The background of the cover is a topographic map with contour lines. A large rectangular area in the lower half of the map is highlighted in a vibrant green color, while the rest of the map is in shades of yellow, orange, and purple. The title is printed in large, bold, white letters with a black outline, centered in the upper half of the image.

LES CITÉS PERDUES D'AMAZONIE

Stéphen Rostain

Les cités perdues d'Amazonie

Stéphien Rostain

CNRS, laboratoire « Archéologie des Amériques »¹

La vallée de l'Upano, en Amazonie équatorienne, recèle les sites les plus spectaculaires et étendus d'Amazonie. Ce sont des milliers de plateformes surélevées en terre disposées en complexes selon des modèles précis et interconnectées par de larges et profondes routes creusées. Plus qu'une simple série de sites successifs, c'est l'ensemble de la vallée elle-même qui a été modifiée par des terrassements d'importance il y a plus de 2000 ans. En fait, on assiste ici à une expression claire d'urbanisme sylvicole inédit d'époque précolombienne.

S'étendant le long du piémont oriental des Andes, au sud de l'Équateur, et enfermée entre deux cordillères (les Andes à l'ouest et le Cutucú à l'est), la vallée de l'Upano constitue une région spécifique où se rencontrent deux écosystèmes. Le paysage est typique de la haute forêt humide amazonienne mais, déjà, apparaissent des traits montagnards andins. La situation frontalière montagne/forêt, les fréquents tremblements de terre et les éruptions volcaniques ont influé sur l'histoire humaine de la vallée. Les vestiges d'un système urbain, viaire et agraire développé ont été découverts au sein de cette nature capricieuse.

En dépit des travaux archéologiques franco-équatoriens menés il y a plus de vingt ans dans la vallée de l'Upano, il restait des interrogations sur l'occupation précolombienne des lieux tandis que de nouvelles questions étaient soulevées. Nos travaux de terrain antérieurs avaient permis d'obtenir des résultats concernant la séquence culturelle préhispanique, les modes de construction, l'habitat et le régime alimentaire, ainsi que l'ancienne activité volcanique et la morphogenèse de la vallée. Toutefois, des questions demeuraient, comme par exemple l'amplitude et la nature exactes des complexes de tertres et des structures diverses. Elles ont pu être traitées dans le cadre d'une nouvelle recherche, intégrant notamment l'analyse d'image LiDAR récentes, mise en place en 2017 : le projet « Eden ».



Complexe central de grands monticules de terre du site d'Eden

¹ Les images Lidar et cartes sont d'A. Dorison sauf la couverture d'H. Prümers et les photos de terrain de S. Rostain.

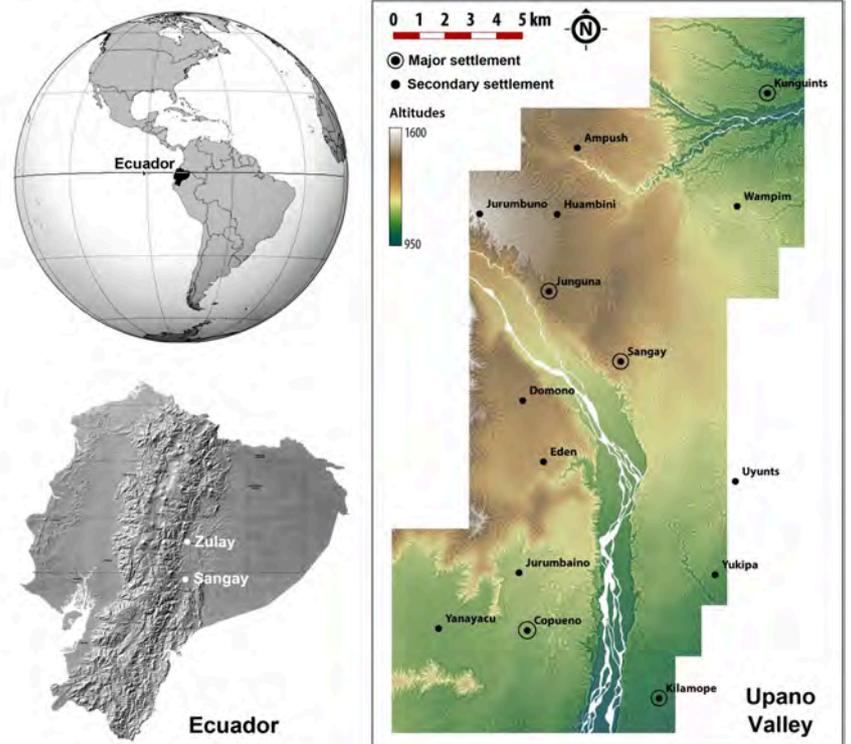
LES RECHERCHES DANS LA VALLEE DE L'UPANO

L'Amazonie a longtemps été sous-estimée en tant que milieu favorable au développement humain, certains chercheurs considérant même que les civilisations qui seraient venues de l'extérieur y périraient forcément après quelque temps. Selon cette vision emprunte de déterminisme environnemental, cette situation sclérosante aurait également empêché tout développement culturel majeur avant l'arrivée des Européens. Les autochtones étaient ainsi supposés avoir depuis toujours été des semi-nomades n'occupant que quelques années de modestes villages.

Les preuves archéologiques accumulées depuis trente ans contredisent pourtant ce modèle simpliste fondé sur une observation géographique et ethnographique dévoyée. Les civilisations amazoniennes ont connu le même tsunami épidémiologique qu'ailleurs dans les Amériques pour subir une chute démographique vertigineuse de 85 à 90 %. Contrairement à un *a priori* simpliste largement partagé, les peuples anciens d'Amazonie ont développé des formes socio-culturelles très raffinées, ainsi qu'une spectaculaire interaction entre les humains et la nature avec des effets environnementaux encore perceptibles aujourd'hui.

Les spécialistes évaluent aujourd'hui de nombreuses parties de l'Amazonie comme résultant de l'action combinée de l'homme et de la nature, l'un ou l'autre ayant eu un rôle plus ou moins prépondérant. En effet, on parle aujourd'hui couramment de « paysage domestiqué » pour l'Amazonie et les chercheurs de diverses disciplines s'accordent dorénavant sur l'importance de la responsabilité de l'homme dans la constitution du paysage amazonien actuel. Ce milieu résulte bien en partie d'actions volontaires et involontaires des premiers habitants durant des millénaires. La composition floristique tout comme le modelé du terrain procèdent pour une part de l'intervention humaine. Si ce fait est depuis déjà quelques temps souligné par les botanistes, ce n'est plus récemment que l'on a appris à repérer les tertres résidentiels et les champs surélevés, les plateformes, les chemins surélevés ou creusés, les fossés géométriques, les bassins à poissons, etc. Le bassin de l'Upano conserve beaucoup de ces terrassements.

L'histoire de l'archéologie de la vallée de l'Upano commence à la fin des années 1970 lorsque le Père Juan Botasso, en poste à Macas, en Amazonie équatorienne, reçut son confrère Pedro Porras. Connaissant sa passion pour l'archéologie, il l'emmena dans un lieu oublié où il avait découvert un site extraordinaire, composé de dizaines de gros monticules artificiels de terre rectangulaires disposés géométriquement en bordure du ravin de l'Upano. Stupéfait par cette trouvaille, Porras y organisa peu après des fouilles archéologiques. Pourtant, bien que féru d'archéologie, il n'en avait pas la formation et produisit des résultats incomplets, contradictoires et sujets à caution.



Localisation de la vallée de l'Upano et carte des sites à tertres



Volcan Sangay (5230 m asl) et lit de l'Upano bordé de hautes falaises



Monticule central du complexe XI de Sangay en cours de fouille par décapage

Quinze ans plus tard, un nouveau projet fut organisé par l'auteur en coopération des collègues archéologues équatoriens, Ernesto Salazar puis Maritza Freire. Trois innovations marquantes pour l'archéologie d'Équateur furent mises en place avec ce projet : des recherches pleinement interdisciplinaires, la réalisation de fouilles par décapage de grandes aires et l'analyse d'images LiDAR sur une ample région. Les travaux archéologiques se sont concentrés sur les monticules, les places centrales et les routes, ainsi que sur les sites sans construction. Nos fouilles à grande échelle dans les plates-formes et les places de deux établissements majeurs (Sangay et Kilamope) ont révélé des sols domestiques, avec des trous de poteau, des caches, des fosses, des foyers, de grandes jarres, des pierres à moulin et des graines brûlées.

Ces plates-formes et ces routes ont été construites par des communautés des cultures Kilamope et Upano entre 500 avant notre ère et 300/600 de notre ère. Après une longue interruption, certains monticules furent réoccupés par des groupes de la culture Huapula entre 800 et 1200 de notre ère.



Complexe ouest de Kilamope organisé comme la majorité des sites de l'Upano avec quatre tertres entourant une place pourvue d'un monticule central



Monticule sud du complexe de Kilamope ouest en cours de décapage archéologique



Au sommet du tertre central du complexe XI de Sangay, le décapage étendu a mis au jour les vestiges bien conservés d'un habitat de culture Huapula (800-1200 après J.-C.) avec notamment de pierres à moudre, des jarres à bière de maïs, des graines brûlées et des foyers

STRUCTURES ARCHEOLOGIQUES



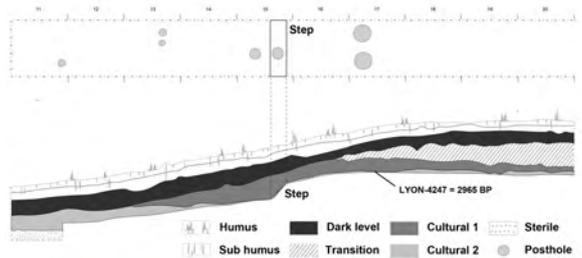
Grand monticule à deux étages du complexe central de Sangay

Si le travail de terrain a permis de comprendre le mode de construction et d'habitation des tertres, c'est bien l'analyse LiDAR menée par le spécialiste Antoine Dorison qui a révélé l'étendue et la densité inattendues des terrassements effectués dans la vallée de l'Upano. Le traitement de l'imagerie LiDAR montre ainsi une énorme quantité d'élévations et creusements.

Monticules

Les éléments les plus récurrents sont les plates-formes en terre. L'analyse LiDAR a conduit à répertorier plus de 6000 plates-formes sur une aire de 300 km². La forme standard est rectangulaire et mesure environ vingt mètres de long sur dix mètres de large avec une élévation conservée de deux à trois mètres. Les fouilles archéologiques ont permis d'identifier la technique de construction des monticules. Un terrain incliné était choisi pour installer l'établissement afin de couper la pente naturelle pour délimiter un soubassement sur lequel on superposait les niveaux d'occupation intercalés de couches de remblai.

Rarement isolées, les plates-formes se présentent généralement en groupes – ou complexes – de trois à six unités autour d'une place, souvent avec une plate-forme centrale. Les complexes les plus courants mesurent 40 mètres de côté et sont interprétés comme étant résidentiels. Cependant, il existe également des complexes monumentaux ayant probablement une fonction civique et cérémonielle, avec des plates-formes beaucoup plus imposantes. Le plus grand complexe, à Kilamope, couvre dix hectares et comprend une plate-forme de 140 par 40 mètres. La densité moyenne est de 16,6 plates-formes/km², mais certaines zones ont des densités supérieures à 100 éléments/km².



Soubassement taillé du tertre sud de Kilamope ouest



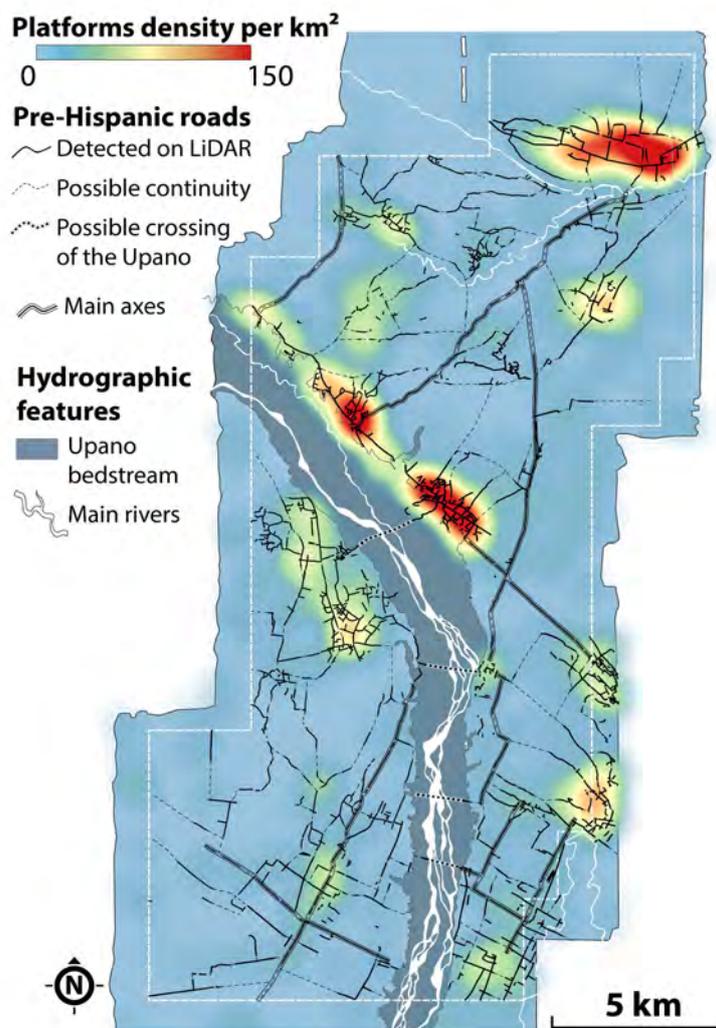
Complexe de grands monticules de terre du site de Nijiamanch en bordure de la falaise de l'Upano

Routes et rues

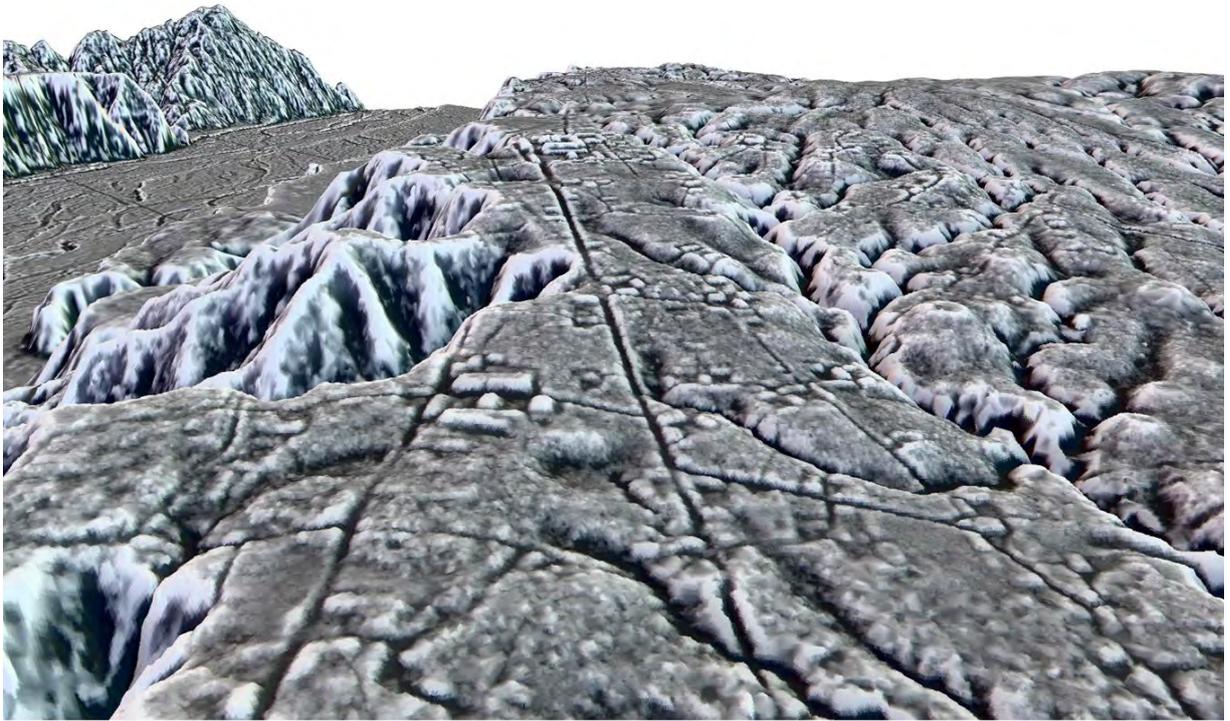
Les éléments anthropiques les plus frappants du paysage sont sans doute les rues intra-site et un réseau routier régional qui relie systématiquement les complexes.

Quatre types de routes creusées classées en fonction de leur taille et de leur longueur ont été identifiés. Les plus répandues sont les voies creusées profondes de 2 à 3 m en moyenne et essentiellement rectilignes. Leur largeur est de 4 à 6 m pour les plus petits chemins et jusqu'à plus de 15 m pour les plus grands, créant une surface praticable de 2 à 5 m de large au milieu. Les routes les plus longues – Uyunts-Jurumbono et Kilamope-Kunguints – s'étendent respectivement sur plus de 14 et plus de 25 km. Il est probable que ces deux routes se poursuivent au-delà des limites de la zone d'étude. Les routes ont été conçues pour être aussi droites que possible malgré les irrégularités naturelles du terrain qu'elles traversent sans dévier.

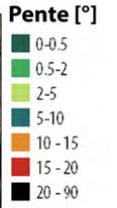
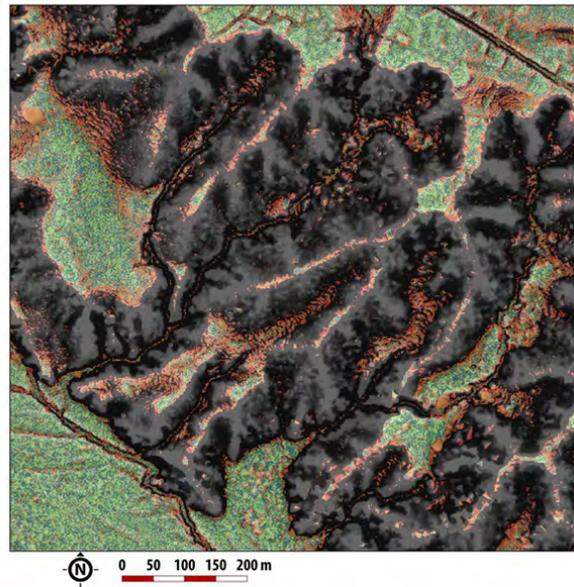
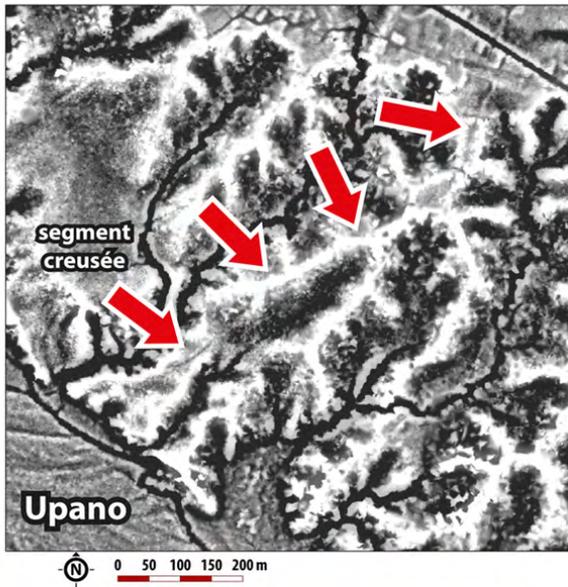
Les autres types sont les routes qui longent l'interfluve en terrain vallonné, les chaussées surélevées avec des fossés parallèles de chaque côté et les sentiers creusés se terminant régulièrement par une descente dans l'une des ravines qui s'étendent sur la terrasse alluviale. Au-delà de la connexion des espaces, la plupart des routes sont intimement liées à la gestion des eaux de surface et aux pratiques agricoles.



Carte viaire des routes creusées courant parfois sur plus de 25 km pour connecter les implantations à monticules de la vallée de l'Upano sur 300 km²



Grande route creusée traversant le site de Sangay et le reliant aux sites voisins au nord et au sud



Route creusée débouchant sur une crête (cuchillo) descendant en pente douce la falaise du site de Sangay vers le lit de l'Upano en contrebas

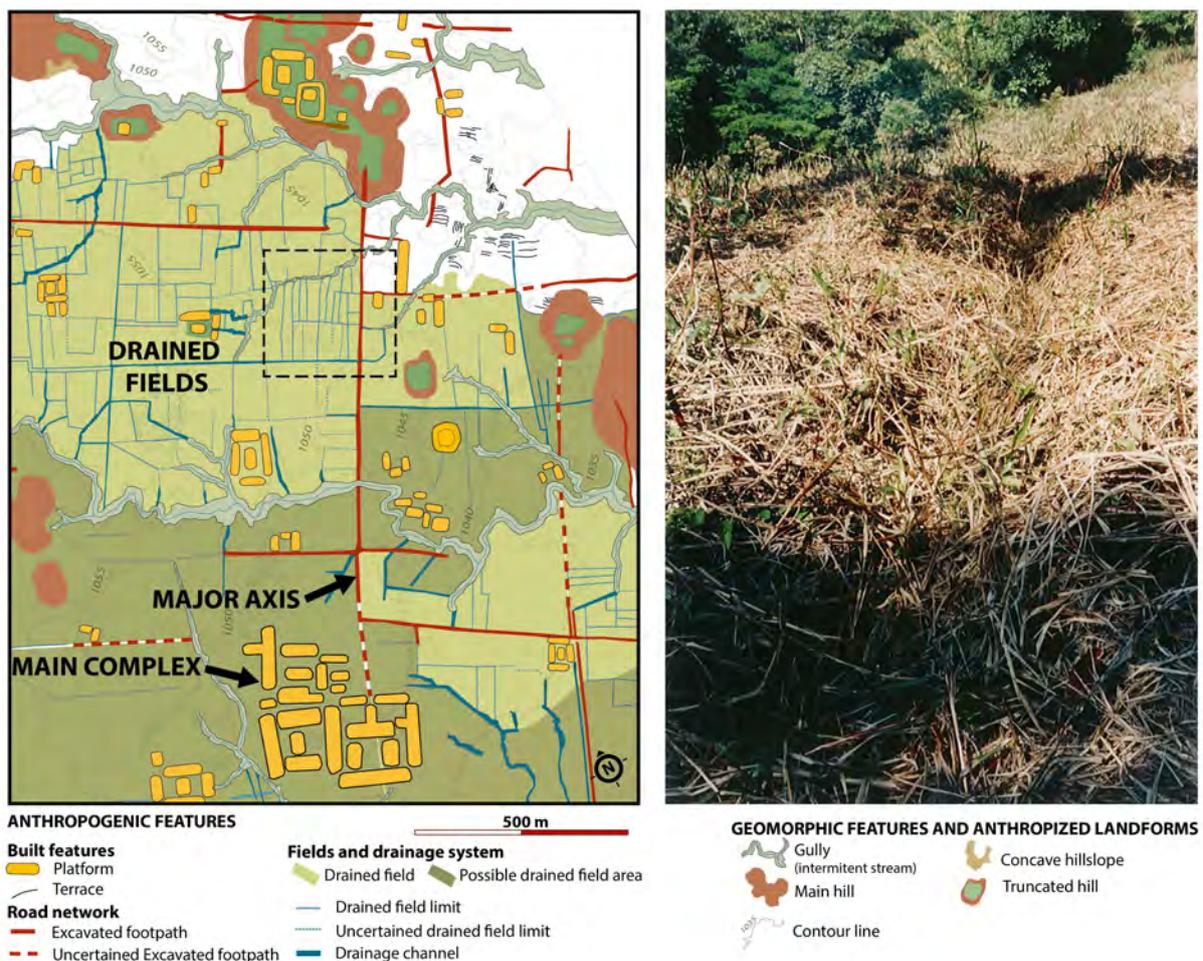
Drains et terrasses

De nombreux éléments agraires ont été dévoilés. Ils sont de deux types principaux : les champs drainés et les terrasses. Leur forte cohérence spatiale avec le reste des vestiges détectés et, inversement, leur localisation sous des zones boisées et le fait qu'ils soient fréquemment recouverts par des infrastructures modernes, soutiennent la déduction qu'ils font partie intégrante du paysage anthropique préhispanique.

Les champs drainés s'étendent sur des centaines d'hectares en systèmes de parcelles orthogonales et continues. L'unité élémentaire est un champ rectangulaire de 10 à 40 mètres de large et de plusieurs dizaines de mètres de long. Les limites du champ sont des fossés de 4 mètres de large et de 40 cm de profondeur en moyenne. Ils sont reliés à des canaux de drainage, légèrement plus larges et plus profonds, qui permettent d'atténuer l'engorgement sous ce climat grâce à des pluies quotidiennes.

Moins répandues, les terrasses agricoles se trouvent occasionnellement en bordure des ravines, le long de la terrasse alluviale de l'Upano, perpendiculairement aux pentes concaves des collines ou sur les pentes andines inférieures, où elles sont associées à des drains parallèles à la pente.

Les caractéristiques agraires comblent les « lacunes » entre les complexes et les établissements. Leur omniprésence, leur lien étroit avec les zones résidentielles et cérémonielles et la variété des contextes géomorphologiques exploités démontrent l'importance de l'activité agricole dans le schéma de peuplement.



Champs drainés du site de Kilamope

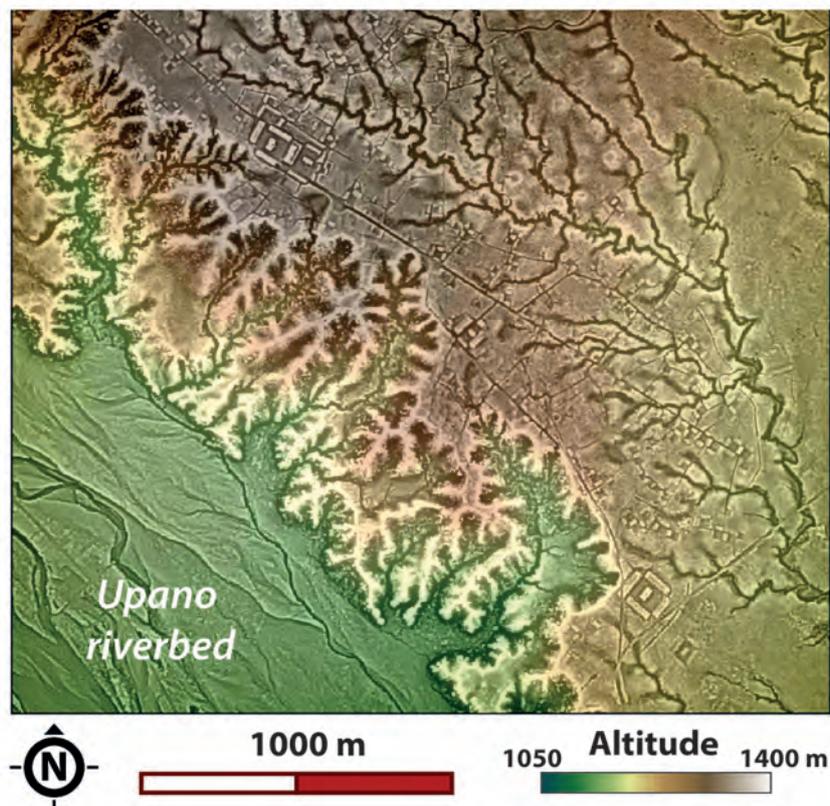
Agglomérations

La distribution des éléments dans la zone d'étude reflète un urbanisme où les espaces entre les structures bâties jouent un rôle important. Nous avons identifié des groupes de complexes comme des agglomérations sur la base de trois critères : leur densité, leur monumentalité et leurs connexions avec d'autres complexes. En raison de leur omniprésence et de leur relation étroite avec le réseau routier, nous considérons les complexes comme les éléments bâtis élémentaires du paysage préhispanique.

Quinze établissements ont été classés en deux catégories : cinq sites majeurs (centres monumentaux et/ou denses) et dix secondaires. Parmi les premiers, Sangay se distingue par sa plus grande densité (> 125 plates-formes par km²) et son noyau monumental ostentatoire. Accessible par une route rectiligne de 2,5 kilomètres, il se trouve au point le plus élevé de la falaise qui borde la rive nord de l'Upano, dominant ainsi la vallée. Junguna et Kunguints semblent être des sites essentiellement résidentiels avec de nombreux petits complexes attenants à des axes de circulation intra-site, tandis que Kilamope et Copueno se caractérisent par la monumentalité de leurs noyaux.

Malgré l'apparente homogénéité architecturale et spatiale, plusieurs éléments suggèrent que la vie sociale était conditionnée par l'existence de menaces. Il s'agit notamment des fossés périphériques qui bloquent l'accès à certains établissements et des routes bloquées à proximité de certains grands ensembles. Ces éléments peuvent être interprétés comme le résultat de tensions entre groupes ou comme un renforcement des sites pour faire face à des menaces extérieures croissantes.

De nombreuses collines « tronquées », reliefs naturels avec des sommets plats, ont été détectées. Si ces élévations sont d'origine volcanique – des hummocks issus de l'effondrement du cône du volcan – il est vraisemblable que leur aplatissement est artificiel et qu'elles font clairement partie du paysage préhispanique, comme l'indiquent les accès construits sur leurs pentes.



Carte en image LiDAR du site de Sangay, le plus imposant de la vallée de l'Upano

VERS LE FAIT URBAIN

Les résultats du travail de terrain et de l'analyse LiDAR démontrent que la vallée d'Upano était très peuplée vers le début de notre ère. Le modèle de peuplement est composé de sites denses avec des groupes domestiques standardisés de plates-formes autour de places et d'une architecture civique monumentale reliée par des rues composant d'immenses cités. Les établissements sont connectés sur de grandes distances par un vaste réseau de routes entrelacées avec des aménagements agricoles intensifs. L'homogénéité organisationnelle et architecturale, ainsi que l'imbrication cohérente des éléments monumentaux et cérémoniels, des espaces domestiques et des zones économiques, suggèrent fortement que l'ensemble du réseau fonctionnait en même temps.

Il serait toutefois imprudent d'en déduire que ces cités étaient organisées autour d'une autorité centralisée capable de mobiliser la main d'œuvre de manière plus ou moins coercitive. L'imbrication des groupes de filiation et les solidarités segmentaires, régulièrement renforcées par des échanges cérémoniels, suffisent à assurer la cohésion et la coordination nécessaires à l'organisation d'un peuplement très structuré. L'ethnologie contemporaine montre que les échanges ne sont pas tant fondés sur une logique économique que sur la circulation de productions spécialisées au sein de confédérations ethniques, chacune définissant une identité locale. En effet, l'organisation générale et la standardisation des éléments architecturaux, ainsi que celle des tracés routiers ou des systèmes de défense, suggèrent l'existence d'une ingénierie avancée avec une tradition architecturale mature s'appuyant sur des instruments de repérage et d'arpentage et/ou sur une expertise.

Cette civilisation originale reposait sur un urbanisme vert de faible densité vieux de deux mille ans, à une échelle jamais documentée auparavant en Amazonie.

UTILISATION DU PRIX

La découverte d'une manifestation urbaine de cette ampleur en Amazonie est évidemment importante pour l'archéologie américaniste. Elle nécessiterait d'autres fouilles, notamment dans les hummocks et les sites atypiques. Dans l'immédiat, il est souhaitable de valider les résultats obtenus par l'analyse LiDAR en allant étudier en détail sur le terrain les structures dévoilées. C'est à cette priorité que serait consacré le prix Clio si les conditions de sécurité de l'Équateur le permettaient.

Dans le cas contraire, la suite du projet implique également une large diffusion de cette découverte. Elle passera par la participation à des manifestations scientifiques internationales d'envergure et la publication d'articles dans des revues à fort impact scientifique et des ouvrages académiques. La communication auprès du public général ne sera pas délaissée puisque sont prévues des conférences et des publications à leur destination.

BIBLIOGRAPHIE

- Clement C. R. et al., 2015. The domestication of Amazonia before European conquest. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences* 282.
- López Mazz, J., S. Rostain & D. McKey, 2016. « Cerritos, tolas, tesos, camellones y otros montículos de las tierras bajas de Sudamérica » *Revista de arqueología*, 29(1), Sociedad de Arqueologia Brasileira, São Paulo : 86-113.
- Monzier M., C. Robin, P. Samaniego, L. Hall, J. Cotten, P. Mothes & N. Arnaud, 1999. Sangay volcano, Ecuador: structural development, present activity, and petrology, *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 90, 49–79.
- Pagán Jiménez J.R. & S. Rostain, 2014. Uso de plantas económicas y rituales (médicinales o energizantes) en dos comunidades precolombinas de la Alta Amazonía ecuatoriana: Sangay (Huapula) y Colina Moravia (400 a.C.-

- 1200 d.C.), in *Antes de Orellana. Actas del 3º Encuentro Internacional de Arqueología Amazónica*, edited by S. Rostain, IFEA, FLACSO, Embajada de los EEUU, Quito, 313-322.
- Porras P., 1987. *Investigaciones arqueológicas a las faldas del Sangay, Tradición Upano*, Centro de Investigaciones Arqueológicas, Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Prümers H., C. Jaimes Betancourt, J. Iriarte, M. Robinson & M. Schaich, 2022. Lidar reveals pre-Hispanic low-density urbanism in the Bolivian Amazon, *Nature* 606, 325–328.
- Rostain, S., 1999a. « Occupations humaines et fonction domestique de monticules préhistoriques d'Amazonie équatorienne » *Bulletin de la Société suisse des Américanistes*, 63, Neuchâtel : 71-95.
- Rostain, S., 1999b. “Secuencia arqueológica en montículos del valle del Upano en la Amazonía ecuatoriana” *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines*, 28 (1), Lima : 53-89.
- Rostain, S., 2003. « Analyse d'un sol d'habitat précolombien en Amazonie équatorienne » *Peuplements anciens et actuels des forêts tropicales*, A. Froment & J. Guffroy (éds.), IRD éditions, coll° Colloques et Séminaires, Paris : 295-307.
- Rostain, S., 2005. « Archéologie de la haute Amazonie équatorienne » *Archéologies. 20 ans de recherche française dans le monde*, Ministère des Affaires Etrangères, Maisonneuve & Larose, ADPF/ERC, Paris : 698-700.
- Rostain, S., 2006. « Ethnoarqueología de las casas Huapula y Jíbaro » *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines*, 35 (3), Lima : 1-10.
- Rostain, S., 2008. « Les tertres artificiels du piémont amazonien des Andes, Équateur » *Les Nouvelles de l'archéologie*, 111-112, dossier “Des mers de glace à la terre de feu. L'archéologie française en Amérique”, S. Rostain (éd.), éditions de la Maison des Sciences de l'Homme/éditions Errance, Paris : 83-88.
- Rostain, S., 2010. « Cronología del valle del Upano, alta Amazonía ecuatoriana » *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines*, 35(3), número temático “Culturas y pueblos del Ecuador prehispánico” M. Guinea & J.-F. Bouchard (eds.), Lima : 337-346.
- Rostain, S. 2011. « Ethnoarchaeology of the Amazonian house: pre-Columbian and Jivaro continuity in Ecuador » *Communities in contact. Essays in archaeology, ethnohistory & ethnography of the Amerindian circum-Caribbean*, C.L. Hofman & A. van Duijvenbode (éds.), Sidestone Press, Leiden : 455-475.
- Rostain, S., 2012a. *Islands in the rainforest. Landscape management in pre-Columbian Amazonia*, serie « New Frontiers in Historical Ecology », W. Balée & C. Crumley (éds.), Left Coast Press, Walnut Creek.
- Rostain, S., 2012b. « Between Sierra and Selva: pre-Columbian landscapes in the upper Ecuadorian Amazonia » *Quaternary International*, 249, special issue “Human Occupation of Tropical Rainforests” Norm Catto (ed.), Elsevier : 31-42.
- Rostain, S., 2013a. *Upano precolombino*, IPGH/REPSOL, Quito.
- Rostain, S., 2013b. *Amazonía aérea. Escultores precolombinos del paisaje*, trilingue Espagnol/Français/Anglais, 3e EIAA/Repsol, Quito.
- Rostain, S., 2016a. « Au pied des volcans, l'essor des sociétés amazoniennes » *Dossiers d'archéologie*, 373, dossier “L'archéologie des tropiques”, Rostain S. & G. de Saulieu (éd.), Paris : 28-31.
- Rostain, S., 2016b. « La cerámica del valle del Upano, Ecuador » *Cerâmicas Arqueológicas da Amazônia: Rumo a uma nova síntese*, H. Lima, C. Barreto & C. Jaimes Betancourt (éds.), MPEG, Belém-do-Pará : 573-585.
- Rostain Stéphen, 2019. « Les promesses de l'aube » *Au seuil de la forêt. Hommage à Philippe Descola, l'anthropologue de la nature*, G. Cometti, P. Le Roux, T. Manicone & N. Martin (eds.), Tautem, Mirebeau-sur-Bèze : 891-900.
- Rostain Stéphen, 2023a. « Tolas, terrazas y casas: arqueología del valle del Upano », *Strata*, Revista Ecuatoriana de Arqueología y Paleontología, 1, dossier « ¡Al Oriente: arqueología en la Amazonía ecuatoriana », Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Quito : 28-47.
- Rostain S., 2023b. *Amazonie. Un jardin sauvage ou une forêt domestiquée*, Essai d'écologie historique, Actes Sud/Errance.
- Rostain S. & C. Jaimes Betancourt (éds.), 2017. *Las Siete Maravillas de la Amazonia precolombina*, 4 EIAA/ BAS/ Plural ediciones, La Paz.
- Rostain S. & E. Pazmiño, 2013. « Treinta años de investigación a las faldas del Sangay » *Arqueología Amazónica: Las civilizaciones ocultas del bosque tropical*, F. Valdez (comp.), Abya-Yala, Quito : 107-153.
- Rostain, S. & G. de Saulieu, 2013. *Antes. Arqueología de la Amazonía ecuatoriana*, IFEA/IRD/IPGH, Quito
- Rostain, S. & G. de Saulieu, 2015. « “Au-dessous du volcan”. Archéologie de la haute Amazonie, au pied des Andes » *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 139, Maison des Sciences de l'Homme, Paris : 18-24.
- Rostain Stéphen & Geoffroy de Saulieu, 2019. « El Pastaza y el Upano, dos ríos tropicales que conectan los Andes a la Amazonía » *Revista del Museo de La Plata*, 4(2), dossier « Arqueología y ríos de las Tierras Bajas de América del Sur » M. Bonomo et J. C. Rubin de Rubin (eds.), La Plata : 353-384.
- Salazar E., 2008. Pre-Columbian mound complexes in the Upano River valley, Lowland Ecuador, *Handbook of South American Archaeology*, edited by H. Silverman & W. Isbell, Springer, Kluwer, Plenum, 263–278.
- Technoproject, 2015. *Informe del levantamiento aéreo y del análisis preliminar e identificación de las anomalías del relieve relacionadas con las estructuras arqueológicas. Superficie Upano–Mera*. Unpublished field report, INPC, Quito.
- Valverde V., P.A. Mothes, B. Beate & J. Bernard, 2021. Enormous and far-reaching debris avalanche deposits from Sangay volcano (Ecuador): Multidisciplinary study and modeling the 30 ka sector collapse, *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 411.

ANNEXE

PARTICIPANTS AU PROJET ET FINANCEMENTS

Financements

Les projets archéologiques « Sangay-Upano/Río Blanco » (1995-2003) sont une coopération franco-équatorienne réalisée sous l'égide de l'Institut national du patrimoine culturel (INPC) et de l'Institut français d'études andines (IFEA). Le projet « Eden » (2016-2023) a été réalisé sous l'égide de l'INPC et du CNRS. Ces projets ont été financés par :

- CNRS.
- Commission consultative des recherches archéologiques à l'étranger.
- INPC.
- IRD.
- KAAK, Allemagne.

Participants

Dans la première phase de la recherche, ont participé :

- Patrice Baby, géologue (géologue, IRD),
- Robert Bartone, archéologue (Université de Vermont, USA),
- Séverine Bes de Berc, géologue (BRGM),
- Tamara Bray, archéologue (Wayne State University, Detroit, USA),
- James Burton, archéologue (Laboratory for Archaeological Chemistry, Madison, USA),
- Anne-Rose de Fontainieu, archéologue (Université de Paris-I),
- Ana Maritza Freire, archéologue (Banco Central del Ecuador, Équateur),
- Franklin Fuentes, archéologue (Université de l'ESPOL, Équateur),
- A. Gómez de la Peña, archéobotaniste (Fondation Erigaïe, Colombie),
- Yann Graber, archéologue (Université de Neuchâtel, Suisse),
- Kevin Leonard, archéobotaniste (Université Mound Allison, Canada),
- Myriam Ochoa, archéologue (Banco Central del Ecuador, Équateur),
- Karen Olsen Bruhns, archéologue (San Francisco State University, USA),
- Jaime Pagán Jiménez, archéobotaniste (INPC),
- Lázló Pintér, archéologue (Musée Igazgatósága, Hongrie),
- Ernesto Salazar, archéologue (PUCE, Équateur),
- Arthur Rostoker, archéologue (Queens College, New York, USA),
- Lázló Zlonay, archéologue (Musée Igazgatósága, Hongrie),
- et des étudiants des universités de Paris-I, la PUCE (Quito) et l'ESPOL (Guayaquil), Équateur.

Dans la phase récente de la recherche, ont participé :

- Ivan Cangas, technicien (IRD, Équateur)
- Antoine Dorison, détecteur sur LiDAR (université de Paris-I)
- Yannick Garcin, dateur (CNRS, France)
- Jean-Luc Le Pennec, volcanologue (IRD, Équateur)
- Fernando Mejía Mejía, archéologue (INPC, Équateur)
- Agustín Paez, doctorant en archéologie (université de Paris-I)
- Pascal Podwojewski, pédologue (IRD, France)
- Heiko Prümers, archéologue (KAAK, Allemagne)
- Geoffroy de Saulieu, archéologue (IRD, France)



Stéphen Rostain
Directeur de recherche au CNRS
Laboratoire « Archéologie des Amériques »
Email: stephen.rostain@cnrs.fr