

Porteur de projet : Marie-France Deguilloux (PACEA)

Partenaires : INRAP, Région Guadeloupe, Plateforme Génome Transcriptome de Bordeaux 2, Centre for GeoGenetics (Université de Copenhague)

Durée du projet : 1,5 ans (Sept. 2013-Juil. 2014) Financement: LaScArBx

La génétique pour comprendre l'évolution des peuples amérindiens des Caraïbes

L'histoire du peuplement de la région caraïbe est un sujet encore mal renseigné. Si l'on sait que les populations amérindiennes ont très vite diminué, voire totalement disparu dans certains secteurs, suite à l'arrivée des colons européens à partir du XVe siècle, leurs origines et leurs interactions continuent de susciter de nombreuses interrogations. Des chercheurs du LaScArBx se sont penchés sur la question, à travers l'analyse génétique combinée d'ossements humains retrouvés sur différents sites funéraires de l'archipel de Guadeloupe, ce qui a permis de retracer l'évolution des populations anciennes des Antilles, jusqu'à aujourd'hui.

Un pan de l'histoire des hommes encore mal connu

La région caraïbe a abrité de nombreux peuples amérindiens. Sous-ensemble du continent américain, ces territoires insulaires sont habituellement divisés en deux groupes : d'une part les **Grandes Antilles**, qui à elles seules représentent 90% de la surface totale des terres caribéennes, grâce à des grandes îles comme Cuba ou l'Hispaniola, d'autre part les Petites Antilles qui comprennent notamment l'archipel de la

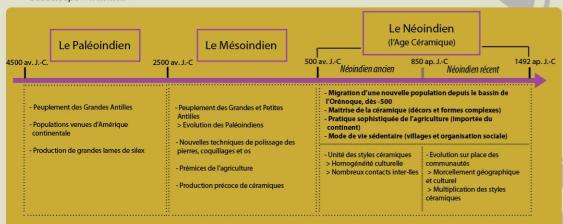
> Guadeloupe, terrain d'étude du projet LabEx. Cet archipel est composé de trois îles principales (la Guadeloupe, Marie-Galante, et la Désirade) sur les quelles les chercheurs du LaScArBx ont étudié 39 vestiges humains amérindiens, retrouvés sur 11 sites

L'ESPACE CARIBEEN

Carte des 11 sites pour lesquels des vestiges ont pu être collectés et analysés

funéraires et rituels. Ces ossements ont ensuite été soumis à des analyses paléogénétiques. Si la Guadeloupe a été choisie pour servir de terrain de recherche, c'est parce que les archéologues y découvrent régulièrement des sépultures amérindiennes, présentant des squelettes relativement bien conservés par rapport à d'autres régions tropicales.

Squelette datant de l'âge céramique, retrouvé sur le site de la Grande Anse en Guadeloupe © T. Romon



Des peuples insulaires anciens

La répartition des groupes culturels, que l'on désigne sous le nom de groupes céramiques, semble correspondre à une distribution géographique logique : à l'origine, les Ciboneys et les Taïnos peuplaient les Grandes Antilles, alors que les Arawaks vivaient aux Petites Antilles. La "découverte" des îles caraïbes par Christophe Colomb en 1492, est venue

bouleverser l'équilibre de ces groupes humains : les persécutions (dont l'esclavage) et les massacres perpétrés contre les Amérindiens, couplés à la dispersion de nombreuses maladies, ont

Le commerce triangulaire à partir du XVII°

abouti à une réduction rapide et drastique des populations autochtones des Caraïbes. À partir du XVIIe siècle, le commerce triangulaire entre l'Europe, l'Afrique et les Antilles marque le repeuplement de la Guadeloupe par des flux d'esclaves africains, venus servir de nouvelle main d'œuvre pour exploiter les richesses de l'archipel.

Le projet LabEx apporte de nouvelles données aux travaux engagés par un programme démarré en 2009, qui avait conclu à des affinités génétiques entre les groupes anciens de trois territoires: Grandes Antilles, Petites Antilles et Amérique du Sud. Cependant, on possède encore peu d'informations sur les groupes anciens des **Petites Antilles:**

Quelles sont leurs origines?

Comment interagissaient-ils avec les groupes culturels voisins?

Quelle a été l'évolution de ces lignées dans le temps, jusqu'à nos jours?

Grâce à la caractérisation du patrimoine génétique de populations anciennes et actuelles, il est désormais possible de proposer des scénarios fiables.



Gravure représentant une tribu amérindienne se prêtant à du cannibalisme, réalisée par Johann Froschauer à Augsbourg en 1505























Sciences archéologiques L'AVENIR DU PASSÉ

Questionner l'ADN pour mieux comprendre le passé



S'interroger sur les origines et l'évolution d'un peuple

Échelle locale : des sites funéraires ou rituels, situés en plein air ou dans des cavités, et datant de l'Âge céramique, ont été découverts en Guadeloupe. L'étude paléogénétique des ossements avait pour but de vérifier que ces différentes pratiques culturelles étaient propres à certains groupes génétiques.



La grotte Cadet, à Marie Galante, où l'on a retrouvé plusieurs restes osseux amérindiens datant de l'Âge

Échelle régionale : les groupes céramiques des Grandes Antilles (Ciboneys et Taïnos) et des Petites Antilles (Arawaks) ne se différencient pas seulement par leur répartition géographique, mais aussi par leurs pratiques culturelles. La question était de savoir s'il existait une corrélation entre les caractéristiques culturelles et les caractéristiques génétiques observées.



Fragments de céramiques datant de l'Âge Mésoindien, découverts en Guadeloupe © P. Courtaud

Échelle continentale : Les migrations des peuples amérindiens jusqu'à leur arrivée dans les îles caraïbes, sont encore mal documentées. L'analyse des lignées génétiques des groupes anciens devait permettre d'apporter enfin un éclairage sur les origines continentales des groupes céramiques des Antilles.



Squelette datant de l'âge céramique, retrouvé sur le site de la Grande Anse en

Autochtones Wayuu au Vénézuela



La méthode paléogénomique pour remédier aux altérations du temps

La méthode paléogénomique

Il s'agit d'obtenir des génomes mitochondriaux complets, qui sont révélateurs d'informations en termes de lignées maternelles. L'autre versant de la méthode réside dans le recueil de centaines de SNP'-s (Single Nucleotide Polymorphisms) du chromosome Y, afin de caractériser les lignées paternelles.

L'analyse paléogénétique classique a été compliquée par le contexte tropical des Antilles qui induit une plus grande altération des ossements anciens et laisse peu d'ADN exploitable. C'est pourquoi des outils plus innovants et performants ont été utilisés. Dans le cadre d'une collaboration avec un laboratoire de Copenhague (Center for GeoGenetics), les vestiges ont été soumis à une méthode paléogénomique, qui permet d'analyser un ADN même s'il est en faible quantité et très dégradé. Ces analyses sont toujours en cours.



Analyse des ossements en laboratoire © M. F. Deguilloux

Comparer le présent et le passé pour

La comparaison des patrimoines génétiques des groupes anciens et actuels permet de déterminer si les lignées héritées des groupes amérindiens sont toujours présentes au sein de la population guadeloupéenne. Une campagne de collecte ADN a donc été menée au sein de plusieurs localités de l'archipel en 2013, sur 218 volontaires. Cette étude doit répondre aux interrogations identitaires de ces populations insulaires qui sont les héritières de métissages issus de nombreuses vagues de migration. Les échantillons ont été prélevés sur des personnes issues de régions où, selon les historiens, des populations amérindiennes auraient perduré bien après les débuts de la colonisation européenne (jusqu'aux XVIIIe -XIX^e siècles).

P. Courtaud et T. Romon prélèvent l'ADN de guadeloupéens volontaires pour procéder à des comparaisons avec le patrimoine génétique des ossements amérindiens retrouvés © J. Monney



























Sciences archéologiques L'AVENIR DU PASSÉ

Des origines riches, mais un héritage disparu

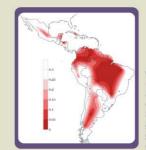
Des origines continentales communes à tous les groupes anciens



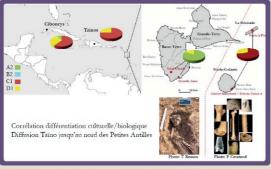
Autochtones Apalai, au Brésil © luonnen-Kansat.com

Afin d'éclairer la question des origines des groupes céramiques, les chercheurs du projet LabEx ont comparé l'ADN extrait des ossements retrouvés en Guadeloupe, au patrimoine génétique de populations autochtones actuelles d'Amérique du Sud, qui sont les héritières des peuples Amérindiens continentaux anciens (leurs lignées ayant été préservées du métissage au cours des siècles). Les résultats de cette comparaison ont permis de mettre en évidence des affinités génétiques claires avec les groupes Wayuu et Guahibo du Venezuela, Apalai et Waunana de Guyane, les groupes de Colombie et d'Amazonie, et de confirmer une origine, depuis le bassin de l'Orénoque (vers 500 avant J.-C.), qui couvre le Venezuela et

une partie de la Colombie. Suite à ce constat, les groupes des Grandes et Petites Antilles ont été soumis à la même comparaison. Les analyses ont conclu à des affinités génétiques, ce qui laisse imaginer que les différentes vagues de migration qui se sont succédées sur une vaste période (des débuts de l'Âge céramique en 500 avant J.C., à la colonisation européenne) étaient issues de la même région.



Carte illustrant les distances génétiques (FST) entre le groupe ancien de l'archipel de la Guadeloupe et les groupes actuels d'Amérique du Sud. Plus les distances sont faibles (plus le rouge est intense) plus les groupes actuels présentent des affinités génétiques avec le groupe céramique ancien © Équipe du projet LabEx



Distribution des lignées mitochondriales (A2, B2, C1 et D1) identifiées sur les vestiges de l'archipel de la Guadeloupe © Équipe du projet LabEx

Des groupes génétiquement et culturellement différenciés cohabitant en Guadeloupe

Malgré l'homogénéité des origines, l'archéologie permet de constater des particularismes culturels à travers l'étude des sites funéraires et rituels de l'archipel de la Guadeloupe. Alors que sur l'île de la Guadeloupe, seules des sépultures en plein air, proches des lieux d'habitat, ont été retrouvées, à Marie-Galante et à la Désirade il ne s'agissait que de vestiges plus ou moins éparpillés dans des grottes. L'analyse paléogénétique a révélé une corrélation

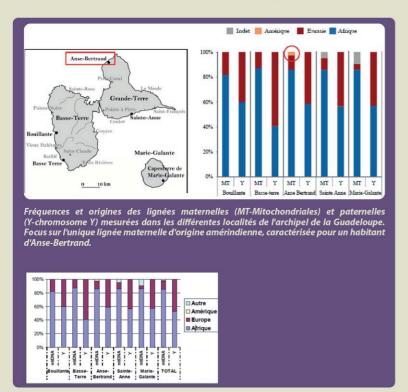
entre les différentes pratiques funéraires et rituelles, et les caractéristiques génétiques propres à ces groupes. Il est aussi apparu que l'ADN extrait des ossements retrouvés dans les cavités comportait des lignées identiques à celles des Taïnos. Cette découverte viendrait ainsi supporter l'hypothèse d'un territoire Taïnos étendu jusqu'au Nord des Petites Antilles.





Photos de l'île de Marie-Galante et de la grotte Cadet © P. Cou<mark>rtaud</mark>

Extinction d'une population



© Équipe du projet LabEx

Les analyses menées sur les groupes actuels de Guadeloupe ont montré que les lignées amérindiennes étaient quasiment éteintes. En effet, une seule lignée maternelle amérindienne a été détectée, ce qui en fait le taux le plus bas à ce jour aux Antilles (0,5%). Des héritages amérindiens plus importants ont été constatés à Porto Rico par exemple, où 61% des individus sont porteurs d'une lignée amérindienne. De fait, la majorité des lignées génétiques de l'archipel de Guadeloupe est originaire d'Afrique de l'Ouest et de l'Est, principales régions pourvoyeuses d'esclaves aux XVII^e et XVIII^e siècles.

Les résultats font aussi apparaître un héritage africain plus important au niveau des lignées maternelles qu'au niveau des lignées paternelles : il y aurait donc eu plus de métissages impliquant une femme d'origine africaine et un homme d'origine européenne. Les observations démontrent également la présence de lignées génétiques variables selon les localités. Une collaboration avec un historien, spécialiste de l'esclavage en Guadeloupe, est en cours et pourrait permettre d'expliquer ces variations génétiques par l'histoire spécifique des différentes localités.

> traitement funéraire échanges insulaires peuplement Caraibes paléogénomique versité biologiqu

















