

Amérique du Sud Pérou

L'expédition spéléologique « Nor Perú 2019 », organisée par le Groupe spéléologique de Bagnols-Marcoule (Gard, France), le Groupe spéléologique Vulcain de Lyon (France), le Groupe spéléologique Les Dolomites de Lyon (France) et l'Espeleo Club Andino de Lima (Pérou), s'est déroulée du 23 août au 11 octobre 2019 dans les régions d'Amazonas, San Martín et Huánuco (figure 1).

Trois régions, cinq sites

Une vingtaine de participants se sont relayés parcourant des terrains variés pendant près de deux mois. Une première équipe a commencé à explorer le karst de l'Alto Mayo (Rioja, San Martín) vers 1 000 m d'altitude, puis le karst de



Figure 1: Situation des régions Amazonas, San Martín et Huánuco au Pérou.

Granada (Chachapoyas, Amazonas) à plus de 3 000 m. Tandis qu'un groupe

Les participants de l'équipe péruvienne (ECA) étaient :

James Apaéstegui, Jhensen Quispe, Patricio Reátegui, Ana Rodríguez, Carol Romero et Diana Herrera.

Et ceux des équipes françaises :

Jean Loup Guyot, Jean-Denis et Nathalie Klein, Catherine Rousseau, Christian Clavel, Gino Staccioli, Jean-Yves Bigot et Patrice Baby (GSBM), Xavier Robert, Constance Picque, Bernard et Josiane Lips (Vulcain) et Marc Pouilly (GSD), renforcées par Debra Moya (Pérou) et Thibault Desclos (France).

plus spécialisé dans la collecte de poissons aveugles a exploré les cavernes de Tingo María (Huánuco) et de Tocache (San Martín). Ce groupe a ensuite rejoint le reste de l'équipe basée dans l'Alto Mayo (San Martín). La poursuite des investigations dans le karst du Cerro Shipago, près de

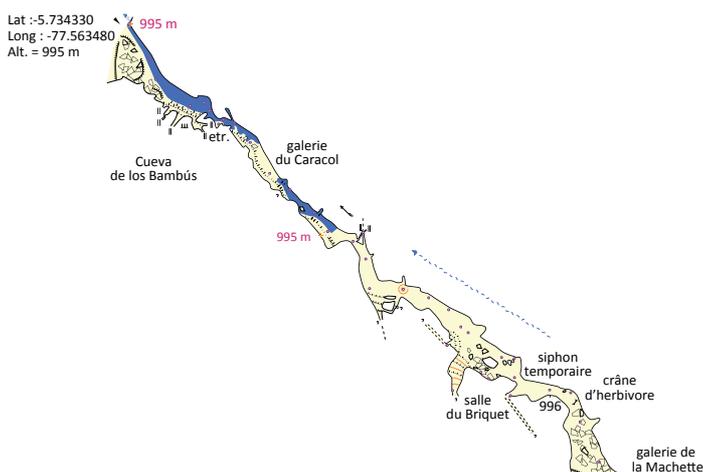


Figure 2: Cueva de los Bambús, Pardo Miguel, Rioja, San Martín. Cliché B. Lips

Resurgencia de los Bambús Tunel de los Guacharos

Pardo Miguel, Rioja, San Martín, Perú



Proyección: WGS84 / UTM zone 18S
truenorth 0.00deg

Desarrollo : 2224 m
Desnivel : 78 m

Topografiado por : Luciana Alt, Augusto Auler, Jean-Yves Bigot, Bastien Delahoulière, Jean Loup Guyot, Bernard Lips, Josiane Lips, Constance Picque, Patricio Reátegui, Xavier Robert 2014-2019

Guia(s): Señor Wilson, Norbil Rodríguez Fernandez, Jose Heli Rodríguez Fernandez, Ciro Anderson Alegria Katpo

Dibujo : Xavier Robert 2017-2019

Síntesis : Xavier Robert

Club(es) : Espeleo Club Andino (ECA), Groupe spéléologique Bagnols Marcoule (GSBM), Groupe spéléologique

Vulcain, Grupo Bambuide Pesquisas Espeleológicas (GBPE)

Expedición : Nueva Cajamarca 2014, Cerro Blanco 2017, Nor Perú 2019

Compilación : Thierion 5.4.4+? (compiled on 2019-12-27) el 02.02.2020

(c) licence CCby-nc-sa: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/2017-2019>

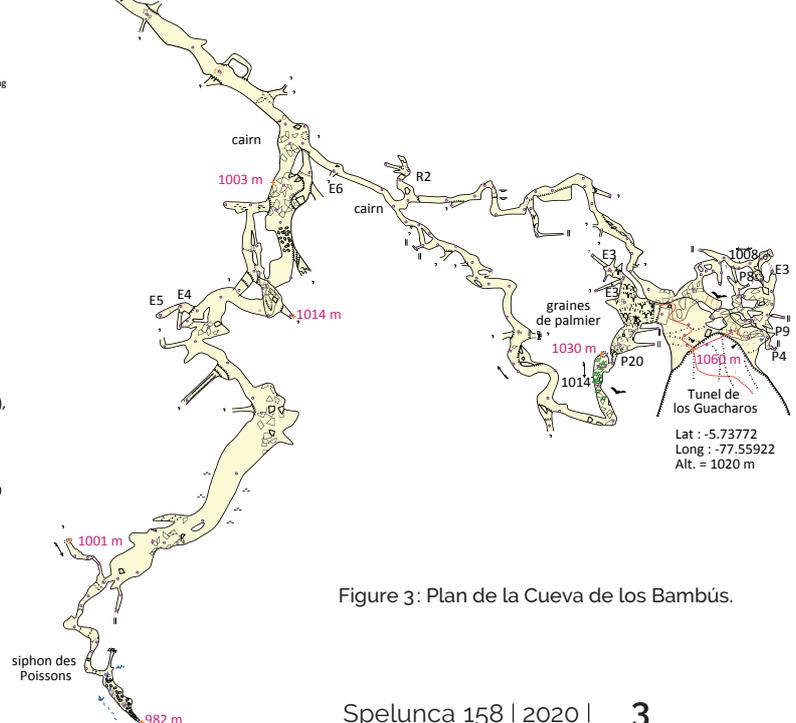


Figure 3: Plan de la Cueva de los Bambús.



Figure 4 : Siphon terminal de la cueva de Cascayunga, Rioja, San Martín. Cliché B. Lips



Figure 5 : Le camp de Jacinto (altitude 3500 m), aux confins des régions San Martín et Amazonas. Cliché B. Lips



Figure 6 : Série de grès et calcaires du Crétacé sur les hauts plateaux de Granada, Amazonas. Cliché J.-Y. Bigot



Figure 7 : La rivière se perd au pied d'un chaos rocheux dans le Tragadero de la Planura del Pico del Oro, Vista Alegre, Rodríguez de Mendoza, Amazonas. Cliché X. Robert

Bagua Grande (Utcubamba, Amazonas) a permis de clore une expédition riche en découvertes. L'expédition s'est étalée sur 50 jours répartis sur cinq sites, ce qui correspond à une moyenne de dix jours par site investigué.

Un premier camp basé à Palestina (Nueva Cajamarca, San Martín) est resté centré sur le massif d'Alto Mayo ; il a été suivi d'une prospection-reconnaissance à haute altitude dans le secteur de Jacinto, près de Granada (Amazonas). Puis des incursions dans les grottes de Tingo Maria (Huánuco) et de Tocache (San Martín) ont précédé un deuxième camp en Alto Mayo (San Martín) sur le site de Palestina. Enfin, un « camp de base » installé dans un hôtel de Bagua Grande (Amazonas) a permis de rayonner pendant dix jours sur le vaste massif du Cerro Shipago.

Le premier camp de Palestina (San Martín)

La poursuite des investigations dans les cuevas de Alto Miraflores (Nueva Cajamarca) et de los Bambús (Aguas Claras) a livré des résultats intéressants, notamment dans la dernière cavité. En effet, la cueva de los Bambús (figure 2) a été reliée au « Tunnel de los Guácharos », dont le développement total atteint 2224 m pour une dénivellation de 78 m. Par ailleurs, des plongées au fond de la cueva de Cascayunga (Rioja) et dans l'affluent de las Tres Perlas de la Cueva de Palestina (Nueva Cajamarca) ont permis de mettre un point final au terminus sur siphon de la cueva de Cascayunga (figure 4), ainsi que de lancer l'exploration de la branche noyée de l'affluent de las Tres Perlas de la cueva de Palestina.

La prospection-reconnaissance de Granada (Amazonas)

Un camp itinérant de neuf jours (figure 5) sur les hauts plateaux (figure 6) de Granada (Amazonas), aux confins des régions Amazonas et San Martín, a permis de reconnaître des pertes alimentant probablement la source du Rio Negro (San Martín), plus de 2200 m plus bas. Il s'agit de la plus puissante source d'Amérique du Sud connue à ce jour.

La plus remarquable de ces pertes (ou Tragaderos) est celle de la Planura del Pico del Oro, bien visible sur des photographies satellitaires, mais qui s'est révélée rapidement impénétrable, un chaos de blocs en interdisant l'accès (figure 7).

L'objectif ciblé était situé assez loin des lieux habités (17 km à vol d'oiseau de Granada) et l'endroit fort sauvage



Figure 11: Pêche fructueuse dans la cueva Maronal, Elias Soplín Vargas, Rioja, San Martín. Cliché J.-Y. Bigot

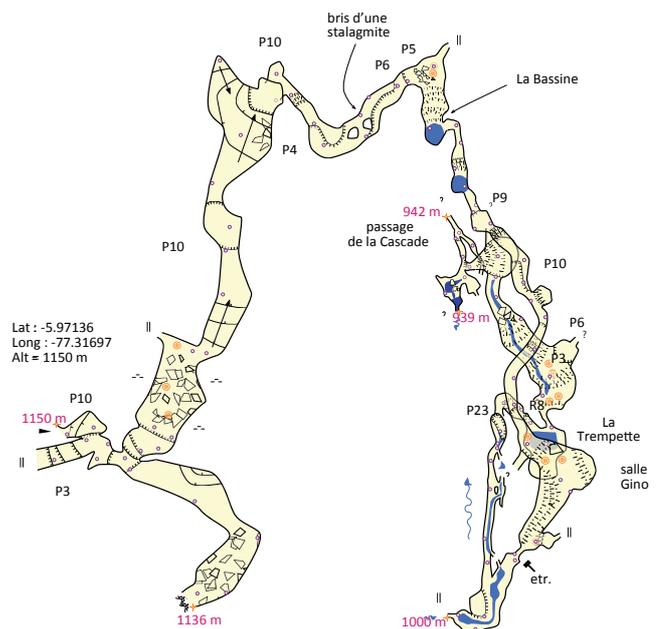


Figure 12: Équipement du pozo de Mata Palo à Miguel Grau, Aguas Claras, Pardo Miguel, Rioja, San Martín. Cliché J.-Y. Bigot



Figure 13: Passage dans la cueva del viento, Guayaquil, Nueva Cajamarca, Rioja, San Martín. Cliché J. L. Guyot

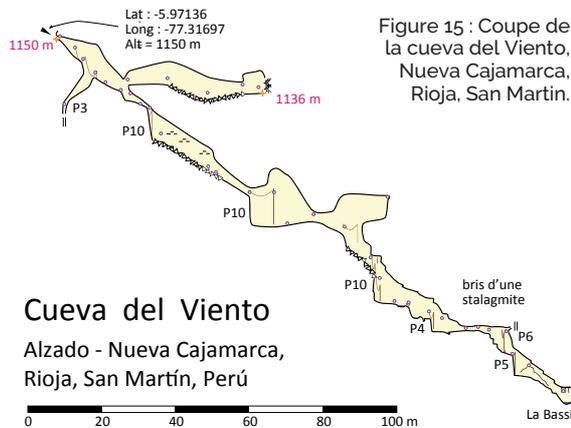
Figure 14: Plan de la Cueva del Viento, Nueva Cajamarca, Rioja, San Martín.



Cueva del Viento
Nueva Cajamarca, Rioja, San Martín, Perú



Figure 15 : Coupe de la cueva del viento, Nueva Cajamarca, Rioja, San Martín.



Cueva del Viento

Alzado - Nueva Cajamarca, Rioja, San Martín, Perú

Desarrollo : 505 m
 Desnivel : 211 m
 Exploración : Jean-Yves Bigot, Jean Loup Guyot, Jean-Denis Klein, Gino Staccioli, Antonio de Pomar 2019
 Topografiado por : Jean-Yves Bigot, Jean Loup Guyot, Gino Staccioli, Antonio de Pomar 2019
 Dibujo : Jean-Yves Bigot, Xavier Robert 2019 – 2020
 Club(es) : Espelelo Club Andino (ECA), Groupe spéléologique de Bagnols Marcoule (GSBM)
 Expedición : Nor Perú 2019
 Compilación : Therion 5.4.4+? (compiled on 2019-12-27) el 30.01.2020
 (c) licenceCCby-nc-sa: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> 2019 – 2020

Cueva de Casa Blanca

Casa Blanca, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas, Perú



Proyección : WGS84 / UTM zone 17S
truenorth -2.81deg

Desarrollo : 786 m
Desnivel : 96 m

Topografiado por : Jean-Yves Bigot, Antonio De Palma,
Jean Loup Guyot, Jean-Denis Klein, Xavier Robert,
Michel Serfati, Gino Staccioli, Antonio de Pomar 2018 – 2019

Dibujo : Jean-Yves Bigot, Xavier Robert 2019 Club(es) :
Espeleo Club Andino (ECA), Groupe spéléologique
de Bagnols Marcoule (GSBM), Groupe spéléologique
Vulcaïn, Spéléo club de la Vallée de la Vis (SCVV)

Expedición : Amazonas 2018
Compilación : Therion 5.4.4+?
(compiled on 2019-12-27) el 27.12.2019

(c) licence CCby-nc-sa:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> 20199

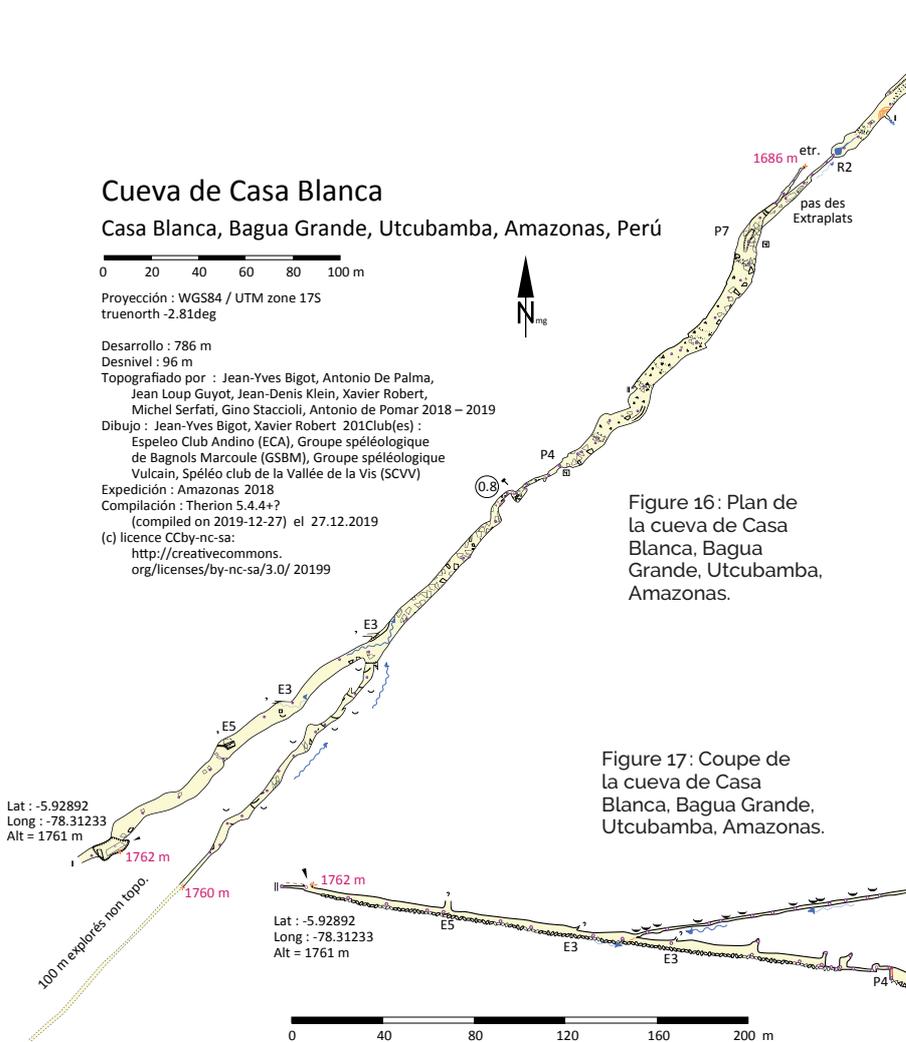
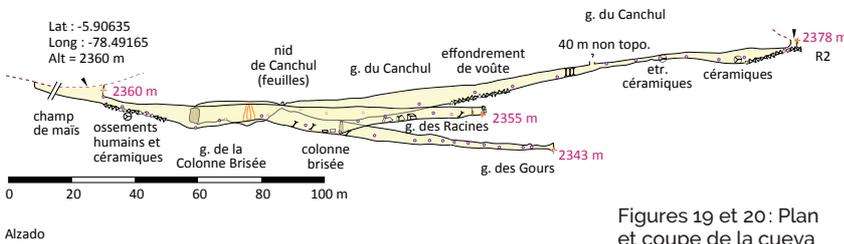
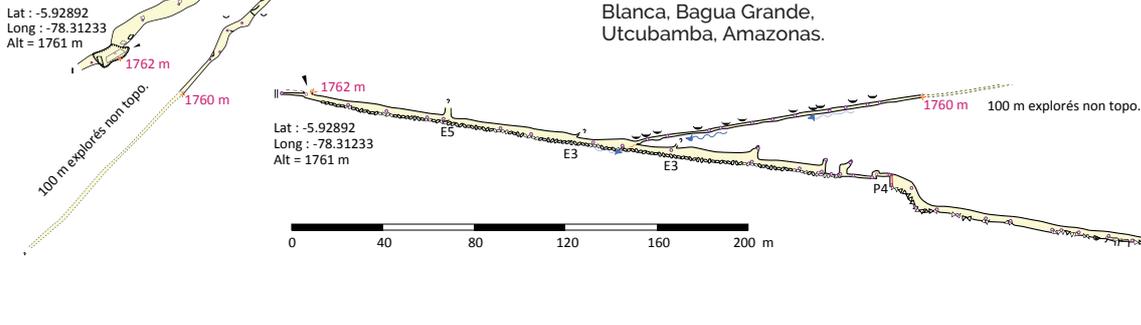


Figure 16: Plan de la cueva de Casa Blanca, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas.

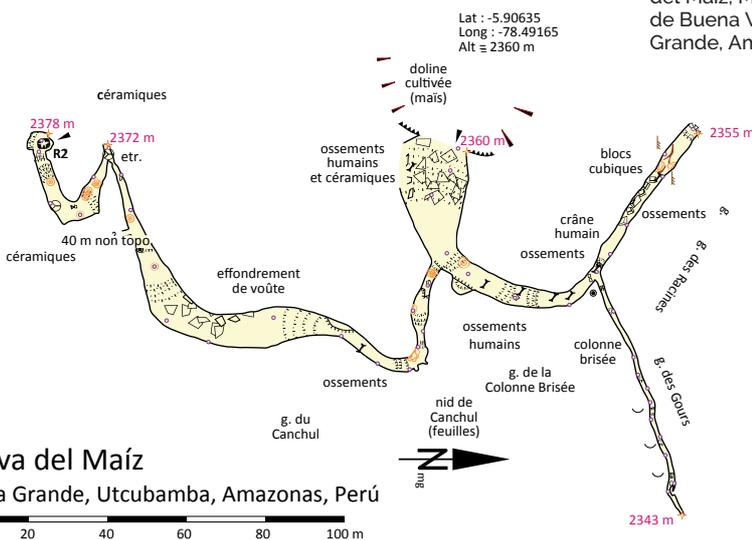


Figure 18: Entrée de la cueva del Maíz, Miraflores de Buena Vista, Bagua Grande, Amazonas. Cliché J.-Y. Bigot

Figure 17: Coupe de la cueva de Casa Blanca, Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas.



Figures 19 et 20: Plan et coupe de la cueva del Maíz, Miraflores de Buena Vista, Bagua Grande, Amazonas.



Cueva del Maíz

Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas, Perú



Proyección : WGS84 / UTM zone 17S
truenorth 0.00deg

Desarrollo : 387 m - Desnivel : 35 m
Topografiado por : Jean-Yves Bigot, Jean Denis Klein, Nathalie Klein 2019
Dibujo : Jean-Yves Bigot 2019
Club(es) : Espeleo Club Andino (ECA), Groupe spéléologique de Bagnols Marcoule (GSBM)
Expedición : Nord Pérou 2019
Compilación : Therion 5.4.4+? (compiled on 2019-12-27) el 03.02.2020
(c) licence CCby-nc-sa : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> 2019

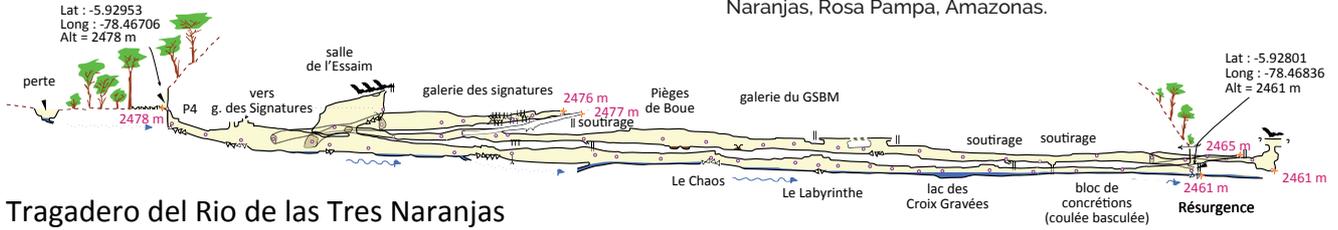
Les investigations autour de Bagua Grande (Amazonas)

De nombreuses cavités ont été explorées dans le massif du Cerro Shipago (Utcubamba, Amazonas). Dans les districts de Bagua et Jamalca, la grotte de Casa Blanca, partiellement explorée en 2018, accuse une profondeur de 96 m pour un développement total de 886 m (figures 16 & 17).

La plupart des cavités de Bagua Grande sont creusées sur le modèle des grottes dites de contact qui se développent le long d'une interface lithologique (calcaires-marnes) dans le sens de la plus grande pente. Le pendage des couches calcaires, décelable dans les profils des cavités, est tout à fait conforme à la géologie régionale qui présente des séries monoclinales du Crétacé.

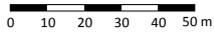
La cueva del Maíz (figure 18) présente un développement de 387 m pour une dénivellation de 35 m (figures 19 & 20). Outre les nombreux ossements et vestiges archéologiques qui jonchent le sol de cette cavité, un animal endémique des Andes a élu domicile dans la grotte.

Figure 22: Coupe du Tragadero del Rio de las Tres Naranjas, Rosa Pampa, Amazonas.



Tragadero del Rio de las Tres Naranjas

Alzado, Yamon, Utcubamba, Amazonas, Perú



Développement : 739 m
 Dénivelé : 17 m
 Topografiador : Jean-Yves Bigot, Jean Loup Guyot, Jean Denis Klein, Gino Staccioli, Antonio de Pomar 2019
 Dibujo : Jean-Yves Bigot 2019
 Club(es) : Espele Club Andino (ECA), Groupe spéléologique de Bagnols Marcoule (GSBM)
 Expédition : Nor Pérou 2019
 Compilation : Therion 5.4.4+? (compiled on 2019-12-27) el 26.01.2020
 (c) licence CCby-nc-sa : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> 2019

Un Opossum à oreilles blanches (*Didelphis pernigra*) n'a pas été inquiété, blotti au fond de son lit de feuilles. Toutefois, aucun signalement n'a été effectué aux autorités car il est connu des habitants comme un mangeur de poules. La caverna de San Juan (de Jamalca) topographiée en deux séances compte 510 m de galeries qui se terminent à la cote -95 m (figure 21). De grandes galeries, creusées dans le pendage, ont été utilisées par les Chachapoyas comme le montre la

construction de nombreux petits murets de pierres. Une traversée perte-résurgence, dite du Rio de las Tres Naranjas, totalise un développement de 739 m pour un dénivelé de 17 m (figures 22 & 23). Ce système perte-résurgence abrite un cours actif, entrecoupé d'un lac profond, et un cours fossile, occupé par une colonie importante de chauves-souris (figure 24). Sur le versant méridional du massif du Cerro Shipago dans le district de Yamón, le Tragadero de Nuevo Oriente (figure 25) est constitué de galeries pentues (développement de 589 m) qui prennent fin à la cote -76 m (figures 26 & 27). Une autre cavité toute proche, la gruta de Nuevo Oriente, a livré 197 m de



Figure 21: Entrée de la caverna de San Juan, Jamalca, Utcubamba, Amazonas. Cliché J. L. Guyot



Figure 24: Guano dans la galerie fossile du Tragadero del Rio de las Tres Naranjas, Rosa Pampa, Amazonas. Cliché J. L. Guyot



Figure 25: Galerie du Tragadero de Nuevo Oriente, Vista Alegre, Yamón, Amazonas. Cliché J. L. Guyot

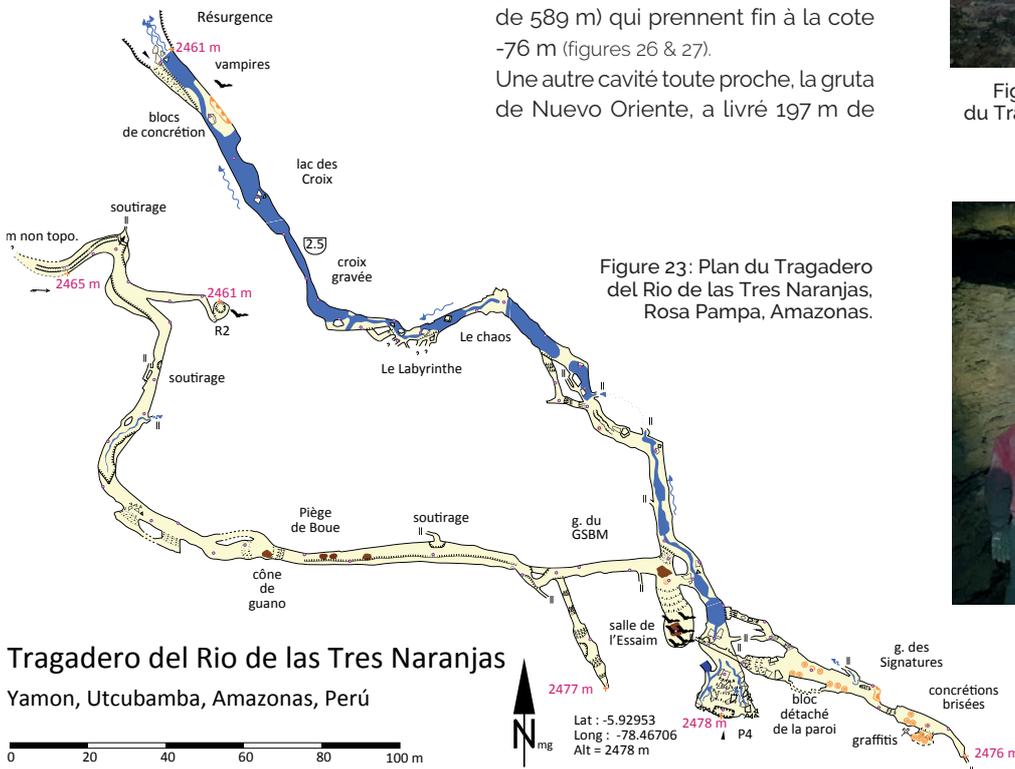


Figure 23: Plan du Tragadero del Rio de las Tres Naranjas, Rosa Pampa, Amazonas.

Tragadero del Rio de las Tres Naranjas

Yamon, Utcubamba, Amazonas, Perú



Proyección : WGS84/UTM zone 17S Topografiado por : Jean-Yves Bigot, Jean Loup Guyot, Jean Denis Klein, Gino Staccioli, Antonio de Pomar 2019
 Dibujo : Jean-Yves Bigot 2019
 Club(es) : Espele Club Andino (ECA), Groupe spéléologique de Bagnols Marcoule (GSBM)
 Expédition : Nord Pérou 2019
 Compilation : Therion 5.4.4+? (compiled on 2019-12-27) el 26.01.2020
 (c) licence CCby-nc-sa : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> 2019

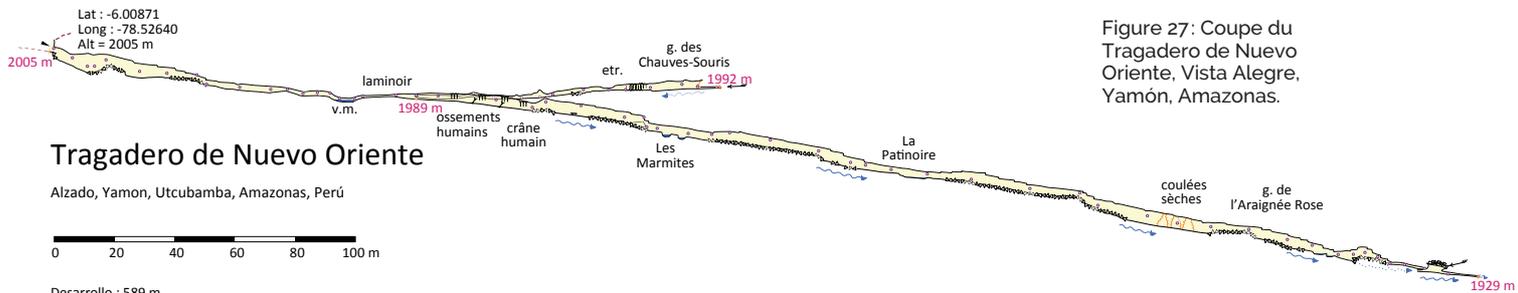


Figure 27: Coupe du Tragadero de Nuevo Oriente, Vista Alegre, Yamón, Amazonas.

Tragadero de Nuevo Oriente

Alzado, Yamon, Utcubamba, Amazonas, Perú

Desarrollo : 589 m
Desnivel : 76 m
Topografiado por : Jean-Yves Bigot, Jean Loup Guyot, Jean Denis Klein, Gino Staccioli, Antonio de Pomar 2019
Guia(s) : Jaime Vasquez Perez
Dibujo : Jean-Yves Bigot 2019
Club(es) : Espeleo Club Andino (ECA), Groupe spéléologique de Bagnols Marcoule (GSBM)
Expédition : Nord Pérou 2019
Compilation : Therion 5.4.4+? (compiled on 2019-07-09) el 05.12.2019
(c) licence CCby-nc-sa : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> 2019

Tragadero de Nuevo Oriente

Yamon, Utcubamba, Amazonas, Perú

0 20 40 60 80 100 m

Proyección : WGS84 / UTM zone 17S
truenorth -2.62deg



Figure 26: Plan du Tragadero de Nuevo Oriente, Vista Alegre, Yamón, Amazonas.

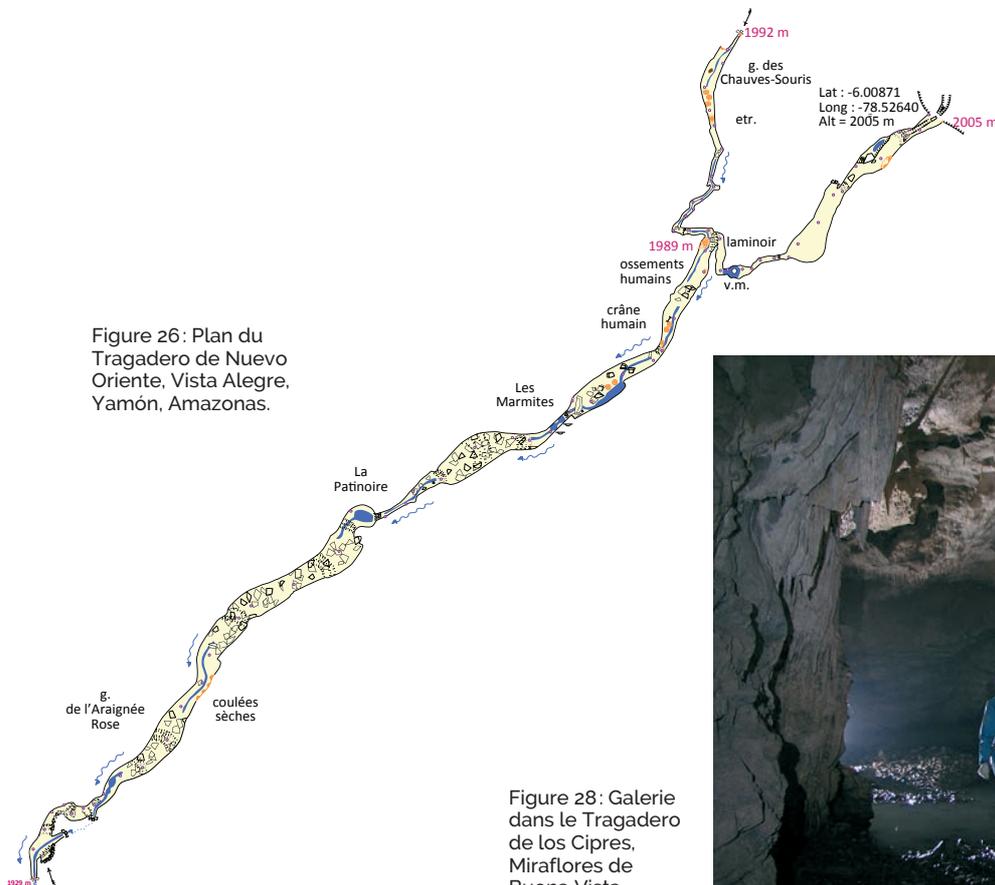


Figure 28: Galerie dans le Tragadero de los Cipres, Miraflores de Buena Vista, Bagua Grande, Amazonas.
Cliché J.-Y. Bigot



conduits pour une dénivellation de 12 m. Dans cette grotte, les spécialistes des poissons ont pu récolter de nombreux spécimens adaptés à la vie souterraine. On pourra regretter un défaut de communication avec les guides locaux qui ont cru bien faire en vidant un seau plein de poissons et laissé, momentanément dans la grotte, pour des raisons de fortes températures extérieures. En effet, les prélèvements ADN doivent être faits sur des spécimens vivants qui supportent mal les véhicules non climatisés. Par ce geste salvateur, les guides entendaient rendre leur liberté aux poissons. Ces guides locaux, qui ont exploré les grottes bien

avant nous, sont également sensibles à la protection de la faune souterraine. Des cavités mineures s'ouvrant sur les pentes du Cerro Shipago ont fait l'objet de reconnaissance, notamment la cueva de San José (développement de 150 m) d'un dénivelé de 26 m et le Tragadero de los Cipres (développement de 119 m) qui prend fin prématurément à la cote -24 m (figure 28). Enfin au nord de Bagua, un ensemble labyrinthique fréquenté par les chauves-souris, les cuevas de San Juan de la Libertad, ont été topographiées sur 245 m. Au final, l'expédition Nor Perú 2019 a permis de lever la topographie de 7590 m

de nouvelles galeries. Le rapport complet de l'expédition « Nor Perú 2019 » (en cours) sera disponible via la Commission des relations et des expéditions internationales (CREI) et téléchargeable sur les sites Internet du GSBM et du club Vulcain. Les fiches cavités avec les topographies sont accessibles sur le site internet <https://www.cuevasdelperu.org>. L'ensemble des données topographiques et de dessins pour Therion est disponible sur https://github.com/robertxa/Mapas_Cavernas_Peru

— Jean-Denis Klein, Jean Loup Guyot, Xavier Robert, James Apaéstegui et Jean-Yves Bigot