur  
[patricio.biotec@hotmail.com](mailto:patricio.biotec@hotmail.com)

/ +593 2 825811 o +593 9 82486658

Philippe Molins - Santiago de Chile  
[phmolins@gmail.com](mailto:phmolins@gmail.com) / +56 9 40083499

Anna Kwak - Paris-France  
[annakwak@gmail.com](mailto:annakwak@gmail.com) / +33 6 50 96 72 20

**CONVENIO DE CONTINUIDAD Y SUBROGACIÓN DEL CONVENIO DE EJECUCIÓN No.  
MAE-PSB-I-2014-I-161 ENTRE EL PROYECTO SOCIO BOSQUE DEL MINISTERIO DEL  
AMBIENTE Y JOSÉ PATRICIO ANTONIO ANDRADE BEJARANO**

Comparecen a la suscripción del presente Convenio, por una parte, el Proyecto Socio Bosque del Ministerio del Ambiente, representado por el Lcdo. Santiago Esteban Kingman Garcés, en calidad de Gerente del Proyecto, en adelante denominado EL MINISTERIO; y, por otra parte, el señor José Patricio Antonio Andrade Bejarano, de estado civil casado, titular de la cédula de ciudadanía No. 170654694-0, quien actúa en representación de los señores propietarios Philippe Raymond Jacques Molins y Anna Elisabeth Kwak, en adelante denominado EJECUTOR.

Las partes acuerdan celebrar este Convenio de subrogación contenido en las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: ANTECEDENTES**

- a) El artículo 71 de la Constitución de la República del Ecuador determina que el Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.
- b) El artículo 5 literal b) de la Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre señala como funciones y atribuciones del Ministerio del Ambiente, velar por la conservación de los recursos forestales y naturales existentes.
- c) La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo –SENPLADES- mediante Oficio No-SENPLADES-SIP-dap-2008-21 de fecha 2 de Julio de 2008, declaró al Proyecto Socio Bosque como proyecto prioritario del Gobierno Nacional. Dicha prioridad fue ratificada mediante Oficio No-SENPLADES-SIP-dap-2011-556, de fecha 3 de octubre de 2011.
- d) Mediante Acuerdo Ministerial No.169 de 14 de Noviembre de 2008, el Ministerio del Ambiente estableció el Proyecto Socio Bosque del Gobierno de la República del Ecuador para lograr, entre otros objetivos, la conservación de las áreas de bosques nativos, páramos y otras formaciones vegetales nativas del Ecuador, mediante la entrega de un incentivo a propietarios de estas áreas y que voluntariamente se comprometan a su conservación y protección.
- e) Mediante Acuerdos Ministeriales No.115 de 12 de Noviembre de 2009, 42 de 26 de marzo de 2010, y 130 de 28 de junio de 2011 el Ministerio del Ambiente expidió el Manual Operativo del Proyecto Socio Bosque, en el que se establecen las condiciones y requisitos que los propietarios de predios cubiertos con bosques nativos, páramos y otras formaciones vegetales nativas deben cumplir para participar en el Proyecto.
- f) El Art. 2 numeral 1.1 literal b) del Acuerdo Ministerial No. 007 de 28 de enero de 2011,



Quito, November 01, 2017  
281-DFCEN-2017

To whom it may concern:

With this letter, the Faculty of Exact and Natural Sciences of the Pontificia Universidad Católica del Ecuador We want to support the project to rebuild the cloud forest in the "Los Yaltes" Chontal Alto private reserve and its development as an ecological reserve, represented by Philippe Molins

This project includes the implementation of a scientific station and a sustainable tourism center.

This initiative to protect the cloud forests from deforestation and to promote the recovery of biodiversity could part of ours biological and botanist programs (Students and Scientist).

That is why we want to express our full support and encouragement to this project, waiting for its realization.

Sincerely yours,

  
Mtr. Esteban Baus C.  
DEAN



EBC/mg

**SOSTENGA MAN.SE.F**  
**Management Senza Frontiere Onlus**  
**CON IL SUO 5 per mille**

Destini il 5 per mille delle sue imposte a Management Senza Frontiere Onlus ([www.mansefonlus.org](http://www.mansefonlus.org)) che da 10 anni si occupa di sostenere a comunità e piccoli imprenditori principalmente di paesi in via di sviluppo nel loro cammino verso uno sviluppo sostenibile.

**IL 5 per mille A MAN.SE.F ONLUS CONSENTE**

- di sostenere iniziative di sviluppo integrato locale;
- di sostenere esperienze micro- ed imprenditoriali che contribuiscono al miglioramento delle condizioni di vita delle comunità locali, assicurando il rispetto dei diritti umani e combattendo qualsiasi forma di sfruttamento minorile
- di formare giovani imprenditrici ed imprenditori perché' siano preparati ad operare in una economia non solo di sussistenza
- di creare opportunità di crescita, con nuovi posti di lavoro e nuovi mercati
- di assistere le comunità emarginate ad avere un ruolo attivo nello sviluppo sostenibile locale

**ALCUNE INIZIATIVE IN CORSO**

**Peru**  
Mujeres Andinas en Camino: Provincia de Huaylas

Valorizzazione del Tarwi Lupino Andino come alimento ad alto contenuto proteico



**India:**  
WEP- Welfare and Education for the Poor Foundation. Coimbatore

Produzione di olio commestibile e altri prodotti da noci di cocco, per finanziare le scuole primarie locali



**Ecuador**  
Comunita' Chontal Alto

Riforestazione e recupero area Los Yaltes,



**COME FARE**

Per destinare il 5 per mille a MAN.SE.F Onlus è sufficiente indicare il codice fiscale di MAN.SE.F.Onlus

**97462320157**

e apporre la firma all'interno del riquadro "Sostegno delle Associazioni e Fondazioni riconosciute che operano nei settori di cui all'art. 10, C.1, Lett. A, del D.Lgs N. 460 del 1997", alla voce "Scelta per la destinazione del cinque per mille dell'Irpef" dei modelli per la dichiarazione dei redditi.

Associazione Man.Se.F. Onlus  
C.F. 97462320157 Anagrafe Onlus: 2007/85081  
Sede Sociale: P.zza Luigi di Savoia 22 - 20124 Milano - I



Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt
Institut d'enseignement supérieur et de recherche
en alimentation, santé animale, sciences agronomiques et de l'environnement

VetAgro Sup

WORKPLACEMENT AGREEMENT - AGRONOMIC CURRICULUM (1 A to 3 A)

1 - EDUCATION INSTITUTION
VETAGRO SUP - Campus Agronomique
89 Avenue de l'Europe (63370 Lempdes)
2 - HOST ORGANIZATION
Name : BIOTEC, reserve privée de Chontal Alto
Address : Calixto muzu N3-79 y Napo City : Quito - Ecuador

3 - THE TRAINEE
Name : Naturel First name : Margot Gender : F M Date of birth : 23/01/1996
Address : 13 avenue de Venat 31230 TONTAFERON
mél : margot.naturel@gmail.com
TITLE OF THE TRAINING OR THE CURRICULUM FOLLOWED IN THE HIGHER EDUCATION INSTITUTION : INGENIEUR AGRONOME

INTERNSHIP TOPIC : Certification carbone d'une forêt tropicale en moyenne montagne.
Date of placement 05/06/2017 au 08/08/2017
Representing a total duration of (art. 3-1) (tick the box and indicate the number) : 9 Weeks

Table with columns: Years of studies, Theme, ECTS crédits allocation, 1A, 2A, 3A, Autre, AET, ALIME, APVE, CMAA, ESP, GEPV, IDT, Autre.

Compulsory training, Additional internship, Intership abroad
Expl. : stage exploitation ; AA : Agroalimentaire ; Pré-O : stage pré-optionnel ; Autre :
AET : Agriculture Environnement Territoire ; ALIME : Alimentation Innovation Management Entrepise ; APVE : Agronomie Production Végétale et Environnement ;

MANAGEMENT OF THE TRAINEE BY THE EDUCATIONAL INSTITUTION
Supervising teacher's first/last name:
Function and/ or discipline :
TRAINEE'S SUPERVISION BY THE HOST INSTITUTE
Last/First Name internship co-ordinator : Lozano Pablo
Function :
e-Mail : pablo\_lozanic@yahoo.com

SPECIFIC TERMS OF THE INTERNSHIP (ART. 3-2)
AMOUNT OF GRATUITY (ART. 5-13)
LEAVE/ LEAVE OF ABSENCE (ART. 10-1)
Tick the appropriate boxes. If the frame is scratched, then no specific requirements for this internship

Done in a single original (preserved by VetAgro Sup) over FIVE PAGES including ANNEXES checked in article 15

Signature in blue
Done in Marcy-L'Etoile on
Done in Paris on 15/07/17
Done in on
For VetAgro Sup The General Manager Emmanuelle SOUBEYRAN
The trainee (read and approved) Naturel
The Host Organization (stamp + signature + position of the signatory)
Supervising teacher (name + signature)
Tutor of the host organization (name + signature)