

*Espeleo Club Andino (ECA) de  
Lima (Pérou)  
&  
Groupe Spéléologique de Bagnols-  
Marcoule (GSBM) (France)*

*Soloco  
Mendoza*



## **Torreón 2011**

*Expédition spéléologique franco-péruvienne  
dans le département d'Amazonas :*

*Soloco et Mendoza  
(Pérou)*

*10 au 24 septembre 2011*

## 2 – Vol

### Brasilia - Lima

Après une courte semaine spéléologique au Brésil, nous survolons les Andes pour nous rendre au Pérou.

Lac Titicaca  
(en bleu au fond)

Survol de la Cordillère des Andes

Altiplano

Chargement à l'aéroport  
de Lima

Cordillère orientale

Nous rejoignons en avion nos collègues à Lima où nous chargeons une partie de notre matériel sur le 4 x 4 de l'IRD (Institut de Recherches et de Développement).

### 3 – Lima



Nous quittons tout de suite Lima pour le nord du Pérou.

Ville de Lima



# 4 – Le désert côtier



Le désert fleuri

L'humidité exceptionnelle a fait fleurir le désert, mais seules les parties hautes de la montagne ont bénéficié de cet épisode climatique favorable.

La route dite panaméricaine longe le désert côtier du nord au sud du pays



*5 – Paillotes  
à  
vendre*



L'expansion démographique le long de la côte pacifique a conduit les autorités à créer des lotissements.

Lotissement péruvien



# 6 – Trujillo



Hôtel Le Colonial



Trujillo by night

10-9-2011



Arrêt à Trujillo et reprise du voyage vers le nord, terminus Chachapoyas.



11-9-2011

Village dans le désert côtier

# 7 – *Abra* *de Porculla*

Les Andes avant le col de Porculla



Une végétation clairsemée en rapport  
avec la faible pluviométrie...



La traversée des Andes par  
le col de Porculla.



## 8 – *Sale temps*

Nous savons que le temps est à la pluie et que nous aurons un début de camp difficile...



Rizières au fond des vallées



Au fond, on aperçoit déjà des nuages chargés de pluie qui se déversent sur le versant amazonien des Andes



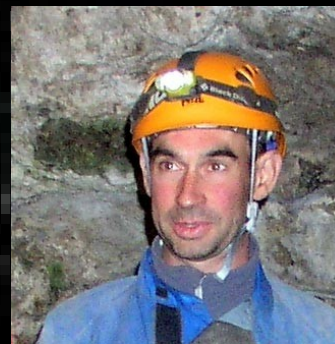
# 9 – L'équipe ECA-GSBM



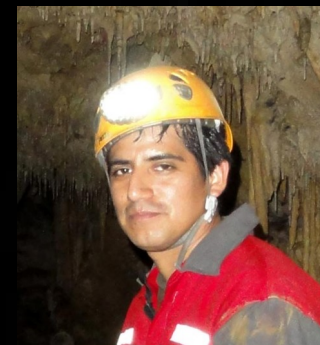
Olivier  
Fabre



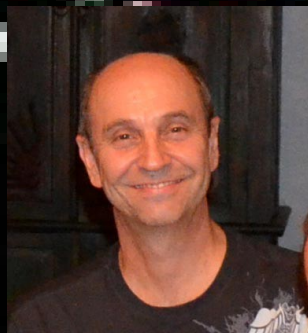
Valérie Tournayre



Marc Pouilly



Vladimir Armas



Jean Loup Guyot



Jean-Yves Bigot



Jean-Sébastien  
Moquet



Liz Hidalgo



Olivier Sausse



William Santini



Raul Espinoza



Jean-François  
Perret



Sonia Bermudez



Milton Orlando

L'équipe franco-  
péruvienne.

# 10 – Soloco

Après une nuit passée à Chachapoyas, nous nous rendons à San Miguel de Soloco par la nouvelle route. Neuf mules nous attendent pour charger le matériel.



Chargement des mules



Préparation du moulinet

Moulinet



San Miguel de Soloco

On en profite au passage pour faire quelques essais au moulinet dans la rivière (calcul de débit).

# 11 – Un objectif : la grotte du Río Seco

Devant l'humidité ambiante, nous décidons d'installer le camp sous le porche de la grotte.

12-9-2011



La prairie, devant la grotte, où nous comptons nous installer est trempée



Le porche de la grotte est sec



Le coin cuisine et le séchoir à viandes

## 12 – Camp de base

Le sol de la grotte est préalablement aplani pour y installer les tentes. Comme nous sommes assez nombreux en ce début de camp, la totalité de la surface du porche est utilisée.



Aménagement du camp sous le porche de la grotte



Vue imprenable sur la clairière... trempée...



Au premier plan, l'abri du groupe électrogène et au fond les tentes

# 13 – Enfin chez nous



Le camp installé



Le coin cuisine

Une fois le camp aménagé, nous pouvons enfin nous poser.

# 14 – A la soupe

Le camp est idéalement installé, car l'objectif est l'exploration de la rivière souterraine du Río Seco. L'altitude de la grotte est de 2580 m, c'est un des points les plus bas du massif où la température est relativement clémente. Cependant, il fait quand même froid, surtout la nuit.

La cuisine aménagée



Le réfectoire

# 15 – Tous à la grotte

Le camp de nuit

Les candidats  
à la grotte



C'est par là !

Certains décident dès à présent de faire  
un tour dans la grotte.



12-9-2011

# 16 – A l'eau

La grotte est un exutoire fossile d'une source qui coule un peu plus bas. L'objectif principal du camp est bien sûr l'exploration du cours souterrain qui donne naissance à cette source.



Olivier a du mal à enfiler sa combinaison

L'eau à 12°C de la rivière nous incite à enfiler nos combinaisons néoprènes.



La source

13-9-2011



Et Marc demande de l'aide



# 17 – La topographie

L'heure est à la topographie pour l'équipe en charge du relevé dans le réseau fossile (Olivier Fabre, Raul Espinoza et Jean-Yves Bigot) et à l'exploration pour l'équipe chargée de la reconnaissance de la rivière (Jean-François Perret, Olivier Sausse et Marc Pouilly).



Essais concluants pour Raul avec le clinomètre

Le soir, on nettoie les instruments de topographie et on saisit les données sur les ordinateurs portables.

L'équipe saisit les données topographiques du jour...



... Et le plan de la cavité apparaît à l'écran...

# 18 – Les insectes



Scarabée-  
rhinocéros

Le soir, les lampes  
électriques attirent tous les  
insectes de la forêt.



## *19 – Sur le front de l'exploration*

La mission de l'équipe est de continuer plus amont l'exploration de la rivière. Ce sera fait, mais dans une galerie fossile, boueuse et très concrétionnée (la galerie Blanc-boue) qui se terminera sur un colmatage. Au retour, quelques tentatives de prises de vue sont esquissées mais là aussi ça tourne court : flashes et cellules ont rendu l'âme.



Galerie fossile court-circuitant un siphon de la rivière souterraine

# 20 – Coupe

District de Soloco, Province de Chachapoyas,  
Département d'Amazonas,

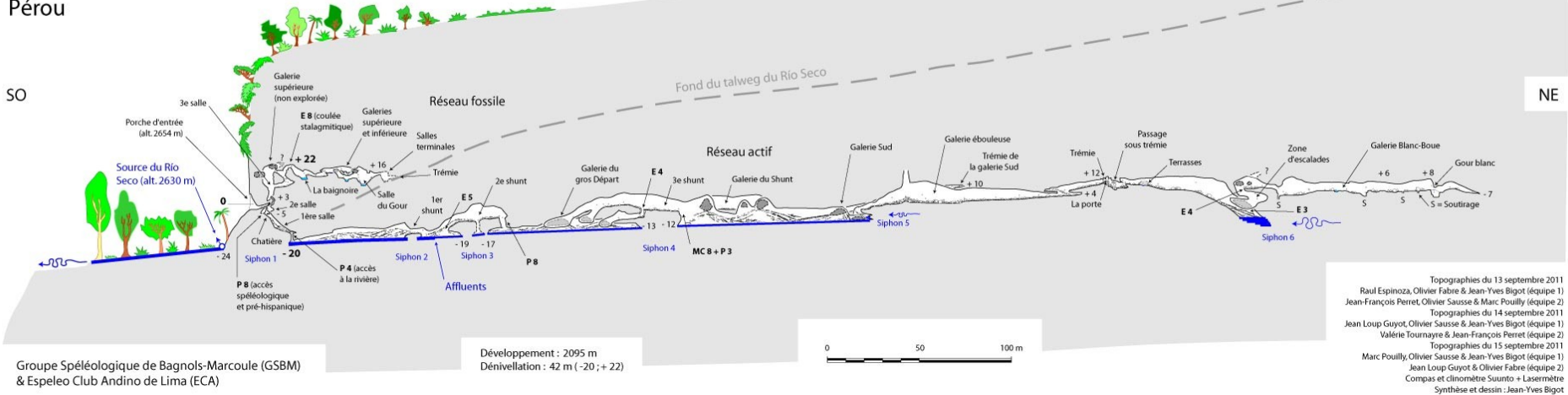
Cueva del Río Seco

COUPE Projetée (N 310°)

Pérou

SO

NE



Coupe de la cueva del Río Seco.

# 21 – Plan

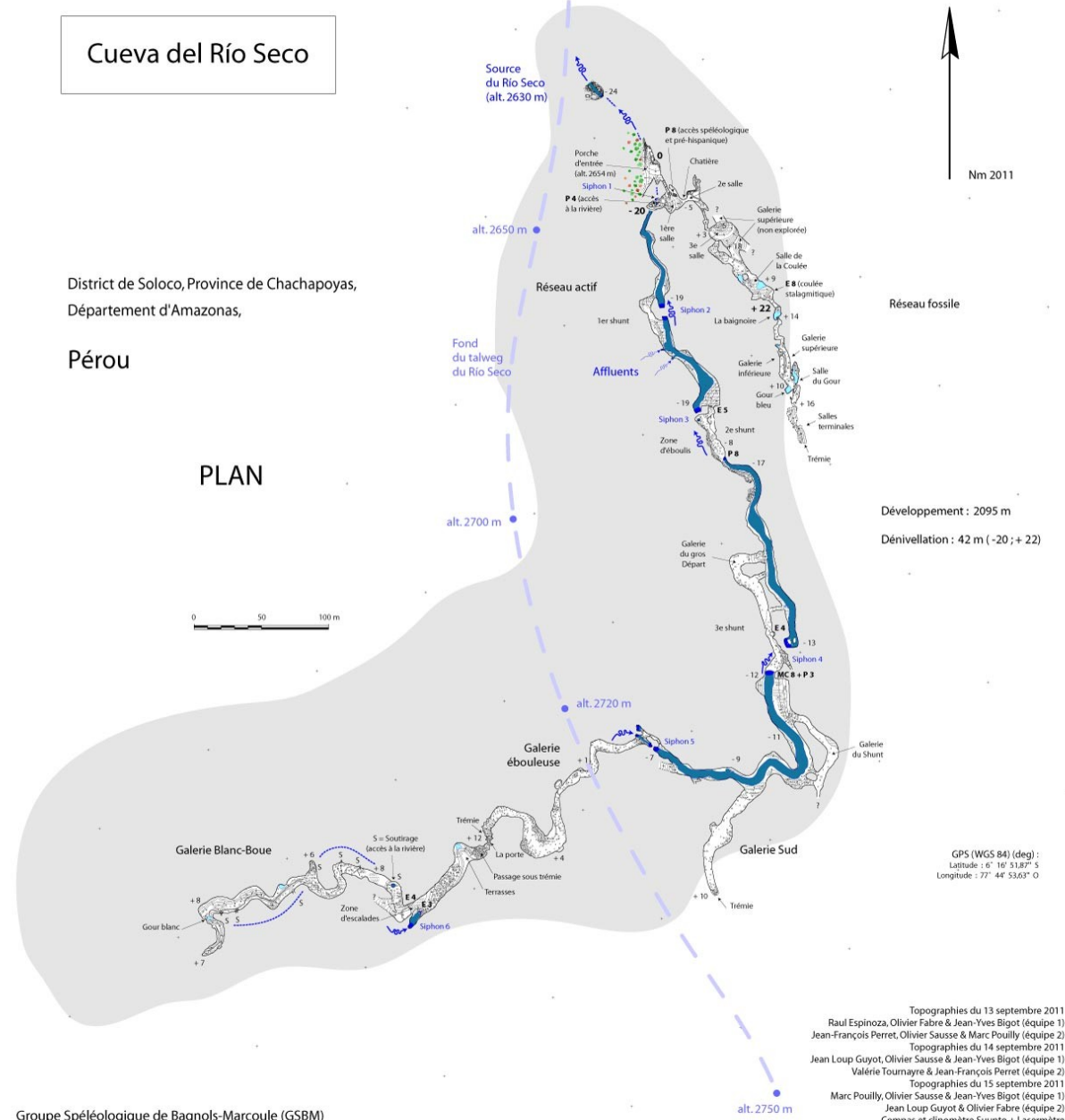
## Plan de la cueva del Río Seco.

### Cueva del Río Seco

District de Soloco, Province de Chachapoyas,  
Département d'Amazonas,

Pérou

### PLAN



Nm 2011

Réseau fossile

Développement : 2095 m

Dénivellation : 42 m (-20 ; +22)

GPS (WGS 84) (deg) :  
Latitude : 6° 16' 51,87" S  
Longitude : 77° 44' 53,63" O

Topographies du 13 septembre 2011  
Raul Espinoza, Olivier Fabre & Jean-Yves Bigot (équipe 1)  
Jean-François Perret, Olivier Sausse & Marc Pouilly (équipe 2)  
Topographies du 14 septembre 2011  
Jean Loup Guyot, Olivier Sausse & Jean-Yves Bigot (équipe 1)  
Valérie Tournayre & Jean-François Perret (équipe 2)  
Topographies du 15 septembre 2011  
Marc Pouilly, Olivier Sausse & Jean-Yves Bigot (équipe 1)  
Jean Loup Guyot & Olivier Fabre (équipe 2)  
Compas et clinomètre Suunto + Lasermètre  
Synthèse et dessin : Jean-Yves Bigot

Groupe Spéléologique de Bagnols-Marcoule (GSBM)  
& Espele Club Andino de Lima (ECA)

## 22 – La prise du jour

Mais la pêche a été bonne pour Marc qui étale ses prises dans la cuisine de Josefa et Vilma.

Silures de la rivière  
souterraine de Solóco



Marc avait pris soin  
d'emporter son épuisette  
qui lui a permis de  
capturer six poissons dans  
la rivière.



La pêche  
miraculeuse

# 23 – Des objectifs multiples

Ruines de la cité préhispanique de  
Chaquíl



Torreón recèlerait des vestiges  
archéologiques...

A les fraîches veillées de Soloco !



15-9-2011

Olivier qui sort de  
la grotte se plaît à  
terroriser  
Vilma  
la cuisinière



Les incursions furtives dans la rivière  
(problèmes de météo et de zone  
siphonnante en crue...) pèsent sur les  
explorations qu'on peut qualifier  
d'engagées. Jean-François décide de  
varier les objectifs en cherchant le  
gouffre de Torreón, un des objectifs  
annoncés de l'expédition.

Progression au  
fond du Río  
Seco

## 24 – Torreón



16-9-2011

Tout le monde décide de profiter du soleil pour s'aérer. Il existe en fait plusieurs gouffres de Torreón...

Le gouffre qui nous intéresse est celui dans lequel des meurtriers ont jeté le corps d'un homme... D'après les habitants, ils auraient tué l'homme à la barrière puis l'auraient transporté pour le jeter dans le gouffre.

La conclusion logique est que le gouffre ne doit plus être bien loin... Élémentaire non ?

Pause à la « barrière du crime »





## 25 – Torreón

Nous trouvons un gouffre qui pourrait correspondre, il est situé sous le site préhispanique de Purum Lacta de Soloco. Mais nous sentons intuitivement que ce n'est pas celui que nous cherchons.

Grottes perchées sur les flancs de la dépression (doline)

Grottes

Il y a quelques entrées de grottes avec des tessons de céramique, des pierres exotiques polies (grès), des morceaux de batán, etc...

Bref, ça sent bon l'archéologie.

## 26 – Séquence : exploration



16-9-2011

Nous trouvons un puits à descendre : une première équipe s'engage (Jean-François Perret et Olivier Sausse)...

Et surprise, ils nous annoncent qu'il y a une dizaine de crânes humains au fond !



Jean-François s'engage dans le puits

## 27 – Les experts

Il devient évident qu'il faut envoyer la deuxième équipe, la police scientifique et archéologique dirigée par le très perspicace Olivier Fabre, qui doit enquêter sur la mort des individus.

On suspecte une scène de sacrifice...



16-9-2011



## 28 – *Le corps du délit*

Nous trouvons plusieurs crânes humains présentant des traces de coups sur la tempe ayant causé la mort de la victime.

De nombreux crânes portent des traces de coups



Tesson de poterie

Fragment de grès rouge



Crâne humain

Le gisement archéologique : os, céramique et pierre de grès

## 29 – *La piste du monstre*

L'examen des parois révèle des traces de griffes, jusqu'à une hauteur de 2,5 à 3 m.

Un monstre serait-il l'auteur des crimes commis dans la grotte...



Traces de griffes  
recouvertes de  
calcite blanche

Un élément va disculper ce candidat possible, ce sont les concrétions blanches qui recouvrent les griffures et attestent déjà d'une certaine ancienneté.

Le fond du  
gouffre à -30 m

# 30 – *Qui suis-je ?*

La piste du monstre n'est pas la bonne, car la bête est aussi une victime tombée dans le gouffre, elle n'a fait que tenter de sortir de son piège.

Sur place, nous concluons à un jaguar de grande taille, une hypothèse qui ne résistera pas à une réflexion plus poussée. Mais alors quel est cet animal ?

Trois griffes écartées larges de 15 cm



Trois petits points (griffes) rétractés sur 5 cm



16-9-2011



Des traces de poils et de fourrure assez grossières imprimées dans l'argile

## 31 – Résultats de l'enquête

Après avoir minutieusement relevé la scène de crime nous faisons la topographie de la cavité et procédons à son déséquipement. L'inspection aura duré 3 heures et conclura qu'il n'existe aucun lien entre les deux affaires.

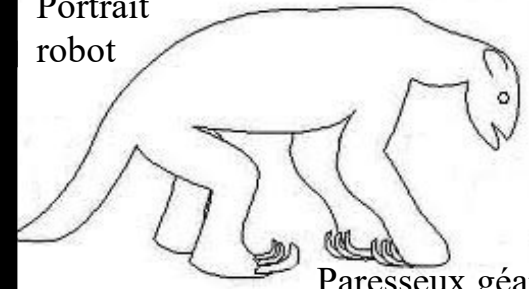


### Résultats de l'enquête :

-1) Olivier confirmera qu'une partie des crânes a été fracturée d'une manière rituelle (sacrifices humains).

-2) Au camp, Jean Loup nous mettra sur la piste pour un portrait-robot : celui d'un paresseux géant disparu il y a plus de 10000 ans...

Portrait  
robot



Paresseux géant

# 32 – *La flore*

Quelques plantes  
exotiques  
de la forêt.

Broméliacées,  
plantes  
épiphytes sur  
une fougère  
arborescente



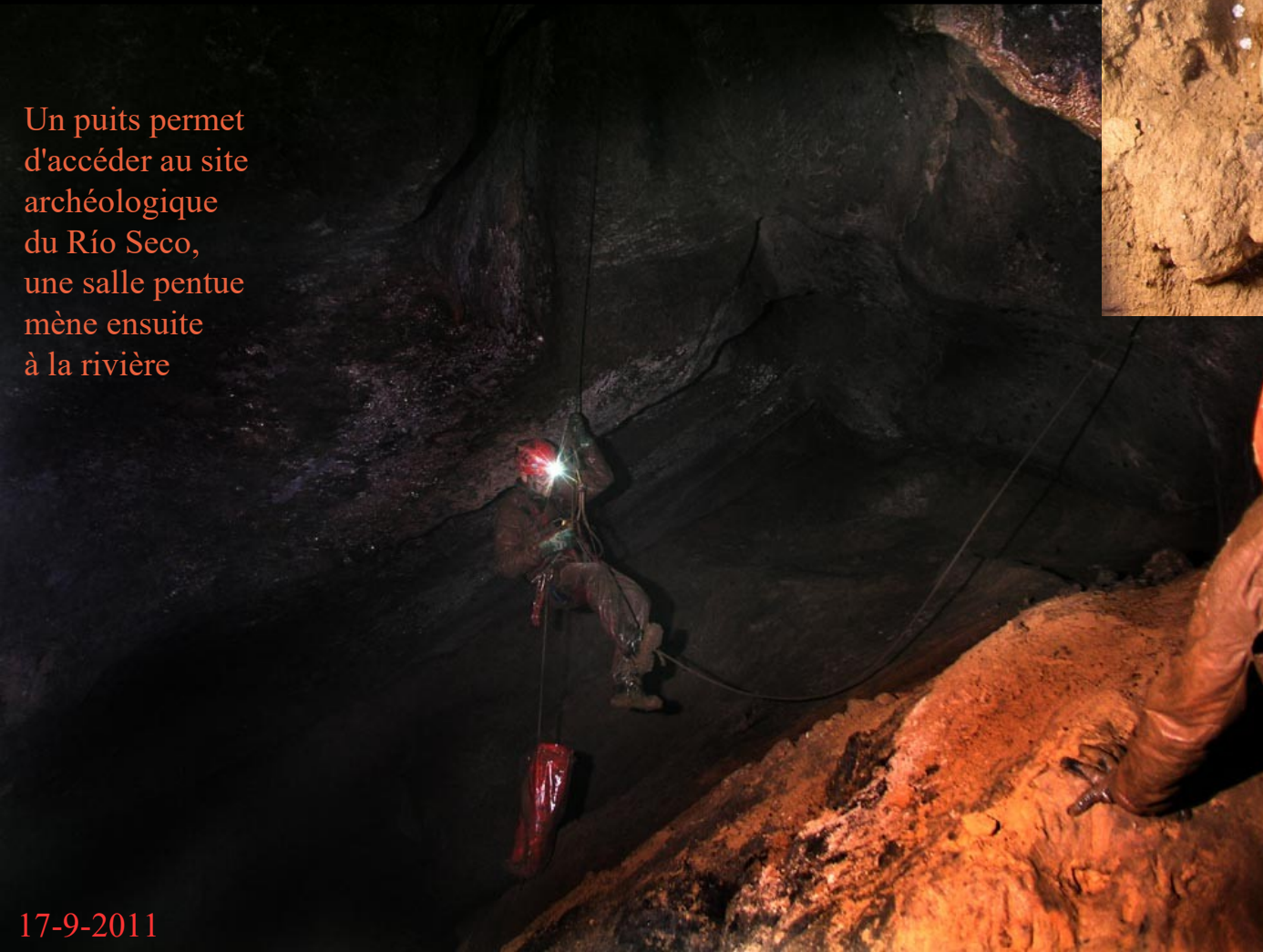


## 33 – *Le vase*

Lors de la première exploration, un joli vase a été découvert, prouvant que des hommes nous avaient précédés.

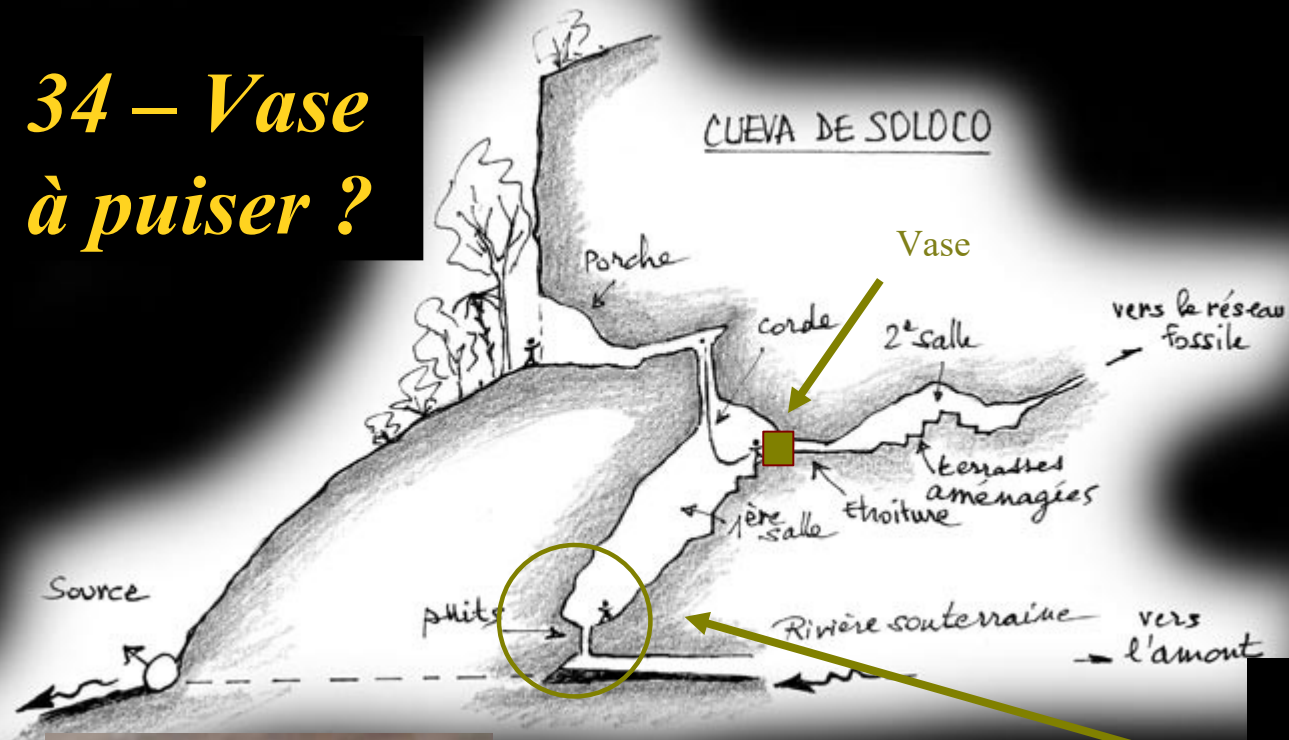


Mais personne n'avait pris conscience de l'ampleur des aménagements qu'ils avaient réalisés dans la cavité...



Un puits permet d'accéder au site archéologique du Río Seco, une salle pentue mène ensuite à la rivière

# 34 – Vase à puiser ?



Il existe au bas de la pente de la première salle un endroit où l'on peut puiser l'eau directement dans la rivière souterraine.



Vase dissymétrique à suspension  
du musée de Chachapoyas

Et si le vase n'était qu'un vulgaire ustensile de cuisine ?  
Ce vase aurait-il permis aux indiens Chachapoyas de boire tout en restant dans la grotte ?  
Car c'est bien connu, le terrassement ça donne soif...



## 35 – Alors, naturel ?

Certes, on avait bien remarqué que des chatières étaient déjà désobstruées et que les talus d'argile présentait des sortes de marche, mais la nature fait si bien les choses...



Talus en gradins

Avant notre arrivée, l'étroiture (hauteur 60 cm environ) a déjà été désobstruée...



Chatière entre les salles 1 et 2

## 36 – *Les traces d'outils*

C'est seulement lorsque les traces d'outils ont été identifiées que l'intérêt du site est apparu. Les hommes avaient tout façonné afin de créer des surfaces planes (tombes) dans les talus d'argile.



## 37 – *Les terrasses*

Partout où c'était possible les surfaces (terrasses) ont été aménagées dans les talus d'argile. Au-delà de la 2e salle, un boyau étroit a même été en partie désobstrué, ce qui montre que les indiens, qui ont travaillé dans cette caverne, et ont cherché, comme nous, une continuation à la grotte.



Terrasse  
suspendue



Replat aménagé



Terrasses en premier et en arrière-plan

Traces de doigts  
dans l'argile

## 38 – Ils étaient là...

Un examen plus approfondi a permis de relever des traces anciennes de doigts dans l'argile. Elles montrent que des hommes se trouvaient là dans la même position et au même endroit... On y voit même la trace d'un ongle.



Les chauves-souris et les araignées sont maintenant les seules gardiennes du site archéologique chachapoya



Les Chachapoyas nous ont précédés dans la grotte, où ils ont beaucoup travaillé, et aussi sous le porche où nos installations rappellent une histoire pré-hispanique.

# 39 – Départ

Piège du camp  
et chargement  
des mules.

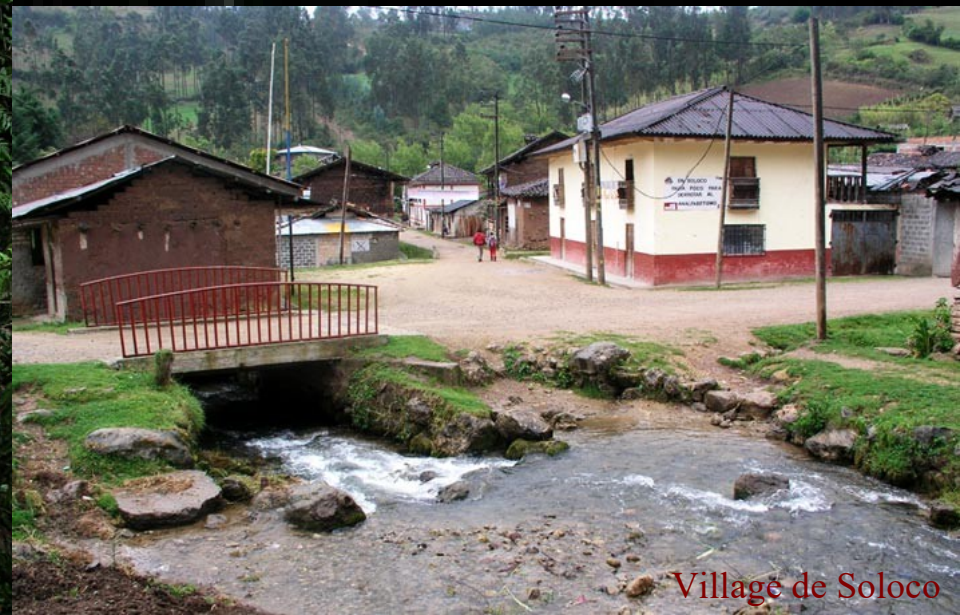


Descente de la rivière  
de Soloco

Les eaux de la grotte du Río Seco  
arrosent le village de Soloco.



La rivière



Village de Soloco

18-9-2011

# 40 – Chez Josefa



A Soloco, Josefa nous accueille dans sa maison où nous mangeons un bon gâteau au chocolat que les cochons d'inde apprécient aussi.

Josefa et sa famille



Mickael, le petit-fils de Josefa, fait ses devoirs





# 41 – Voyage Soloco-Mendoza

Nous roulons maintenant vers Rodríguez de Mendoza (1600 m), une ville située plus bas en altitude que Soloco (2400 m).



Palmeraie d'Ocol



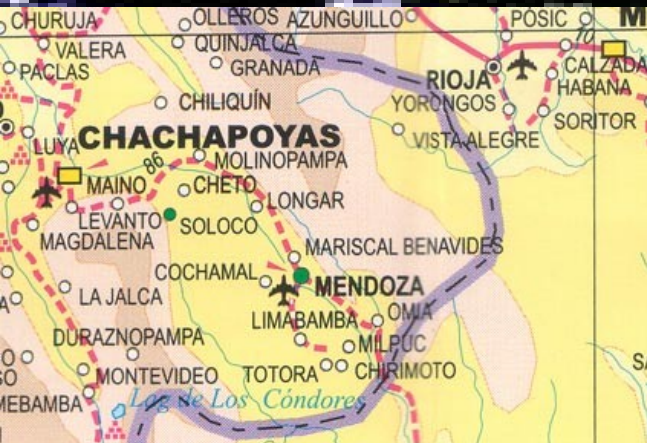
Bassin de Rodríguez de Mendoza

Le climat du bassin de Mendoza est plus amazonien et surtout beaucoup plus doux que le climat andin...



Gorges du Río Ventilla

# 42 – Mito

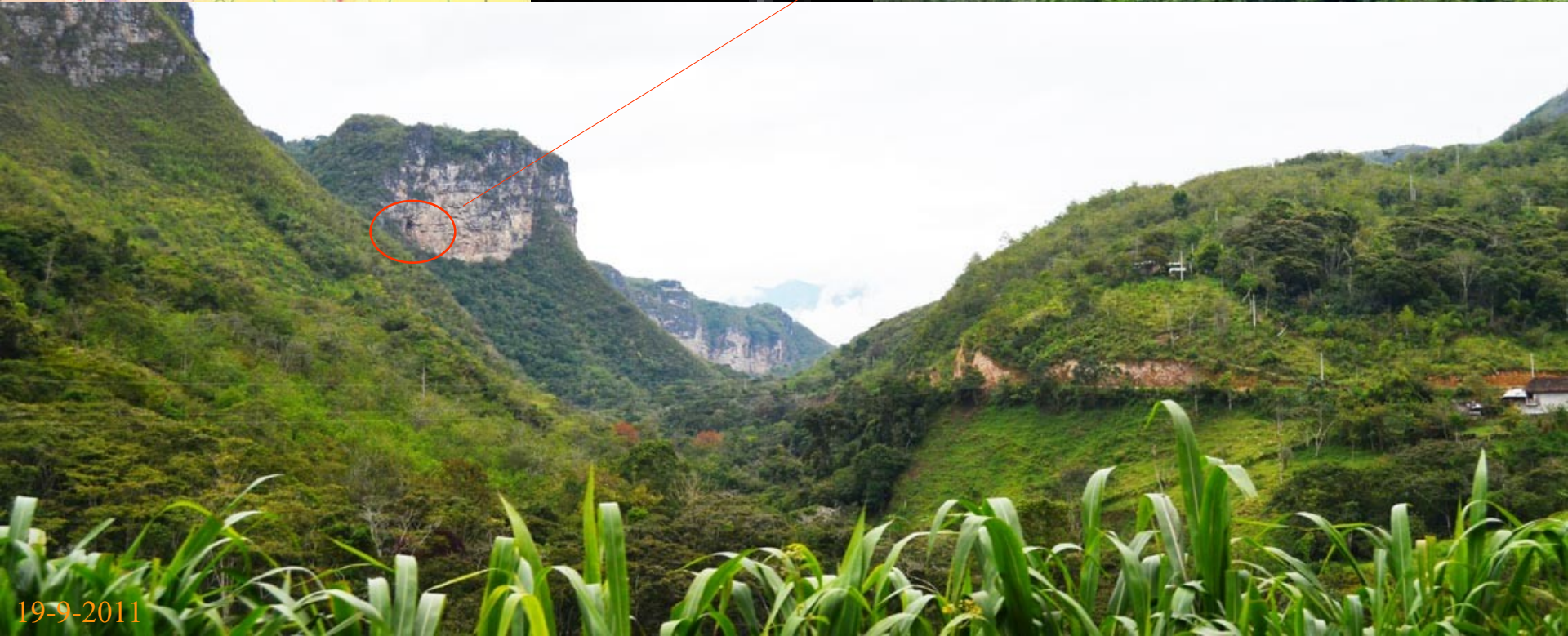


Nous partons de Mendoza pour Omia et Milpuc.

De la piste nous apercevons des porches aménagés.



Cueva de Mito



## 43 – Rivières en crue

De l'autre côté de la rive du Río Leyva, il existe une grotte-résurgence dite Boca Toma de Tuemal, mais aujourd'hui il n'est pas question de traverser la rivière... même sur un radeau.



Río Gebil



Río Leyva

Eaux claires  
(résurgence)

Avec la pluie, la plupart des rivières sont en crue, nous observons les eaux d'une résurgence karstique (eaux claires) sur les bords du río Leyva (eaux boueuses).

# 44 – Omia



Après Omia,  
nous nous arrêtons dans la vallée  
du Río Leyva (Vuelta Grande)

Porche de grotte



De la piste, nous apercevons des sites  
intéressants où des porches de grottes sont  
visibles à travers la végétation.



Méandre du Río Leyva

19-9-2011

## 45 – Wimba

Le guide, recruté à Mendoza, ne sait pas exactement ce qu'on cherche et nous même sur le site archéologique dit Torreón de Wimba...

Le site archéologique de Wimba et sa maison restaurée



Le Torreón de Wimba est situé sur un point culminant



Batán (sorte de broyeur) en grès



# 46 – Les caféiers



Champs de caféiers sous quelques arbres



Les itinéraires aléatoires de notre guide nous conduisent dans des plantations de caféiers dont les fleurs sentent très bon.



# 47 – Milpuc

La dépression fermée de Milpuc est immense et absorbe le Río Shocol dans une énorme perte encombrée de bois flottés. Il arrive que la plaine de Milpuc soit submergée.



## 48 – Yanayacu

Une habitante du village de Yanayacu nous mène devant des gouffres et dans des dépressions cultivées (bananiers, orangers et caféiers), mais les pertes sont impénétrables.



Orifice du puits de  
Chontapampa



Bananiers au fond de  
la perte de Lugmapampa Chalan



## 49 – *La grotte de Léo*

A Ombia, nous avons rendez-vous avec Léo, le propriétaire-exploitant d'une grotte, pour lui proposer de topographier sa cavité. La grotte est ouverte depuis peu à des groupes de touristes. Mais il faut dire qu'on est loin des normes de sécurité en vigueur en Europe...



Entrée de la grotte



Grotte de Léo

# 50 – Topo & photos

Topographie

Léo Vigildo  
dans sa grotte



Il s'agit d'une vaste cavité très  
concrétionnée.



## 51 – Le « toboggan » de Léo

On trouve un peu partout des échelles de bois que Léo a spécialement fabriquées. Pour descendre une verticale de 20 m, il a installé un escalier de meunier sans rambarde ou main courante qui fait vraiment peur.



Léo confirmera qu'il n'a encore jamais fait descendre de touristes par son escalier...



Le « toboggan » est un ouvrage très impressionnant



# 52 – *La clôture de la querelle*

Les revenus procurés par l'exploitation de la grotte et des histoires de famille sont à l'origine de la mésentente entre les différents propriétaires terriens.

Grande galerie barrée par la clôture



Barrière de fils barbelés infranchissable



Sous la pression de ses voisins, Léo a dû clôturer sa propriété.

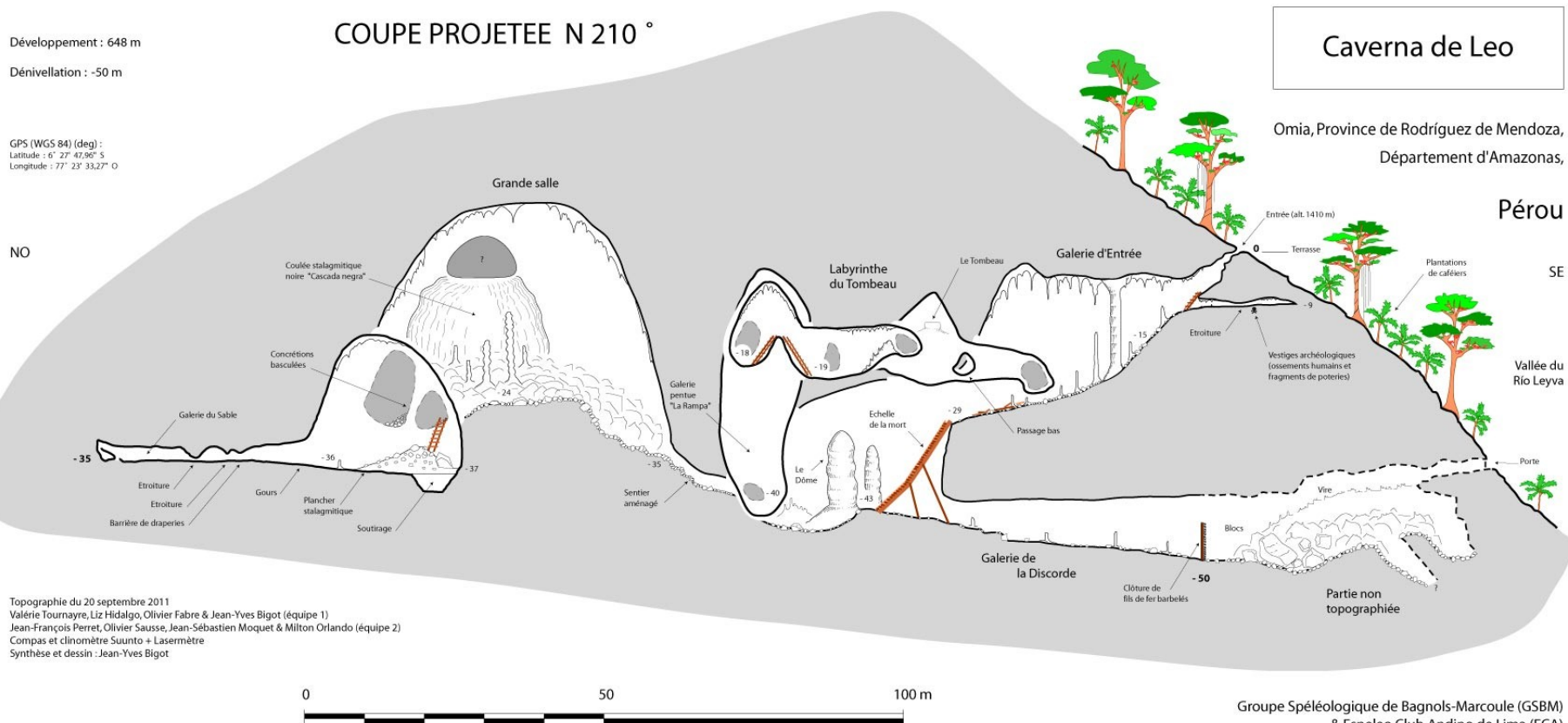
# 53 – Coupe

Développement : 648 m

Dénivellation : -50 m

GPS (WGS 84) (deg) :  
Latitude : 6° 27' 47,96" S  
Longitude : 77° 23' 33,27" O

COUPE PROJETEE N 210 °



Coupe de la grotte de Léo.

# 54 – Plan

## Plan de la grotte de Léo.



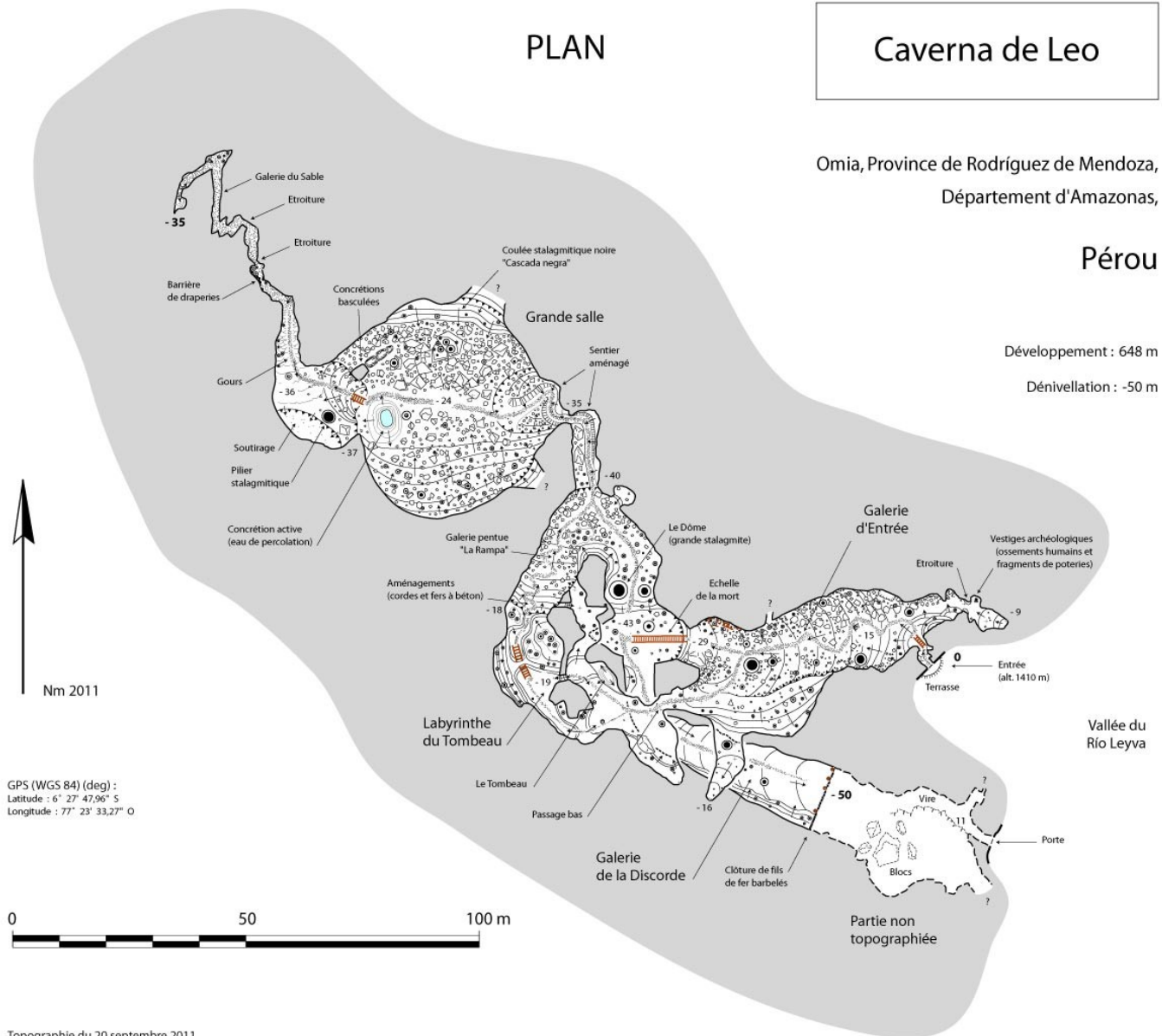
### PLAN

### Caverna de Leo

Oma, Province de Rodriguez de Mendoza,  
Département d'Amazonas,  
Pérou

Développement : 648 m

Dénivellation : -50 m



Nm 2011  
GPS (WGS 84) (deg) :  
Latitude : 6° 27' 47,96" S  
Longitude : 77° 23' 33,27" O



Topographie du 20 septembre 2011  
Valérie Tournayre, Liz Hidalgo, Olivier Fabre & Jean-Yves Bigot (équipe 1)  
Jean-François Perret, Olivier Sausse, Jean-Sébastien Moquet & Milton Orlando (équipe 2)  
Compas et clinomètre Suunto + Lasermètre  
Synthèse et dessin : Jean-Yves Bigot

Groupe Spéléologique de Bagnols-Marcoule (GSBM)  
& Espele Club Andino de Lima (ECA)

## 55 – Porche de la Vuelta Grande

Nous décidons de reconnaître les grottes aperçues deux jours plus tôt le long du Río Leyva. Les découvertes ne sont pas extraordinaires, un croquis d'exploration suffira.



Jef annote son carnet topo



Caverna de las Golondrinas est située dans la Vuelta Grande du Río Leyva



Accès à la grotte

# 56 – Grottes de la Vuelta Chica

Malgré un aspect prometteur, les cavités de la Vuelta Chica ne livrent aucune continuation.

Le porche de la Vuelta Chica  
vu de Wimba



Porche de la Vuelta Chica



## 57 – *Le café écologique*

Le café de Mendoza est très réputé et fait vivre beaucoup de Péruviens de la région.



# 58 – La flore



T'appuie pas  
ça pique !

# 59 – Nature

Chenilles,  
champignons et  
essaim de guêpes.



## 60 – Traversée du río Leyva

Franco, le fils du propriétaire de la grotte de Tuemal, nous propose de la visiter, mais la cavité est située de l'autre côté de la rivière...



Jean-Yves se met à l'eau

La proposition n'emballé personne, seul Olivier Sausse est d'accord, bientôt suivi par Jean-Yves Bigot qui ne dispose d'aucun matériel...

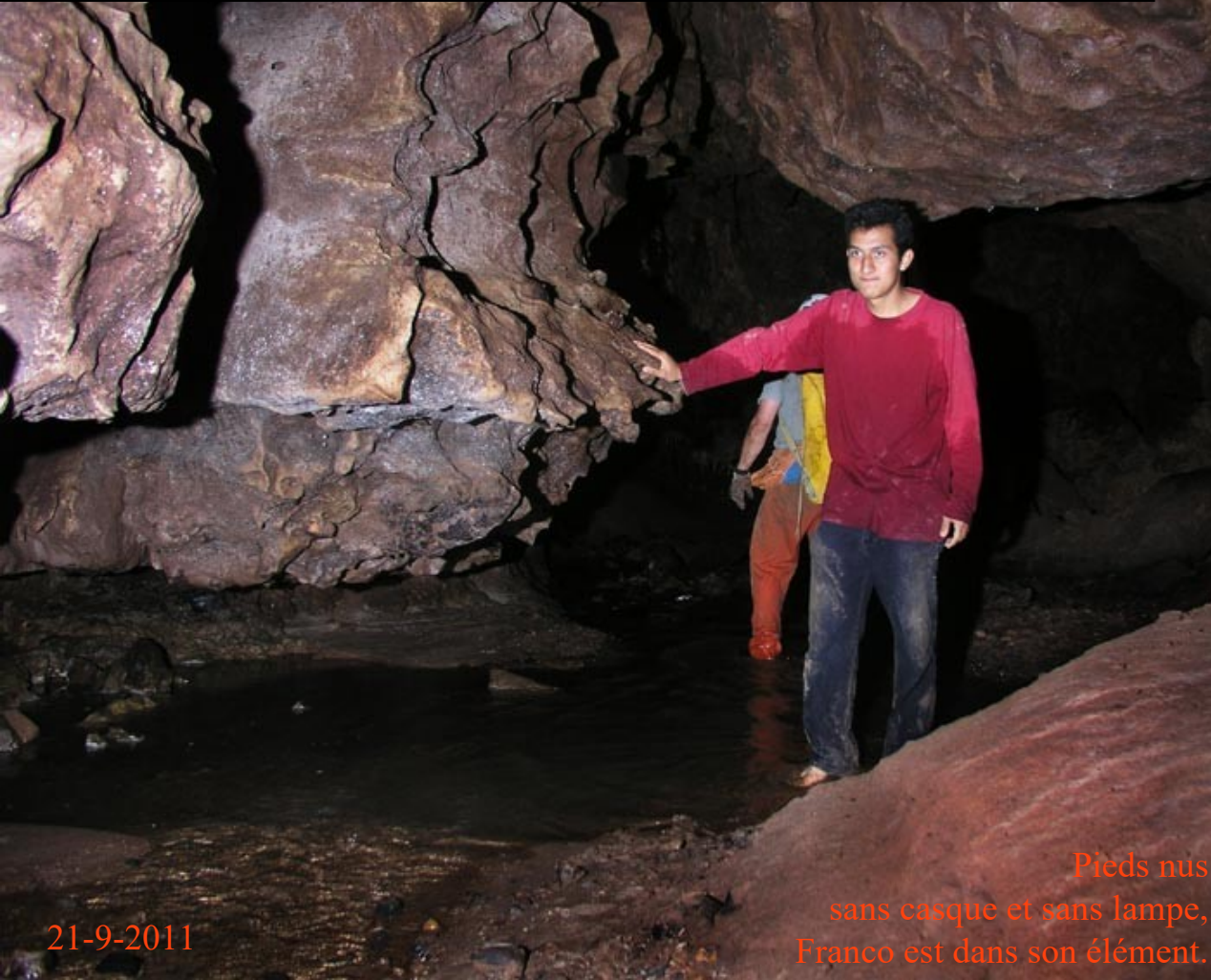


Olivier ose...



## 61 – Boca Toma de Tuemal

Franco nous explique qu'il existe une légende sur cette grotte qu'il connaît bien. Elle est parcourue par une rivière souterraine qui coule dans une galerie horizontale.



Fil d'araignée  
garni... de proies  
soigneusement  
emmaillotées



Pieds nus  
sans casque et sans lampe,  
Franco est dans son élément.

## 62 – Une grotte habitée

La grotte est habitée par les chauves-souris  
qui n'apprécient guère notre présence.



Aucun souci, la chauve-souris  
(un artibé) est frugivore comme  
l'indique sa « feuille nasale »  
visible sur la photo.

Les chauves-souris nous frôlent,  
mais ne nous touchent jamais

Etranges têtes de cochons (?)

## 63 – Retour

Le retour est moins périlleux  
et se fait par le barrage.  
Nous nous dirigeons ensuite vers  
l'objectif final de la journée :  
un bon bain d'eau chaude...  
mais naturelle bien sûr !



Sur la route des bains  
qui mène aux « *aguas  
termales de Tocuya* »,  
nous croisons une  
plante étonnante  
(piments ?).

21-9-2011

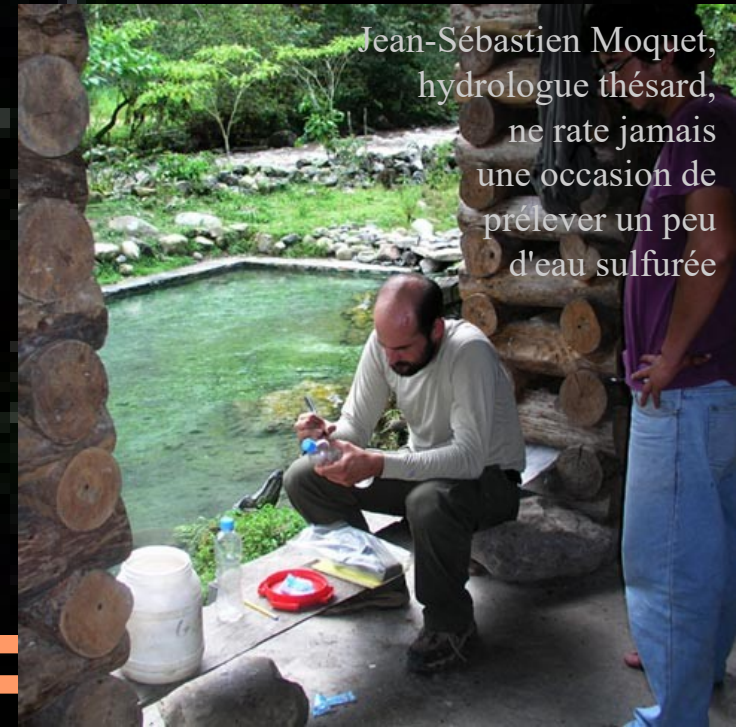
# 64 – Tocuya

Le site de Tocuya, situé près d'Omia est l'ultime site karstique que nous visitons : un moment privilégié qui clôture une dizaine de jours passés ensemble sur le terrain.



L'eau turquoise du site contraste avec les eaux boueuses du Río Gebil qui coule en arrière plan

Le site thermal de Tocuya (28°C)



Jean-Sébastien Moquet, hydrologue thésard, ne rate jamais une occasion de prélever un peu d'eau sulfurée



# 65 – Tocuya-les-Bains

Piscine à débordement dans la forêt péruvienne



Enfin une grotte aux eaux chaudes...



Nous avons constaté que la zone de Mendoza était intéressante et surtout beaucoup plus tempérée que celle de Soloco. On reviendra...

21-9-2011

# 66 – Chacha



Place d'Armes de  
Chachapoyas...  
Département d'Amazonas...  
Pérou...  
22 septembre 2011...  
2h48 (p.m.)...  
heure locale...

Olivier Sausse  
incognito dans  
la ville

Nous passons la  
journée à voyager  
entre Mendoza et  
Chachapoyas, avec  
un arrêt à Soloco  
pour y déposer le  
matériel.  
Olivier Fabre  
retrouve son agence  
de tourisme ; les  
nouvelles sont  
bonnes et tout s'est  
bien passé en son  
absence.



Olivier dans son  
agence « Peru  
Nativo » de  
Chachapoyas.

Olivier  
Fabre

Un homme surveille  
discrètement un véhicule  
4 x 4 qui transporte son bien  
le plus précieux (ses effets personnels!).



Environns d'Ocol

22-9-2011

# 67 – Retour vers le Pacifique



Rizières

Nous remontons les cours du río Marañon, puis de ses affluents avant de franchir les Andes.

Le autre côté de la cordillère, nous faisons une halte à Lambayeque pour visiter le musée.

Les rues de Lambayeque (près de Chiclayo)



# 68 – Le printemps de Trujillo

Concours de Miss Amérique latine

Fête du Printemps dans les rues de Trujillo



Eh oui, dans l'hémisphère sud c'est le printemps !  
Nous faisons une halte à Trujillo où nous assistons à un défilé aux airs de carnaval et à un concours de Miss :  
au Pérou tout est intéressant...

Personnages costumés faisant référence à la nouvelle saison mais aussi à l'histoire du pays



Feux d'artifice sur la place d'Armes



# 69 – Danger ?

Cohorte de camions sur la panam

Passagers clandestins



La panaméricaine est toujours aussi dangereuse, tout le monde y circule n'importe comment... Mais la police veille, et avec nos têtes de gringos, nous sommes arrêtés et devons payer au policier (corruption) la somme de 30 sols (soit 6 euros).

La panam et ses trois voies de tous les dangers



## 70 – *Le miracle économique*

Avec une croissance de 8,9% en 2010, le Pérou peut investir dans son réseau routier.

Le miracle économique a lieu partout y compris dans le désert où des milliers de personnes travaillent dans des exploitations agricoles.



24-9-2011

En fin de journée à la sortie des exploitations, des bus reconduisent les employés vers leur domicile



# 71 – *Le désert côtier*



Ci-dessus : irrigation du désert par arrosage au goutte à goutte.

Le désert côté mer (non irrigué)



## 72 – Le poulet



Les remontées d'eau profonde (*upwelling*) de la côte pacifique (courant de Humboldt) rendent les eaux du Pérou très poissonneuses. Le poisson pêché sert également à nourrir des poulets de batteries élevés dans toute la zone côtière au nord et au sud de Lima.



Communauté de pêcheurs

... Et leurs bateaux



# 73 – *Standing et réalité*

Arrosage de petits palmiers décoratifs à l'entrée d'un élevage de poulets



La plupart des élevages de poulets sont soustraits à la vue des automobilistes (problème d'image), mais il sera difficile d'interdire aux plus pauvres de circuler dans les rues de Lima.



Motard de Lima



Champ de cannes à sucre

# 74 – Lima



Juan-Carlos  
Espinoza

Jean-Sébastien  
Moquet

William  
Santini

Valérie  
Tournayre

A Lima, nous faisons quelques courses au marché artisanal de Miraflores.

Juan-Carlos, le frère de Raul, nous invite à une soirée grillade (*churrasco*) sur sa terrasse qui domine Lima.



Olivier  
Sausse

Jean-François  
Perret

Pierre  
Callot

# 75 – Fin

Tocuya



FIN