

*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.

Survol de la Cordillère des Andes

Lac Titicaca
(en bleu au fond)

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).

10-9-2011

Agglomération de la banlieue de Lima dans le désert côtier

3 – Lima

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

Ville de Lima



10-9-2011

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



10-9-2011

Habitations le long de la panaméricaine

*5 – Pailotes
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

11-9-2011



Trujillo by night

10-9-2011



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



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.

10-9-2011

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

11-9-2011

9 – L'équipe ECA-GSBM



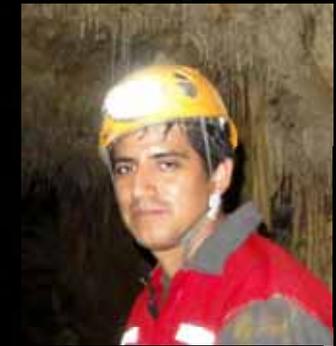
Olivier
Fabre



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

12-9-2011



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.

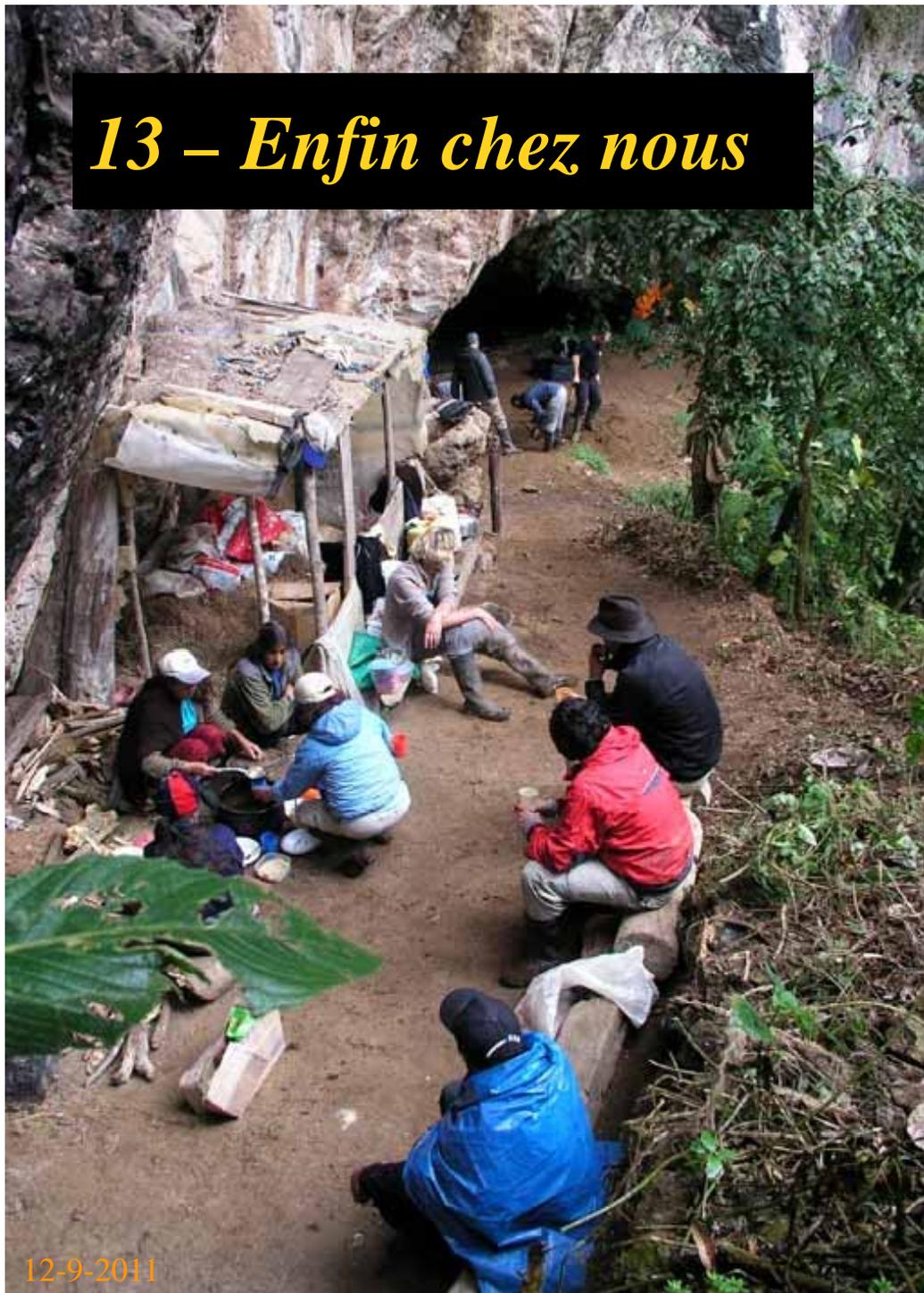


Vue imprenable sur la clairière... trempée...



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

13 – Enfin chez nous



12-9-2011



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



12-9-2011

Le réfectoire

15 – Tous à la grotte

Les candidats
à la grotte



Le camp de nuit



C'est par là !



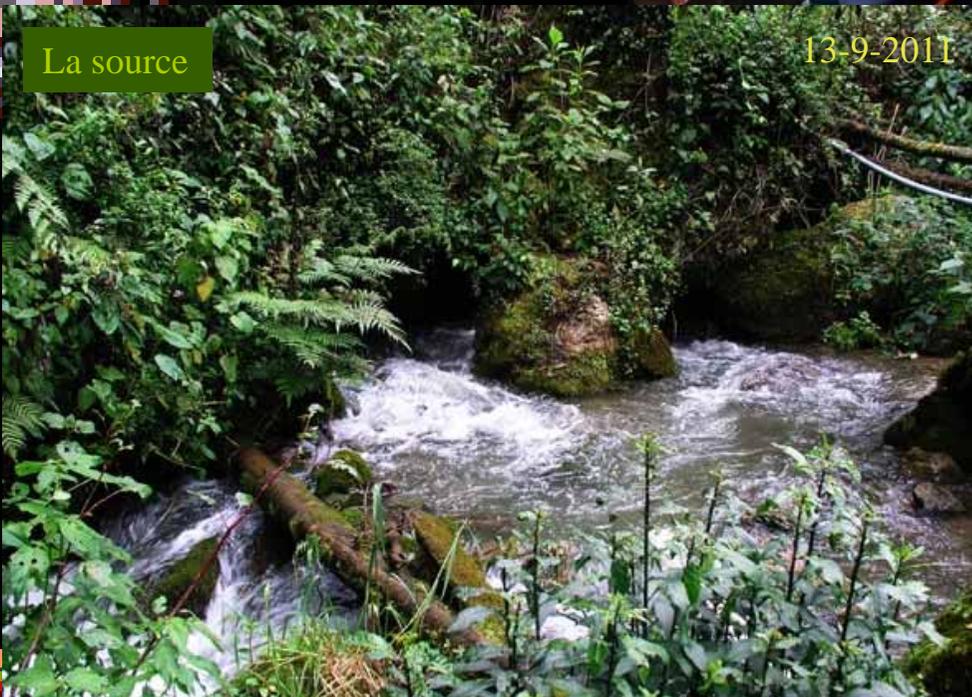
Certains décident dès à présent de faire
un tour dans la grotte.

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.

La source



Olivier a du mal à enfiler sa combinaison



13-9-2011

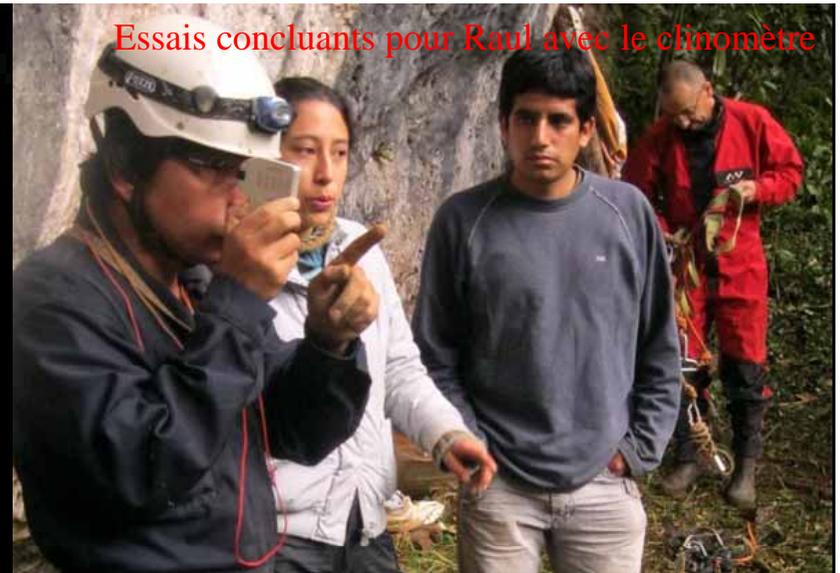
L'eau à 12°C de la rivière nous incite à enfiler nos combinaisons néoprènes.



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...



13-9-2011

... 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

15-9-2011

20 – Coupe

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

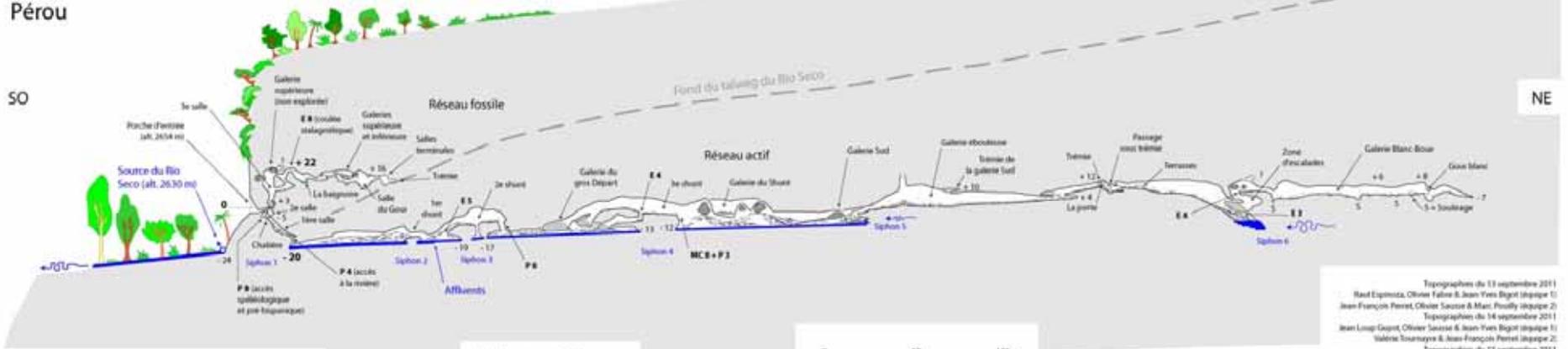
Cueva del Río Seco

COUPE Projetée (N 310°)

Pérou

SO

NE



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

Developpement : 2095 m
Dénivellation : 42 m (-20 ; + 22)

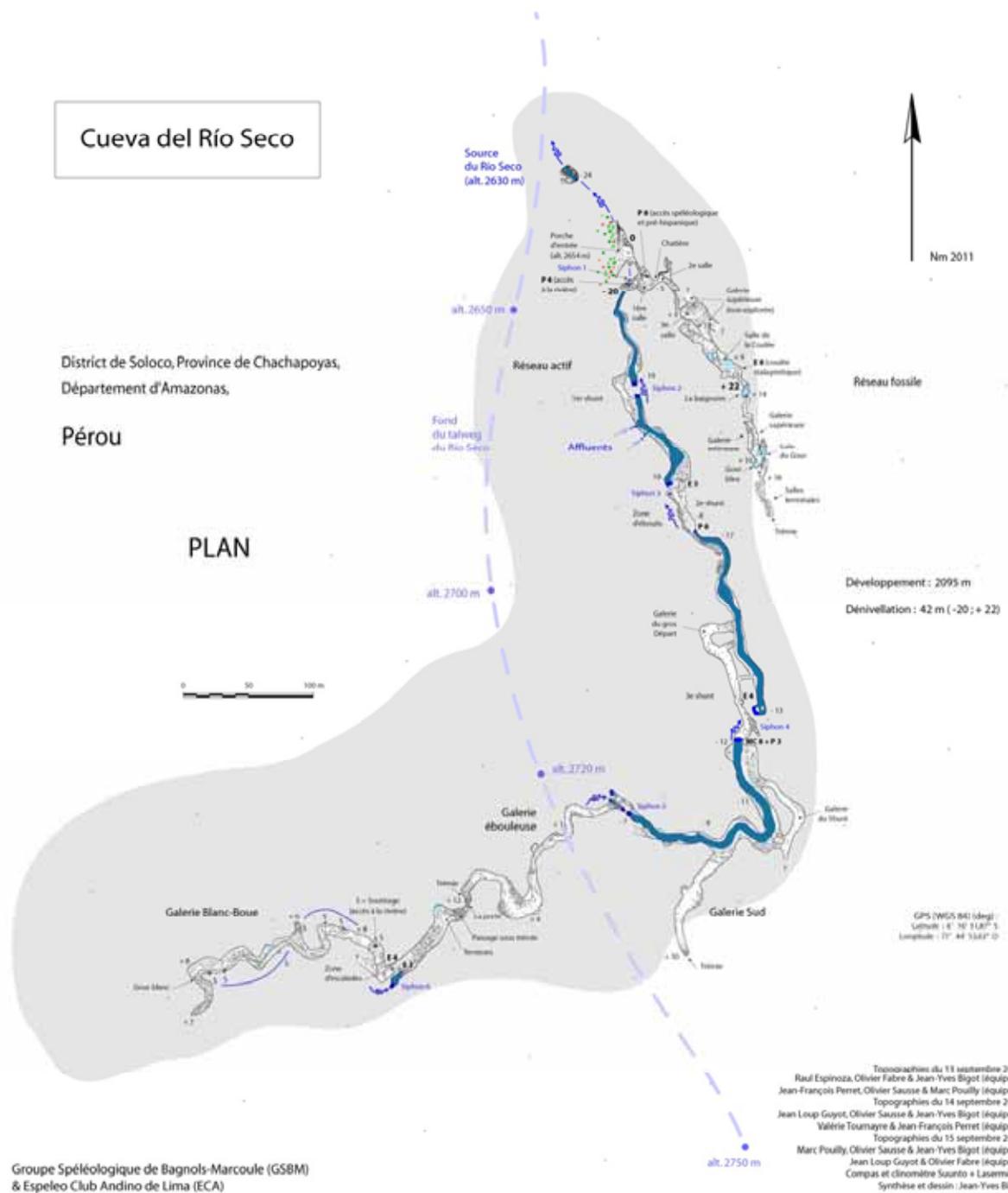


Topographes du 13 septembre 2011
Raul Espinoza, Olivier Fabre & Jean-Yves Bigot (équipe 1)
Jean-François Perret, Olivier Sausse & Marc Pouilly (équipe 2)
Topographes du 14 septembre 2011
Jean-Loup Guyot, Olivier Sausse & Jean-Yves Bigot (équipe 1)
Valérie Toussayre & Jean-François Perret (équipe 2)
Topographes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

Coupe de la cueva del Río Seco.

21 – Plan

Plan de la cueva
del Río Seco.



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 Soloco

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



La pêche
miraculeuse

15-9-2011

23 – Des objectifs multiples

A les fraîches veillées de Soloco !



15-9-2011

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.



Ruines de la cité préhispanique de Chaquil

Torreón recèlerait des vestiges archéologiques...

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



24 – Torreón

Progression au
fond du Río
Seco



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... Elémentaire non ?

Pause à la « barrière du crime »



25 – Torreón

Nous trouvons un gouffre qui pourrait correspondre, il est situé sous le site pré-hispanique 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)



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



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...

Préparation de la deuxième équipe d'experts



16-9-2011



Perforation de la boîte crânienne (cicatrisation) pratiquée avec un objet contondant

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



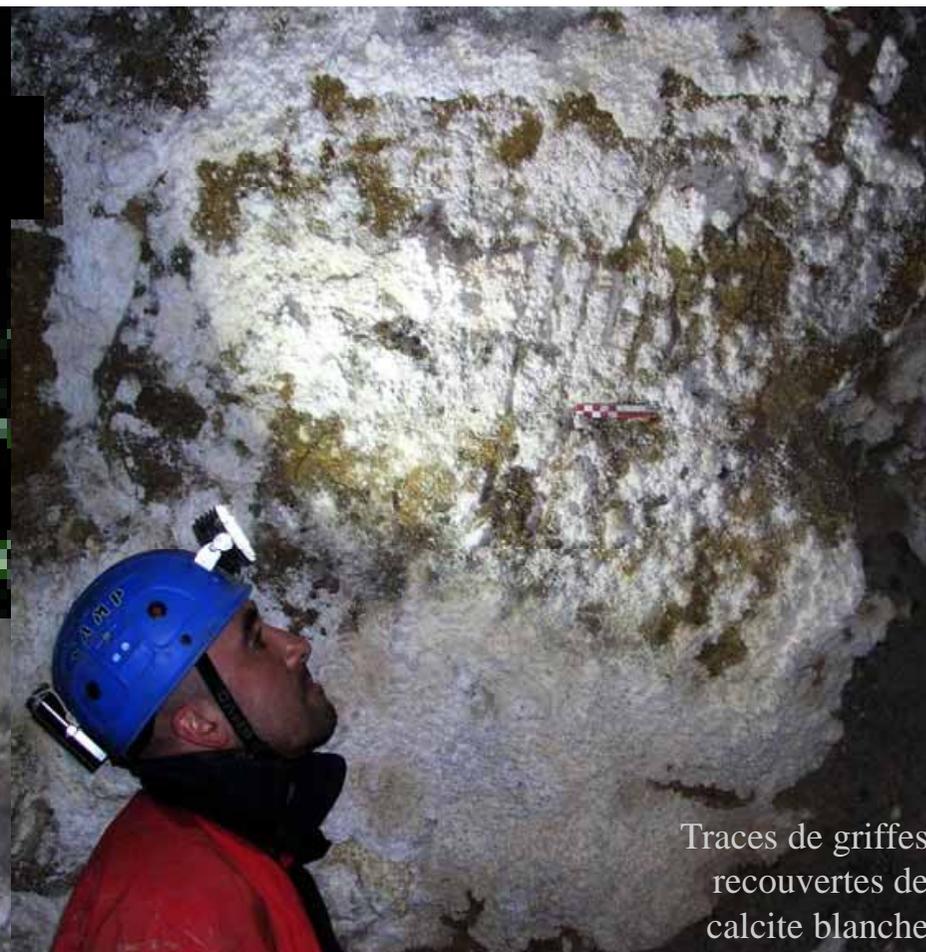
Crâne humain

Le gisement archéologique : os, céramique et pierre de grès

16-9-2011

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

16-9-2011

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 ?

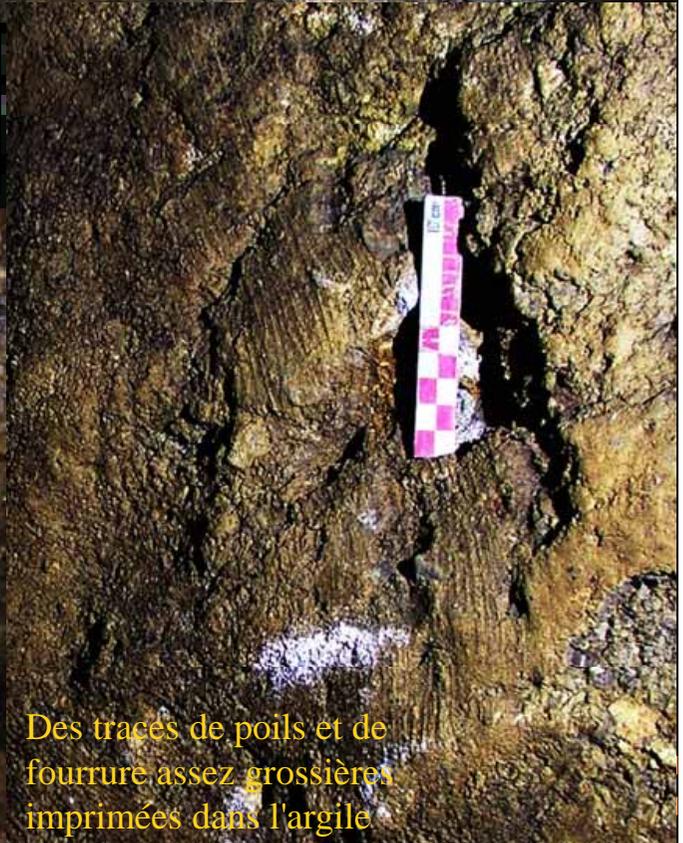
Trois griffes
écartées larges de
15 cm



Trois petits points
(griffes) rétractés
sur 5 cm



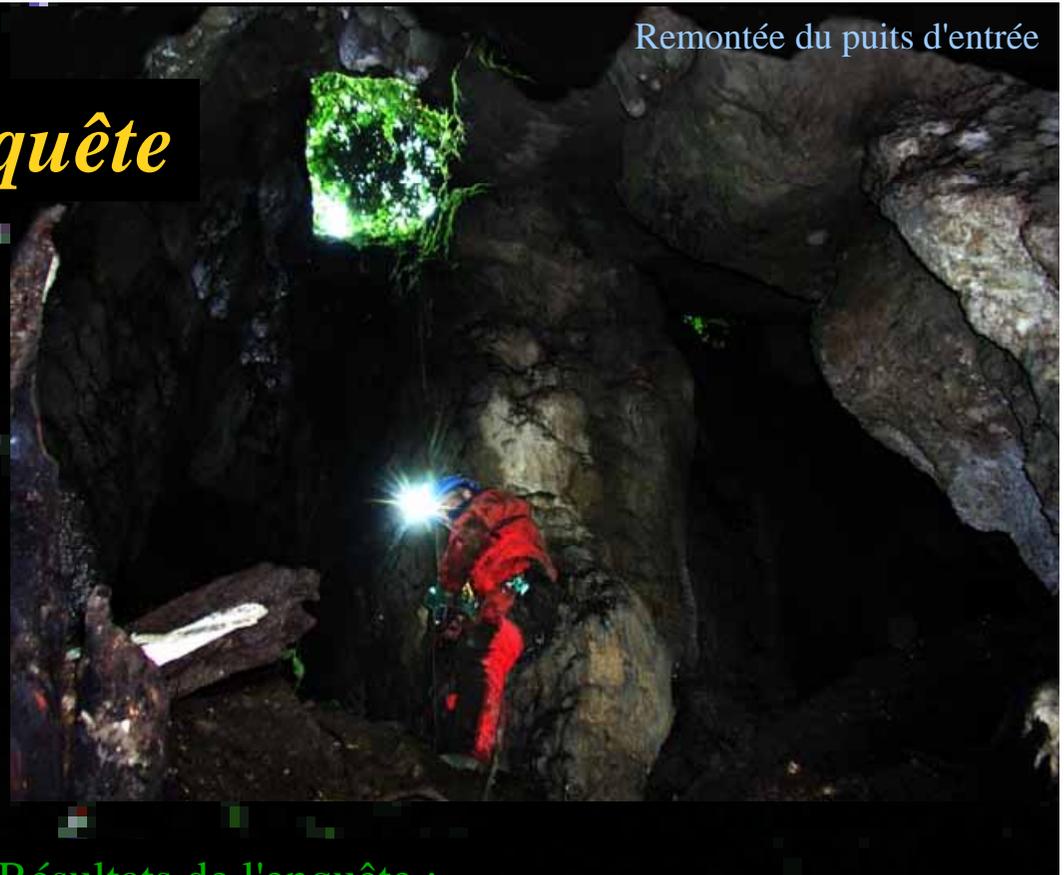
16-9-2011



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.



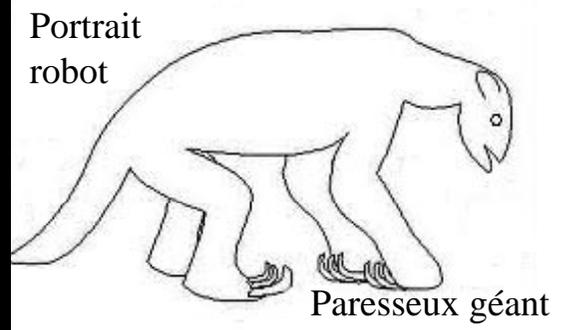
16-9-2011

Etroiture verticale

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...



32 – *La flore*

Quelques plantes
exotiques
de la forêt.

Broméliacées,
plantes
épiphytes sur
une fougère
arborescente



33 – *Le vase*

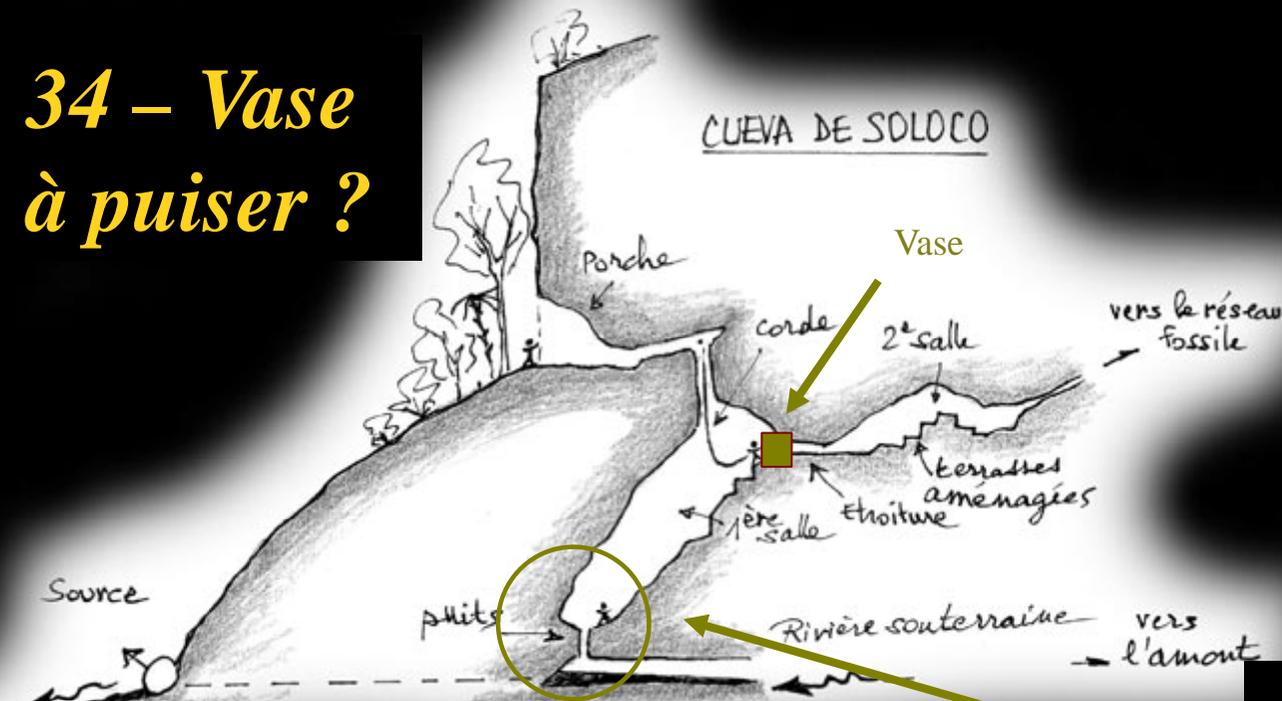
Lors de la première exploration, un joli vase a été découvert, prouvant que des hommes nous avaient précédés.

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



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

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 présentaient 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...



17-9-2011



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.

Les déblais ont été entreposés entre la roche et l'ancien sol.

17-9-2011



Le vase remplacé dans son contexte aménagé



Traces d'outils (pics ?)

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



17-9-2011

Replat aménagé



Terrasses en premier et en arrière-plan

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.

Traces de doigts dans l'argile



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.



La rivière

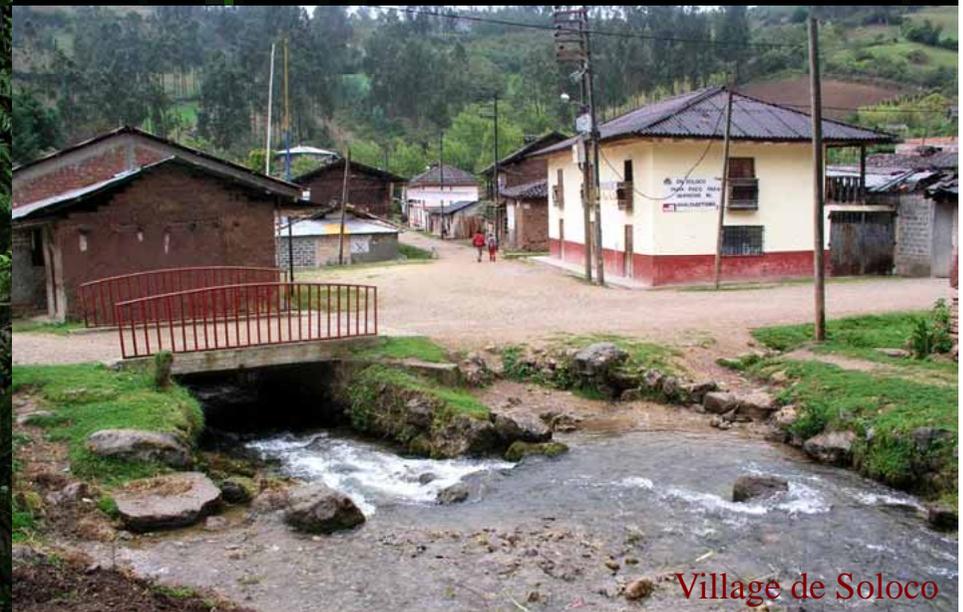


18-9-2011



Descente de la rivière
de Soloco

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

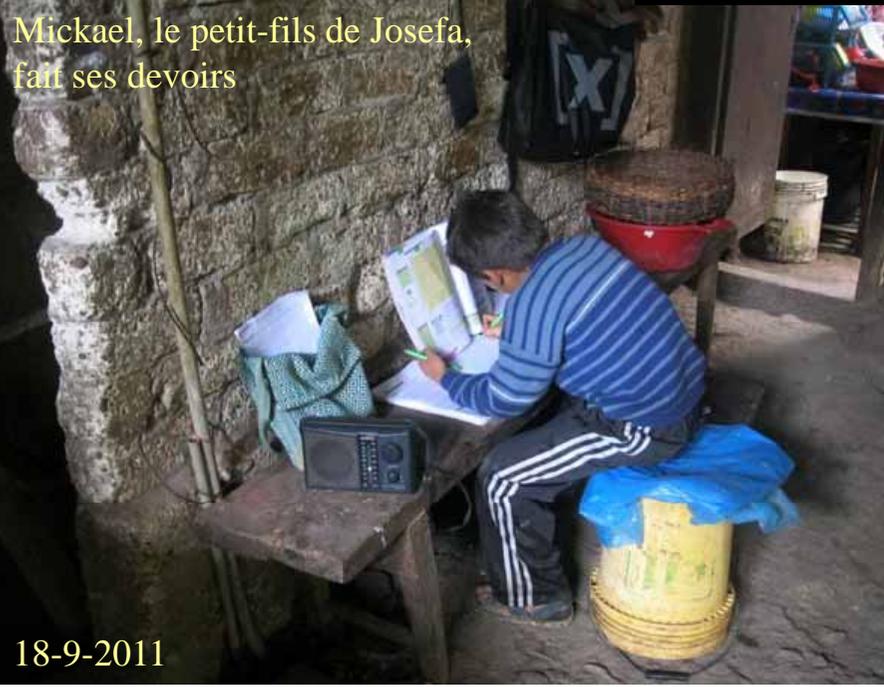


Village de Soloco

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.



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



18-9-2011

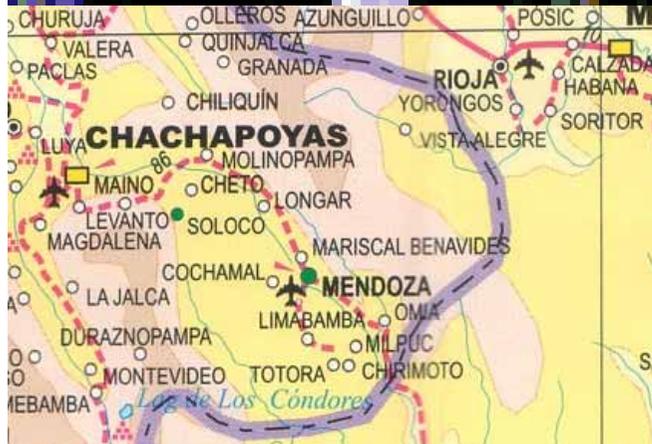
Bassin de Rodríguez de Mendoza

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



Gorges du Río Ventilla

42 – Mito

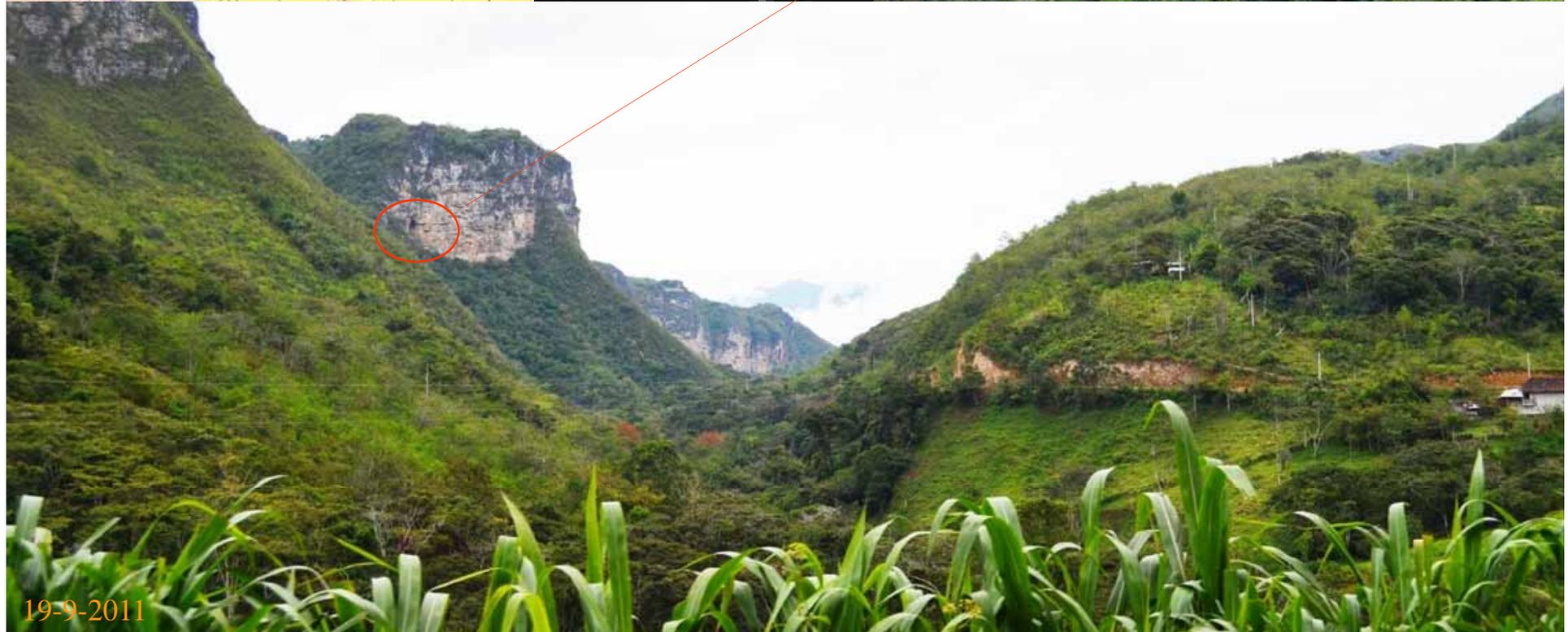


Nous partons de Mendoza pour Omia et Milpuc.

De la piste nous apercevons des porches aménagés.



Cueva de Mito



19-9-2011

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.



Dépression de Milpuc



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

19-9-2011



Bananiers au fond de la perte de Lugmapampa Chalau

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

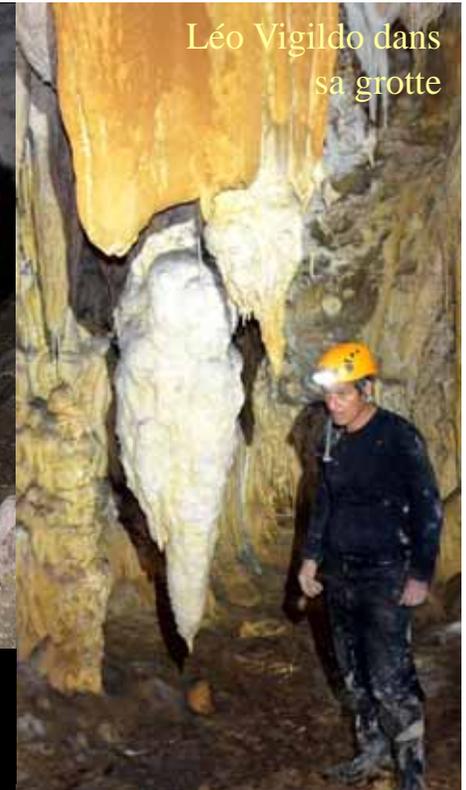


20-9-2011

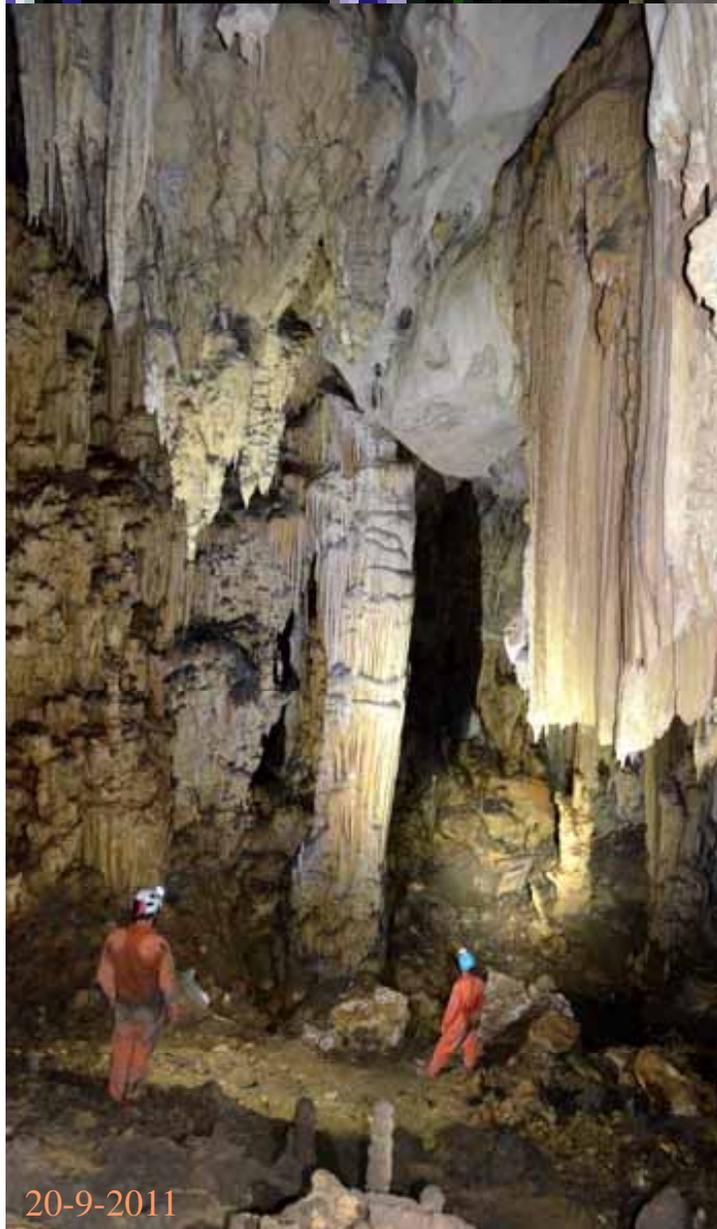
50 – Topo & photos

Topographie

Léo Vigildo dans sa grotte



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



20-9-2011

Le « toboggan » vu d'en haut

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

20-9-2011



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



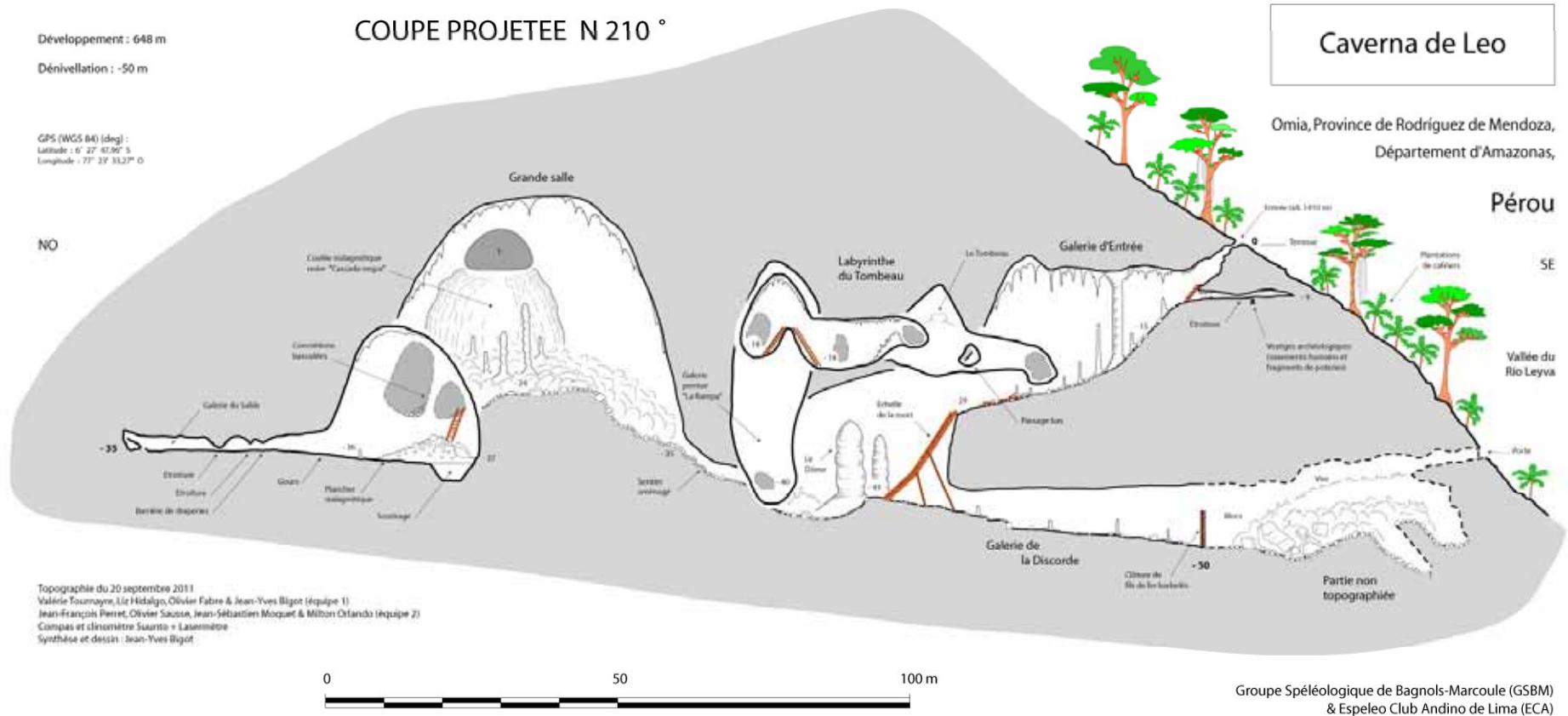
Barrière de fils barbelés
infranchissable



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

20-9-2011

53 – Coupe



Coupe de la grotte de Léo.

54 – Plan

Plan de la grotte de Léo.



PLAN

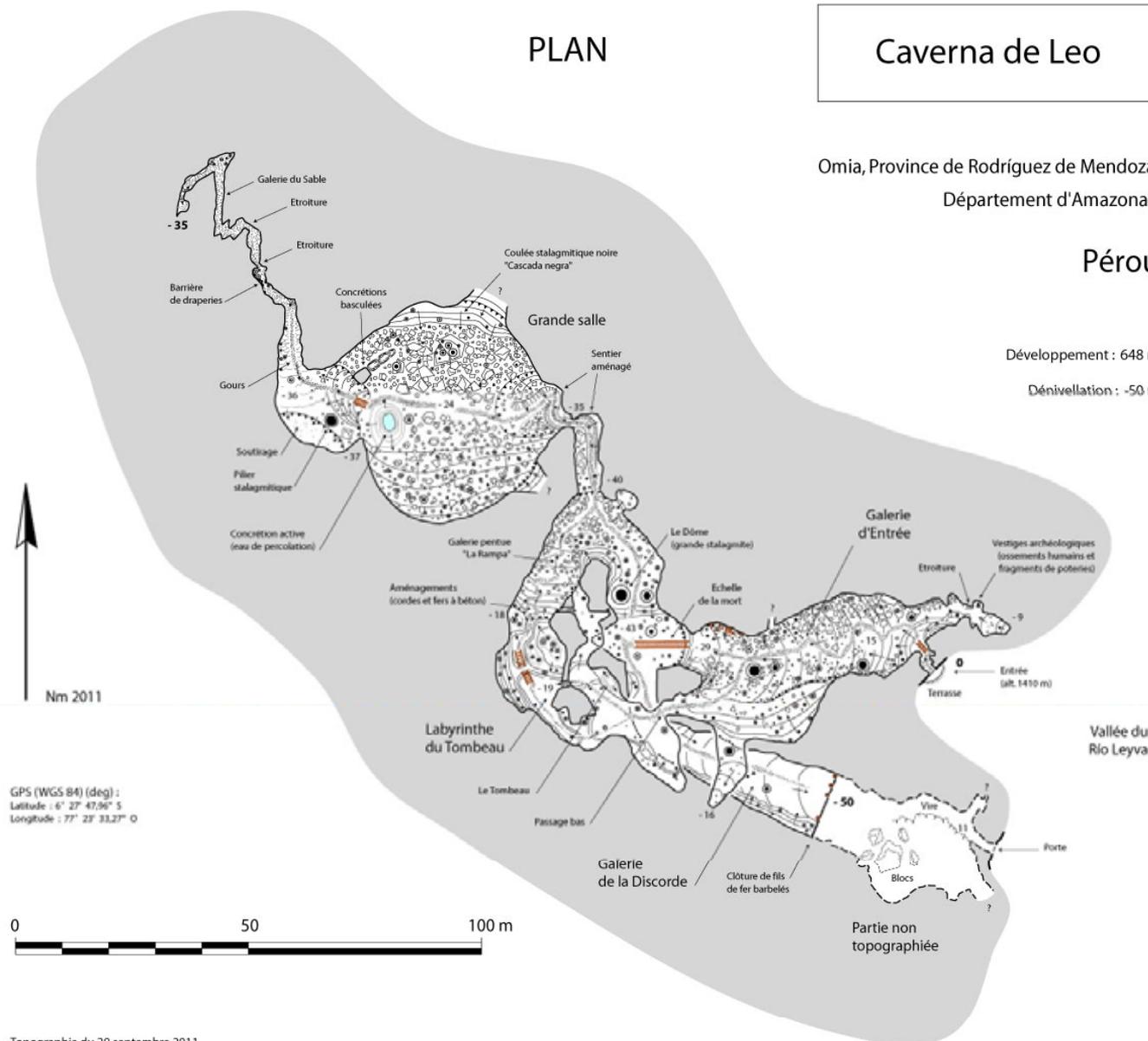
Caverna de Leo

Oma, Province de Rodríguez de Mendoza,
Département d'Amazonas,

Pérou

Développement : 648 m

Dénivellation : -50 m



GPS (WGS 84) (deg) :
Latitude : 6° 27' 47.96" S
Longitude : 77° 23' 33.27" O



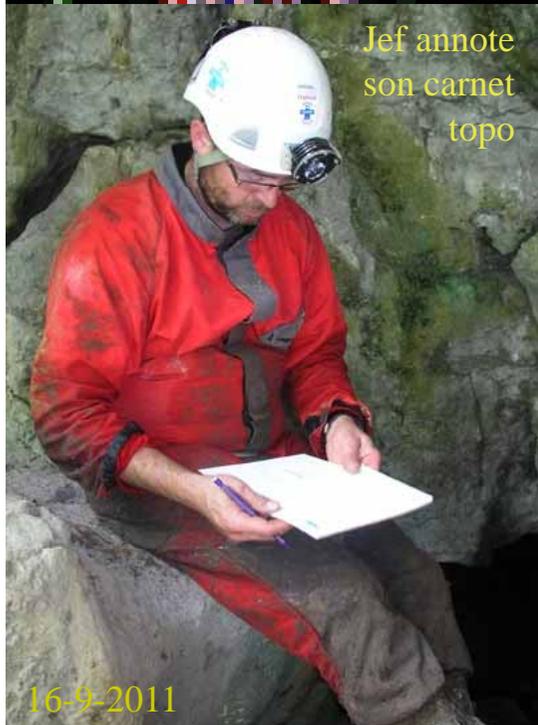
Topographie du 20 septembre 2011
Valérie Tournayre, Liz Hidalgo, Olivier Fabre & Jean-Yves Bigot (équipe 1)
Jean-François Perret, Olivier Sausse, Jean-Sébastien Moquet & Milton Orlando (équipe 2)
Compas et clinomètre Suunto + Lasermètre
Synthèse et dessin : Jean-Yves Bigot

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

Le groupe en chemin

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.

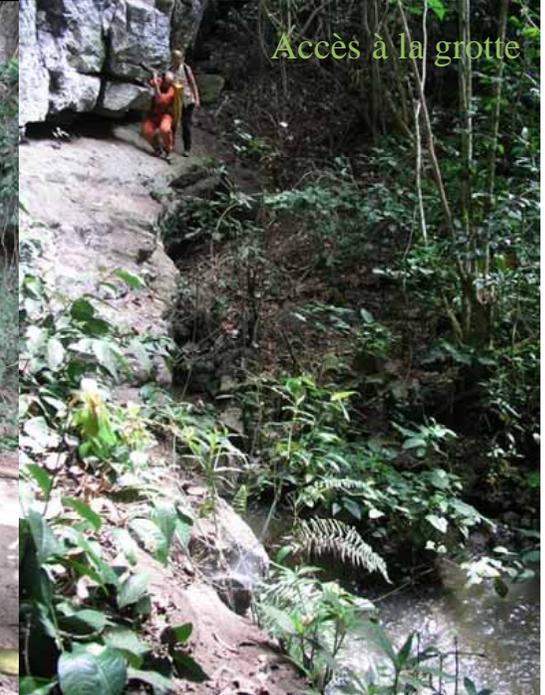


Jef anote son carnet topo

16-9-2011



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.

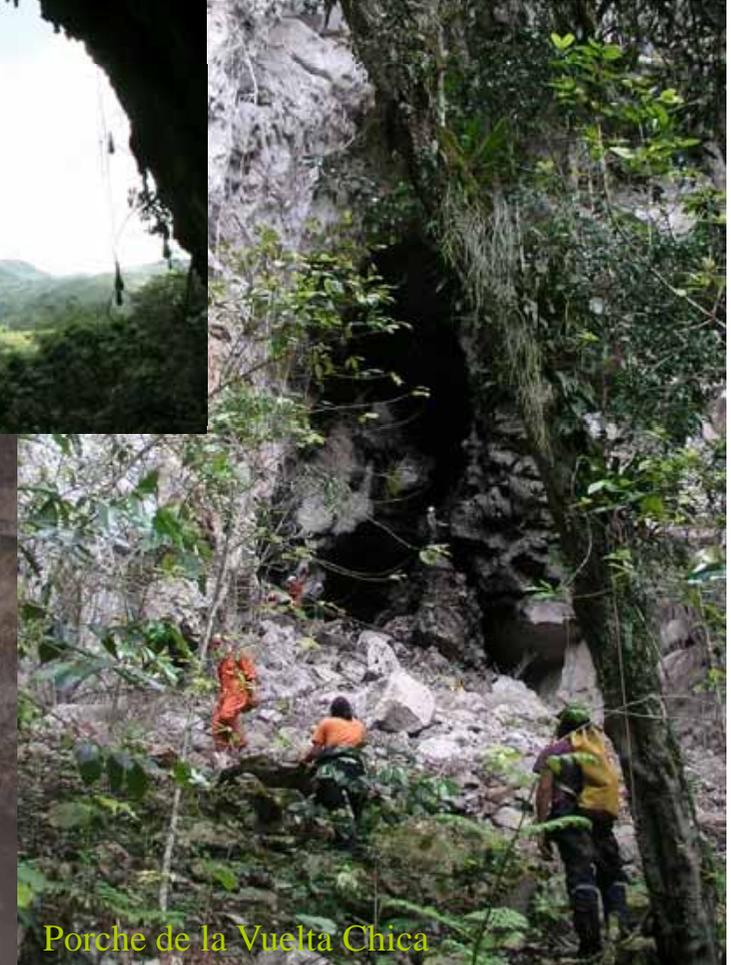
Le porche de la Vuelta Chica vu de Wimba



Nids de Tisserands



21-9-2011



Porche de la Vuelta Chica

57 – *Le café écologique*

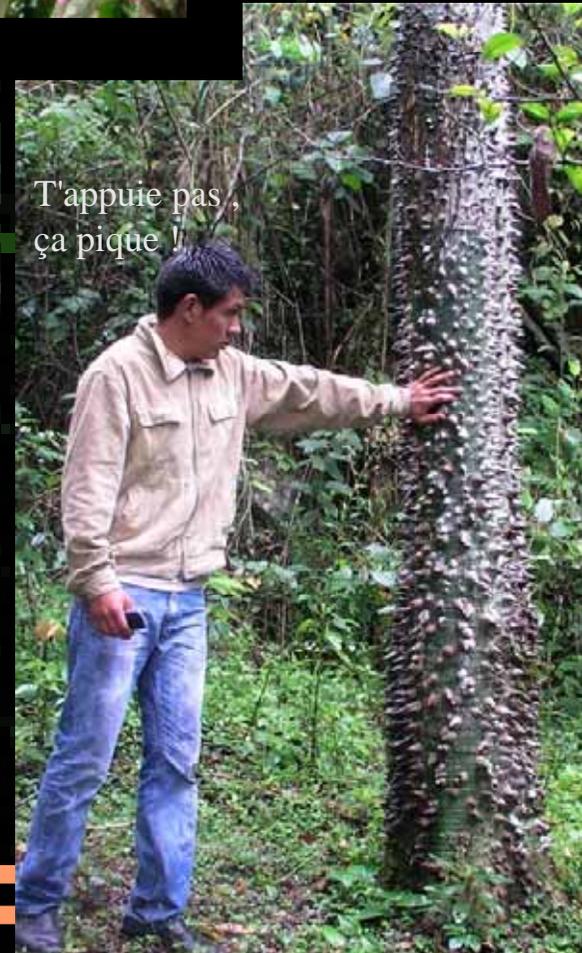
Le café de Mendoza est très réputé et fait vivre beaucoup de Péruviens de la région.

Cueillette d'oranges au milieu des caféiers



21-9-2011

58 – La flore



T'appuie pas,
ça pique !

59 – Nature

Chenilles,
champignons et
essaim de guêpes.



16-9-2011

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

Olivier ose...



21-9-2011

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.

Entrée de la grotte de Tuemal

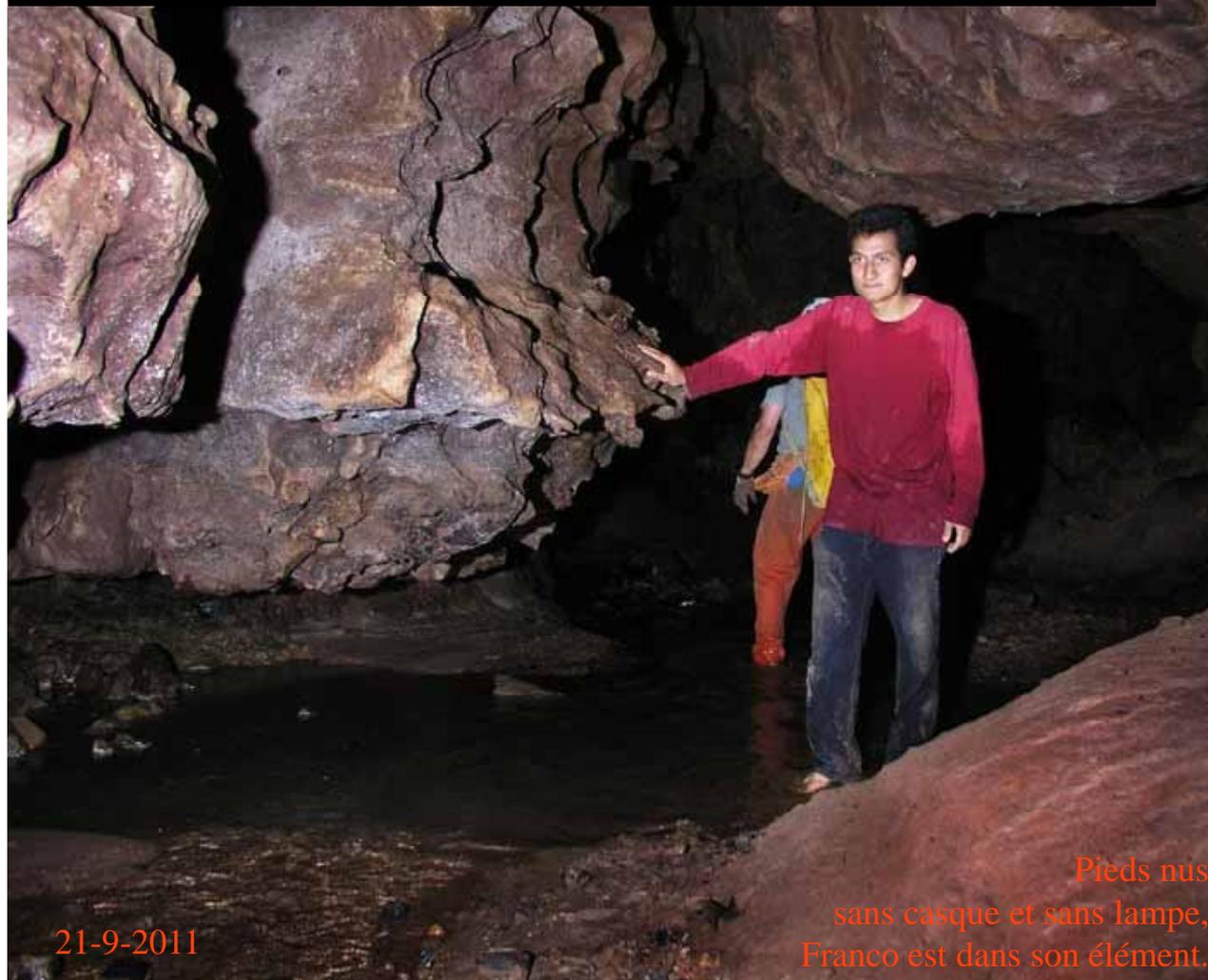


Fil d'araignée garni... de proies soigneusement emmaillotées



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

21-9-2011



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.

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 !



Etranges têtes de
cochons (?)

Rio Leyva



21-9-2011



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

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

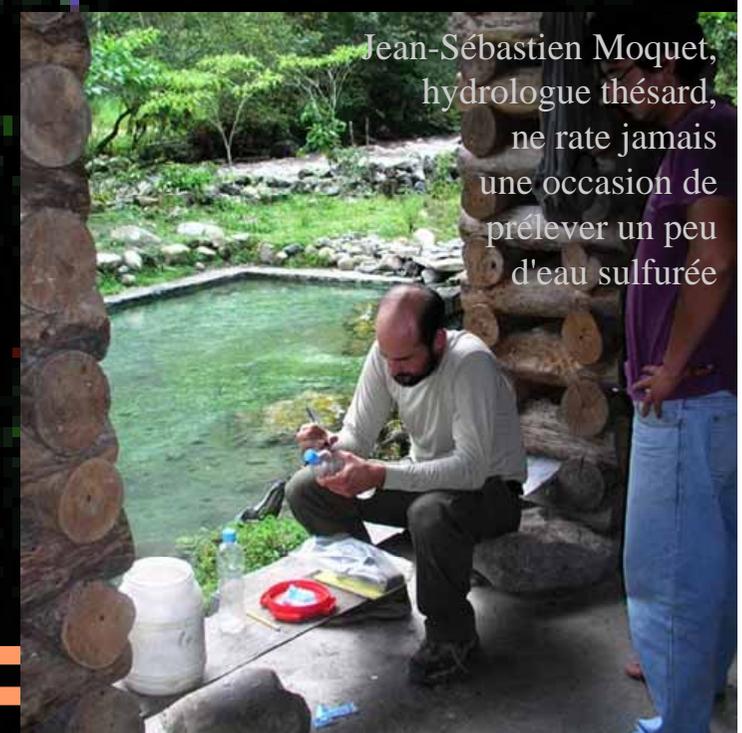


Le site thermal de Tocuya (28°C)



21-9-2011

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...



21-9-2011

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

66 – Chacha

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

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 Sausse
incognito dans
la ville

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!).

22-9-2011

Environs d'Ocol

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



16-9-2011



Feux d'artifice sur la place d'Armes



69 – Danger ?

Passagers
clandestins



Cohorte de
camions sur la
panam

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



24-9-2011

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.

Doublément des
voies de la
panaméricaine



24-9-2011

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



71 – *Le désert côtier*

Le désert côté montagne (irrigué)



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

Le désert côté mer (non irrigué)



24-9-2011

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



Motard de Lima



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.

Champ de cannes à sucre



24-9-2011

Lima la nuit, au fond le Cerro

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

24-9-2011

75 – Fin

Tocuya

FIN

