

RAPPORT DE DIAGNOSTIC ET DE SURVEILLANCE GENOMIQUE DE LA DIPHTERIE EN GUINEE

N° Réf : 051/CERFIG/REDG/2024

I- Contexte :

L'épidémie de diphtérie a débuté dans la région de Kankan, précisément dans le district sanitaire de Siguiiri, qui en est devenu l'épicentre. Le CERFIG dans son rôle d'appui au Ministère de la santé et de l'hygiène publique a reçu les premiers échantillons le 18 juillet 2023, et le premier cas d'infection au *Corynebacterium diphtheriae* a été confirmé le 20 juillet 2023. Avec l'appui de l'IHU de Marseille, le CERFIG assure le diagnostic et la surveillance génomique de la présente épidémie.

II- Données récapitulatives :

Du 18 juillet 2023 au 02 juillet 2024, quatre-cent-quarante-trois (443) prélèvements de patients suspects de diphtérie ont été analysés au laboratoire de biologie moléculaire du CERFIG. Sur l'ensemble, 90 prélèvements ont été confirmés positifs au *Corynebacterium diphtheriae* soit un taux de positivité de 20% (Fig. 1).

Deux génomes complets et 21 génomes partiels ont été séquencés. Les analyses préliminaires des génomes montrent :

- la présence du gène de la toxine diphtérique dans les prélèvements positifs au *Corynebacterium diphtheriae* ;
- les deux génomes complets provenant respectivement du district sanitaire de Siguiiri (Balato, SP de Kintinian) et de Mandiana (Bananfara, SP de Djalakoro) sont deux souches différentes dont les séquences type sont respectivement ST856 (131B.CERFIG) et ST510 (139B.CERFIG).

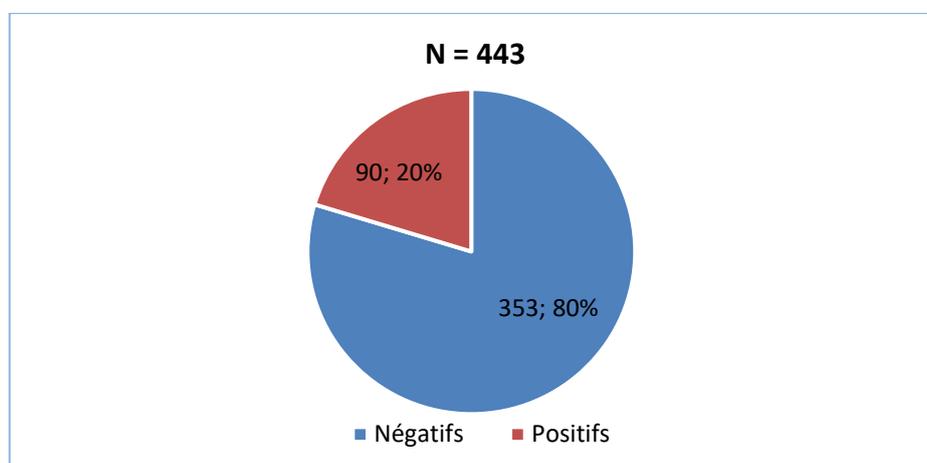


Fig. 1 : Répartition des prélèvements suspects de diphtérie en fonction du résultat de la PCR.

 Provenance/primary metadata	ST856
id: 4120	country: Belgium
isolate: DIFT212	continent: Europe
species: <i>C. diphtheriae</i>	travel history: DRC
biovar: Mitis	host: Human
tox gene PCR: Positive	source: SKINSWAB
tox production Elek: Positive	infection or disease: CUTA
isolation year: 2022	sender: Helena Martini, Laboratorium Microbiologie, Uni. Ziekenhuis Brussels, Belgium
city: 8610	
 Provenance/primary metadata	ST856
id: 4003	country: France
isolate: FRC1701	continent: Europe
species: <i>C. diphtheriae</i>	state or locality: Mainland France
biovar: Mitis	travel history: MA
tox gene PCR: Positive	host: Human
tox production Elek: Positive	infection or disease: CUTA
isolation year: 2022	comments: Originally from Mali
city: Paris	sender: Virginie Passet, Institut Pasteur

Fig. 2 : Souche proche de l'isolat 131B.CERFIG provenant de Balato dans le district sanitaire de Siguiri[1,2].

Cette souche a été isolée pour la première fois en France puis en Belgique en 2022. Il s'agissait des cas d'infection cutanée chez des patients provenant respectivement du Mali et de la République Démocratique du Congo. Ces infections cutanées étaient dues au *Corynebacterium diphtheriae* toxigène de biovar *Mitis*.

 Provenance/primary metadata	ST510
id: 2251	travel history: Cameroon
isolate: DIFT070	host: Human
species: <i>C. diphtheriae</i>	sender: Helena Martini
tox gene PCR: Positive	curator: Helena Martini, Laboratorium Microbiologie, Uni. Ziekenhuis Brussels, Belgium (E-mail: Helena.Martini@uzbrussel.be)
tox production Elek: Positive	
isolation year: 2017	
city: 1630	
country: Belgium	
continent: Europe	

Fig. 3 : Souche proche de l'isolat 139B.CERFIG provenant de Bananfara dans le district sanitaire de Mandiana [3].

En ce qui concerne cette deuxième souche, elle a été isolée en Belgique en 2017 chez un patient en provenance du Cameroun. L'infection était due au *Corynebacterium diphtheriae* toxigène.

III- Conclusion :

Sur la base des résultats d'analyse génomique, nous confirmons que le *Corynebacterium diphtheriae* toxigène est responsable de la présente épidémie de diphtérie qui sévit en Guinée depuis juillet 2023. Les souches responsables de cette épidémie sont d'origine africaine. Ces résultats suggèrent, la nécessité de renforcer la vaccination et la surveillance génomique.

Références :

1. Isolate information : id-4003 (FRC1701) - *Corynebacterium* cgMLST. https://bigbdb.pasteur.fr/cgi-bin/bigbdb/bigbdb.pl?page=info&db=pubmlst_diphtheria_isolates&id=4003
2. Isolate information : id-4120 (DIFT212) - *Corynebacterium* cgMLST. https://bigbdb.pasteur.fr/cgi-bin/bigbdb/bigbdb.pl?page=info&db=pubmlst_diphtheria_isolates&id=4120
3. Isolate information : id-2251 (DIFT070) - *Corynebacterium* cgMLST. https://bigbdb.pasteur.fr/cgi-bin/bigbdb/bigbdb.pl?page=info&db=pubmlst_diphtheria_isolates&id=2251

Conakry, le 05 juillet 2024

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Dr ALPHA K. KEITA
MEDICIN BIOLOGISTE
Tél: +224 624 77 44 07



Pr. Alpha Kabinet KEITA