

"Phitovirus": nouveau virus géant datant de Néandertal, inoffensif mais...

Un nouveau type de virus géant, baptisé "Pithovirus", a survécu plus de 30.000 ans à la congélation, dans une couche de permafrost sibérien contemporaine de l'extinction de l'homme de Neandertal. Explications.

C'est un virus contemporain à l'homme de Néanderthal qu'ont découvert des chercheurs franco-américains. Plus précisément, il s'agit d'un nouveau type de virus géant, baptisé "Pithovirus", qui a survécu plus de 30.000 ans à la congélation, dans une couche de [permafrost](#) sibérien, selon une étude publiée lundi. Que sait-on de ce virus? Peut-il être "réactivé"? Est-il dangereux pour l'homme? On fait le point.

> Un virus inoffensif mais...

- **C'est quoi un virus géant?** Les virus géants (d'un diamètre supérieur à 0,5 millionième de mètre) sont, contrairement aux autres virus, aisément visibles avec un simple microscope optique. Ces virus, qui infectent les amibes, renferment un très grand nombre de gènes par rapport aux virus courants (ceux de la grippe ou du sida n'en contiennent qu'une dizaine). Leur taille (et leur génome) est comparable à celle de nombreuses bactéries, voire les dépasse.
- **Le "Pithovirus sibericum" est-il dangereux?** A priori non. Ce virus très ancien est capable d'infecter des amibes mais il est inoffensif pour les humains et les animaux. Sa découverte porte désormais à trois le nombre de familles des virus géants connues, notent les auteurs dans les comptes rendus de l'académie des sciences américaines, les PNAS. Le premier "géant" découvert était Mimivirus (famille Megaviridae), en 2003, suivi des Pandoravirus, décrits dans la revue Science en juillet dernier.

> "Un risque pour la santé publique"

- **Où a-t-il été découvert?** Dans le sol gelé en permanence de l'extrême Nord-Est sibérien (région autonome de Chukotka). "La démonstration que des virus enfouis dans le sol il y a plus de 30.000 ans puissent survivre et être encore infectieux suggère que la fonte du permafrost due au réchauffement climatique et l'exploitation minière et industrielle des régions arctiques pourraient comporter des risques pour la santé publique", souligne Jean-Michel Claverie (laboratoire "Information Génomique et Structurale" (IGS-CNRS Marseille, France) co-auteur de l'étude.
- **La réémergence de virus disparus en question.** La possibilité d'une réémergence de virus considérés comme éradiqués, comme celui de la variole qui se multiplie de façon similaire à celle des Pithovirus, à partir de ce grand frigo qu'est le permafrost, ne relève plus d'un scénario de science-

fiction, dit-il à l'AFP, en rappelant que la variole a sévi dans le temps en Sibérie.

• **La science traque les virus éteints.** Son laboratoire mène une étude "métagénomique" du permafrost qui va permettre d'évaluer ce risque. "Il s'agit de chercher de l'ADN, c'est-à-dire les empreintes génétiques de virus (ou de bactéries) pathogènes pour l'Homme pour voir s'il y a par exemple des traces de variole dans des échantillons de cette couche de permafrost pris à 30 mètres de profondeur", explique le chercheur. Ce procédé est sans danger car il ne porte que sur des empreintes qui seront comparées à celles des banques de données existantes, précise-t-il.

La région de Chukotka d'où provient le nouveau virus géant abrite de grandes réserves de pétrole, de gaz naturel, de charbon, d'or et de tungstène.

L'étude a réuni des équipes françaises de Marseille et de Grenoble (laboratoire de Biologie à Grande Echelle/CEA-INSERM-Joseph Fourier) et du Génoscope (CEA-CNRS, Evry), ainsi qu'une équipe de l'académie des Sciences de Russie (à Pushchino).