

A. Résumez le texte en 200 mots (un écart de plus ou moins 10 % est toléré). Vous indiquerez à la fin de votre résumé le nombre **exact** de mots qu'il comprend.

B. Définissez et expliquez les mots ou expressions suivants (en caractères gras soulignés dans le texte) :

- initiés
- détails topographiques
- éberluant
- agriculture extensive

C. Répondez aux questions suivantes :

1) De quels enseignements sur la civilisation maya dispose-t-on grâce à l'exploitation des données transmises par le « lidar » ?

2) Pourquoi Philippe Nondédéo incite-t-il à une certaine prudence dans l'interprétation des données « lidar » ?

3) Selon vous, comment des voies de communication peuvent-elles, comme le suggère Philippe Nondédéo, matérialiser l'organisation politique d'une civilisation ?

Plus de 60 000 vestiges de la civilisation maya découverts au Guatemala

La complexité du monde maya apparaît au grand jour dans l'analyse au laser de plus de 2 000 km² de forêt.

Les initiés l'appellent le mayaniste. Ce terme désigne un spécialiste de la civilisation maya, qui a fleuri entre 1000 avant J.-C. et 1500. L'archéologue mayaniste des Basses Terres opère sur un territoire de 95 000 km² à cheval sur le Mexique, le Guatemala et Belize, dans la touffeur, la moiteur, la chaleur d'une jungle tropicale.

La végétation a depuis longtemps repris ses droits sur ce que les humains ont bâti puis abandonné et, bien souvent, les vestiges sont cachés, engloutis par le sol et les plantes. « On peut se trouver sur une ancienne chaussée sans la voir », explique Philippe Nondédéo, chercheur au laboratoire Archéologie des Amériques (CNRS/Paris-I-Panthéon Sorbonne). Pourtant, une multitude de structures qui, jusqu'à présent, étaient demeurées invisibles, viennent d'apparaître subitement dans une étude publiée vendredi 28 septembre par Science, comme si le dieu des mayanistes avait lancé un tonitruant « Que la lumière soit ! »

Et le laser fut. Ou plus exactement un lidar, sorte de radar embarqué dans un aéronef, qui remplace les ondes radio par des impulsions laser. Lorsque les données sont dépouillées, la végétation envahissante est effacée par un coup de baguette technologique et tous les détails topographiques sous-jacents, naturels ou artificiels, surgissent.

L'étude internationale, que cosigne Philippe Nondédéo, détaille les résultats d'une campagne lidar sans précédent, menée sur douze secteurs du Guatemala et financée par la fondation Pacunam (Patrimoine culturel et naturel maya), une ONG guatémaltèque. Le lidar est passé au-dessus de 2 144 kilomètres carrés de forêt, a lancé 33,5 milliards de coups de sonde au laser et enregistré le total éberluant de 61 480 structures humaines anciennes.

« Il est étonnant de voir à quel point le territoire maya est occupé, résume Philippe Nondédéo. Dans pratiquement toutes les zones, il y a des gens. » Les chercheurs ont évalué que 150 000 à 240 000 personnes vivaient jadis dans ces douze secteurs. Soit une densité importante de population, comprise entre 80 et 120 habitants au kilomètre carré – à titre de comparaison, le chiffre actuel pour la France métropolitaine est de 118 hab/km².

En extrapolant cette donnée à l'ensemble des Basses Terres, cela donne une population comprise entre 7 et 11 millions de Mayas à la fin de l'époque classique (entre 600 et 900 de notre ère). Philippe Nondédéo convient que cela lui semble « énorme » et il incite à une certaine prudence en la matière, expliquant qu'« il n'y a pas assez d'informations venant du terrain pour confirmer ce résultat, qui doit être considéré comme une estimation. On passe notre temps à réviser les chiffres : il y a quelques années on estimait à 50 000 personnes la population du grand site de Tikal. On est revenu à une estimation plus mesurée comprise entre 15 000 et 18 000 habitants. »

Pour le chercheur français, l'autre grand enseignement de l'étude concerne l'agriculture maya. Le schéma classique mettait en scène des centres urbains densément peuplés et des zones rurales qui l'étaient nettement moins, où se pratiquait une agriculture extensive. « Mais cette hypothèse n'est plus tenable, explique Philippe Nondédéo, car on a eu la surprise de voir qu'il

y avait des habitants partout, que ces zones rurales étaient elles-mêmes aussi densément peuplées que les centres. Il n'y avait donc pas de place pour ces grandes cultures. Le lidar nous a montré des aménagements en terrasses sur des terrains légèrement pentus ainsi que de nombreux canaux en zones inondables qui servaient au drainage et à l'irrigation. »

Même si c'est aujourd'hui invisible à l'œil nu, le paysage a donc, à l'époque maya, été profondément remanié pour pratiquer une agriculture intensive à productivité élevée. Rien n'indique cependant une surexploitation des ressources : « Les résultats confirment une gestion savante et durable du milieu. Tout nous indique qu'il n'y a pas surexploitation. Les causes de l'effondrement des Mayas sont à chercher ailleurs... »

Il va falloir de nombreuses années pour réaliser ce que Philippe Nondédéo nomme « l'analyse spatiale, afin de comprendre comment le territoire s'organise, comment sont répartis les vestiges les uns par rapport aux autres, comment les zones agricoles sont reliées aux zones résidentielles et les centres de pouvoir aux périphéries. Les voies de communication nous indiquent et matérialisent dans une certaine mesure l'organisation politique maya. »

Les données lidar ne révèlent pas que le passé lointain de la région. Elles racontent aussi des faits récents, voire très actuels, l'histoire du pillage moderne. De nombreuses tranchées creusées dans les structures apparaissent sur les images. « C'est un grand fléau dans la région, explique Philippe Nondédéo. On éventre chaque édifice pour chercher une tombe, des dépôts d'objets. Les pilleurs connaissent très bien les sites, sans doute mieux que les archéologues ! » Il y a aussi des mayanistes un peu sauvages...

Pierre BARTHELEMY, *Le Monde*, 28 septembre 2018