

Suspicion de bactéries de groupe de risque 3 (GR3)

Contexte

L'objectif de ces fiches est de diminuer le risque d'exposition en laboratoire aux bactéries GR3 en établissant des critères pour manipuler des cultures bactériennes qui pourraient contenir certains agents GR3 et indiquer quand cesser de travailler une souche dans un laboratoire de niveau de confinement 2.

Avertissement

Seuls les laboratoires détenant un permis autorisant la manipulation d'agents biologiques à cote de sécurité élevée (ABCSE) peuvent procéder à l'identification délibérée de ces agents, même avec un MALDI-TOF. Ainsi, les laboratoires hospitaliers doivent obligatoirement référer les souches suspectes au LSPQ, qui est le seul à détenir un tel permis au Québec (envoi de catégorie A UN2814).

Notez que ces fiches fournissent des indications, mais ne remplacent pas le jugement professionnel des technologistes et des microbiologistes.

Si une souche s'avérait être un agent de groupe de risque 3 confirmé, une déclaration de possession involontaire devra être faite auprès de l'ASPC par votre agent de la sécurité biologique (ASB).

TAAN sur spécimen primaire

Un échantillon clinique peut être acheminé au LSPQ lorsqu'un clinicien suspecte un ABCSE. Le laboratoire effectuera alors un test d'amplification des acides nucléiques (TAAN) sur l'échantillon primaire (envoi de catégorie B UN3373), suivi d'une culture de confirmation selon les procédures du Laboratory Response Network (LRN). Référez-vous au guide de services du LSPQ pour plus de détails.

Bacillus anthracis

Gram



**Gros bâtonnets
Gram positif ou variable**

Présence possible de
spores ovales non
déformantes

Colonies



À 24 h : colonies de 2 à 5 mm, plates,
légèrement convexes, aspect en verre
dépoli, non pigmentées, bords irréguliers
(parfois apparence de queue de comète),
consistance d'œuf battu

À 48 h :
Non hémolytique
Ne pousse pas sur MacConkey

MALDI-TOF

**NE PAS UTILISER LE
MALDI-TOF
si suspicion
de Bacillus anthracis**

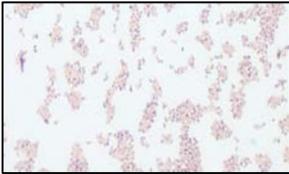
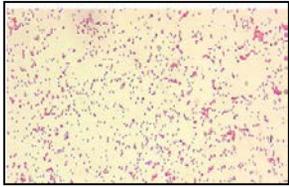
Si présence d'un gros bâtonnet Gram positif (ou variable),
non hémolytique, non pigmenté et ne poussant pas sur MacConkey,
les étapes subséquentes devraient être faites sous ESB



- * Catalase : couvrir avec le couvercle d'une boîte de Pétri (pour diminuer les aérosols)
- Aviser le LSPQ de l'envoi de la souche
- Envoyer en catégorie A (mettre du papier paraffine autour de la gélose)
- Inscrire « suspicion de *B. anthracis* » sur la requête LSPQ ainsi que les caractéristiques biochimiques et les renseignements cliniques disponibles
- Aviser l'agent de la sécurité biologique de votre centre hospitalier

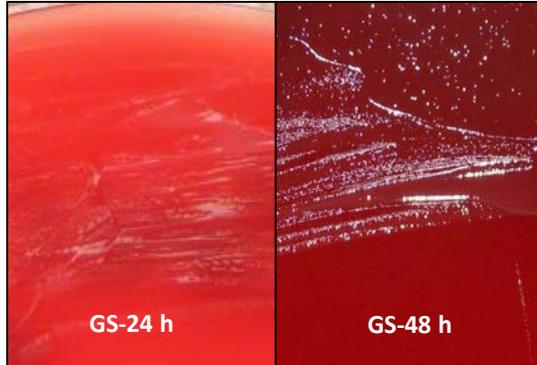
Brucella spp.

Gram



Petits coccobacilles
Gram négatif, pâles
ou mal décolorés
(peuvent avoir un aspect de grains de sable)

Colonies



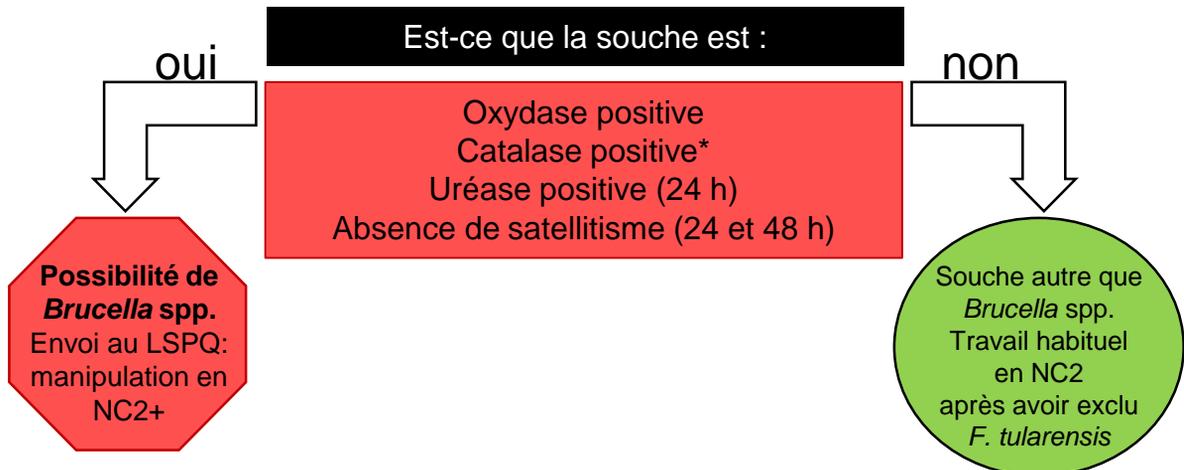
Petites colonies opaques

À 24 h : pousse sur GC et GS. Petites colonies en tête d'épingle non pigmentées
À 48 h : colonies de 0.5 à 1 mm, non hémolytiques
Ne pousse pas sur MacConkey

MALDI-TOF

***NE PAS UTILISER
LE MALDI-TOF
si suspicion
de Brucella spp.***

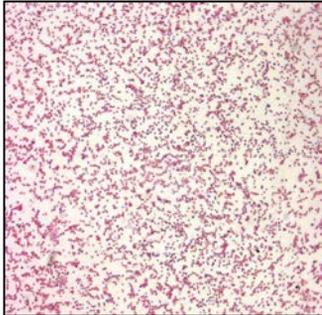
Si présence d'un très petit coccobacille Gram négatif qui pousse très lentement sur GC et GS (non hémolytique et non pigmenté), mais qui ne pousse pas sur MacConkey, les étapes subséquentes devraient être faites sous ESB



- * Catalase : couvrir avec le couvercle d'une boîte de Pétri (pour diminuer les aérosols)
- Aviser le LSPQ de l'envoi de la souche
- Envoyer en catégorie A (mettre du papier paraffine autour de la gélose)
- Inscrire « suspicion de *Brucella* » sur la requête LSPQ ainsi que les caractéristiques biochimiques et les renseignements cliniques disponibles
- Aviser l'agent de la sécurité biologique de votre centre hospitalier

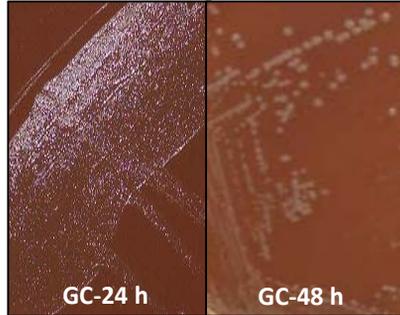
Francisella tularensis

Gram



Très petits coccobacilles
Gram négatif
Aspect de grains de sable
Pléomorphes
et coloration faible

Colonies

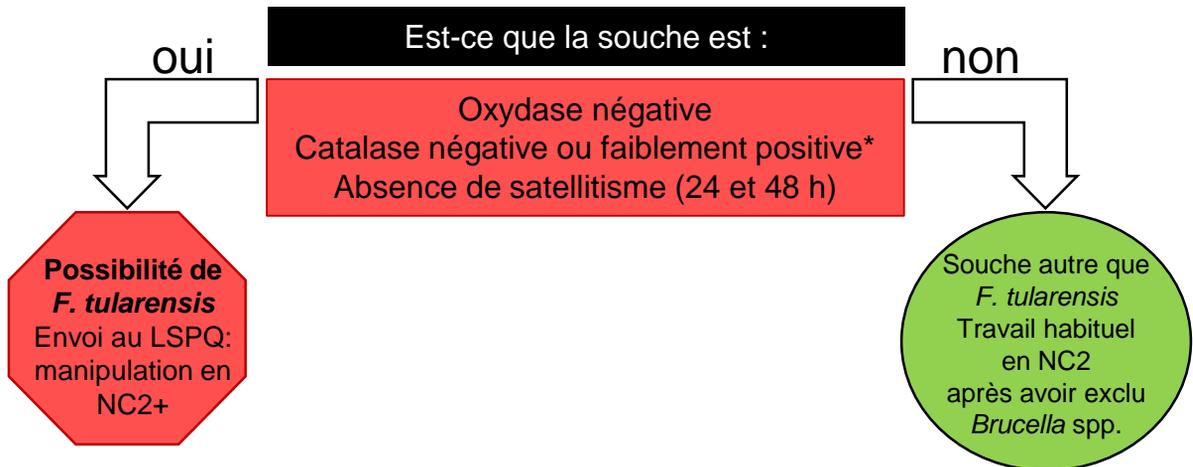


Colonies grisâtres, opaques et lisses
À 24 h: croissance sur GC, mais souvent trop petit pour observer des colonies. Absence de croissance sur GS
À 48 h: colonies de 1-2 mm, croissance minimale ou absente sur GS
Ne pousse pas sur MacConkey

MALDI-TOF

NE PAS UTILISER LE MALDI-TOF si suspicion de Francisella tularensis

Si présence d'un très petit coccobacille Gram négatif qui colore faiblement avec croissance lente sur GC, croissance minimale ou absente sur GS et absence de croissance sur MacConkey, les étapes subséquentes devraient être faites sous ESB



- * Catalase : couvrir avec le couvercle d'une boîte de Pétri (pour diminuer les aérosols)
- Aviser le LSPQ de l'envoi de la souche
- Envoyer en catégorie A (mettre du papier paraffine autour de la gélose)
- Inscrire « suspicion de *F. tularensis* » sur la requête LSPQ ainsi que les caractéristiques biochimiques et les renseignements cliniques disponibles
- Aviser l'agent de la sécurité biologique de votre centre hospitalier

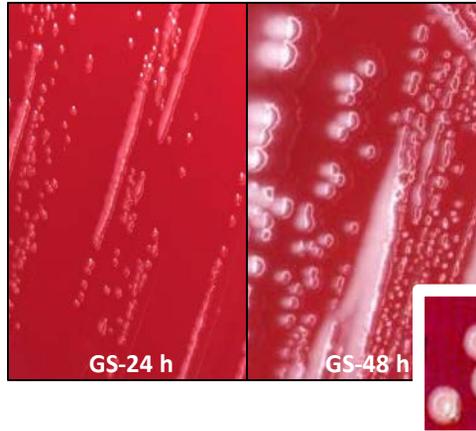
Yersinia pestis

Gram



Bâtonnets Gram négatif coloration bipolaire
(parfois aspect épingle de sûreté)

Colonies



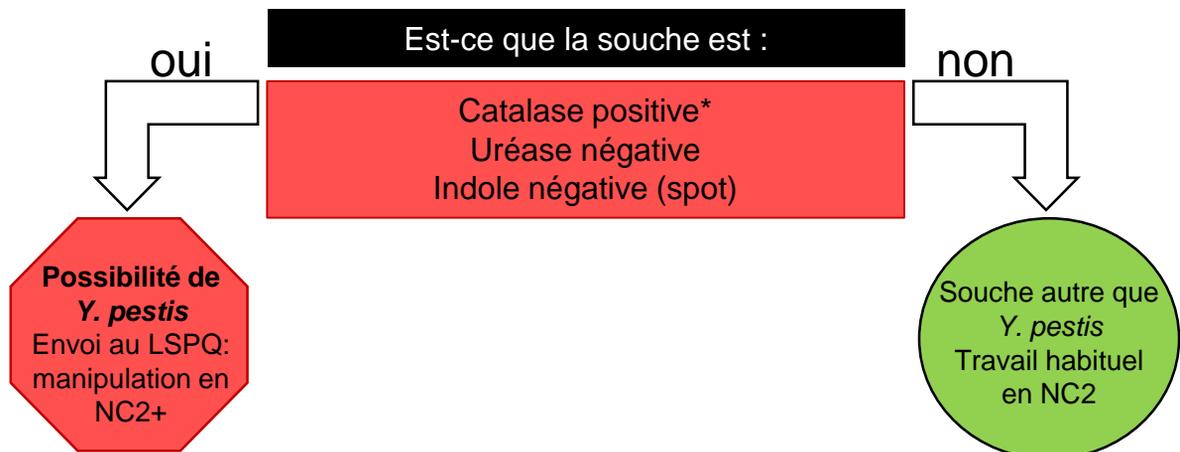
À 24 h : colonies en tête d'épingle, translucides
À 48 h : colonies de 1 à 2 mm, blanche-grisâtre à légèrement jaunâtres et opaques, non hémolytiques
Après 48 h : aspect d'œuf frit ou cuivre martelé
Lactose négatif sur MacConkey

MALDI-TOF

NE PAS UTILISER LE MALDI-TOF si suspicion de Yersinia pestis

Le MALDI-TOF peut faussement identifier un *Yersinia pestis* comme un *Y. pseudotuberculosis*

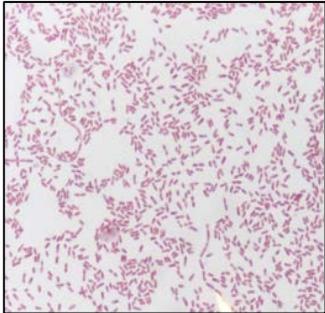
Si présence d'un bâtonnet Gram négatif bipolaire, aspect en tête d'épingle sur GS à 24h, lactose négatif sur MacConkey, oxydase négative, les étapes subséquentes devraient être faites sous ESB



- * Catalase : couvrir avec le couvercle d'une boîte de Pétri (pour diminuer les aérosols)
- Aviser le LSPQ de l'envoi de la souche
- Envoyer en catégorie A (mettre du papier paraffine autour de la gélose)
- Inscrire « suspicion de *Y. pestis* » sur la requête LSPQ ainsi que les caractéristiques biochimiques et les renseignements cliniques disponibles
- Aviser l'agent de la sécurité biologique de votre centre hospitalier

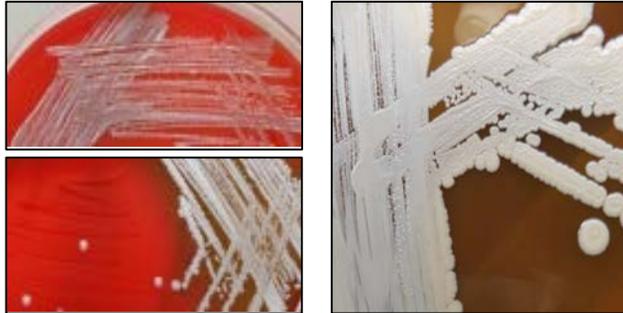
Burkholderia pseudomallei

Gram



Bâtonnets Gram négatif
Peuvent être légèrement incurvés
Peuvent être bipolaires

Colonies



Sur GS:
À 24 h : croissance faible
À 48 h : colonies lisses et blanchâtres, non hémolytiques
Après 48 h : colonies plissées et blanchâtres
Croissance en 24h sur MacConkey (colonies souvent roses)
Odeur forte de terre sans ouvrir la gélose (ne pas sentir les géloses)

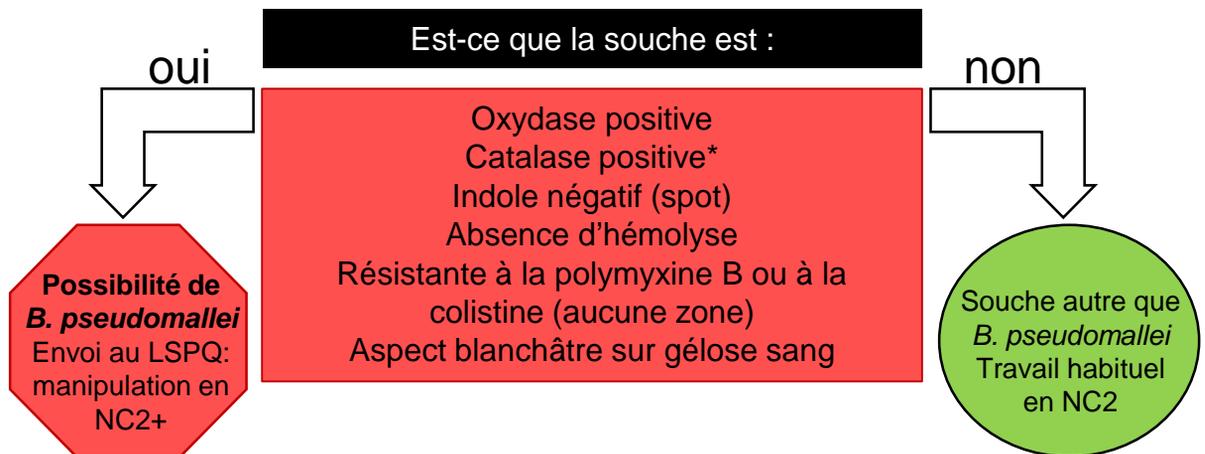
MALDI-TOF

NE PAS UTILISER un MALDI si suspicion de B. pseudomallei

Le MALDI-TOF peut faussement identifier un *B. pseudomallei* comme un autre bâtonnet Gram négatif non fermentant

Il est difficile de reconnaître un *B. pseudomallei*.

Si présence d'un bâtonnet Gram négatif qui pousse lentement sur GS, colonie blanchâtre (+/- plissée), chez un patient non-FKP, les étapes subséquentes devraient être faites sous ESB.
Une acquisition en Asie est aussi indicatif d'un possible *B. pseudomallei*.



- * Catalase : couvrir avec le couvercle d'une boîte de Pétri (pour diminuer les aérosols)
- Aviser le LSPQ de l'envoi de la souche
- Envoyer en catégorie A (mettre du papier paraffine autour de la gélose)
- Inscrire « suspicion de *B. pseudomallei* » sur la requête LSPQ ainsi que les caractéristiques biochimiques et les renseignements cliniques disponibles
- Aviser l'agent de la sécurité biologique de votre centre hospitalier

Versions			
No	Dates	Auteurs	Modifications
1.0	2019-01-08	Sadjia Bekal, Natasha Sirois, Philippe Deschênes, Jeannot Dumaresq, Christian Lavallée, Marie-Claude Beaudoin, Ronald Bérubé, Jean Longtin	Création

Références

- Association of Public Health Laboratories (APHL), American Society for Microbiology (ASM), Laboratory Response Network (LRN). (version 2017). Biothreat Agent Bench Cards for the Sentinel Laboratory 2017 [Présentation Power Point]. Tiré de URL https://www.aphl.org/aboutAPHL/publications/Documents/2018_Biothreat_Agents_SentinelLab_BenchCards_WEB.pdf
- American Society for Microbiology (ASM), Association of Public Health Laboratories (APHL). (2016). LRN Sentinel level clinical laboratory protocols for suspected biological threat agents and emerging infectious diseases - General introduction, recommendations and biochemical procédures. Tiré de URL <https://www.asm.org/images/PSAB/LRN/Intro316.pdf>
- American Society for Microbiology (ASM), Association of Public Health Laboratories (APHL). (2016). Sentinel level clinical laboratory guideline for suspected agents of bioterrorism and emerging infectious diseases – Brucella species. Tiré de URL <https://www.asm.org/images/PSAB/LRN/Brucella316.pdf>
- American Society for Microbiology (ASM), Association of Public Health Laboratories (APHL). (2017). Sentinel level clinical laboratory guideline for suspected agents of bioterrorism and emerging infectious diseases – Bacillus anthracis. Tiré de URL <https://www.asm.org/images/PSAB/LRN/Anthrax%20LRN%20091217.pdf>
- American Society for Microbiology (ASM), Association of Public Health Laboratories (APHL). (2016). Sentinel level clinical laboratory guideline for suspected agents of bioterrorism and emerging infectious diseases – Glanders: Burkholderia mallei and Melioidosis : Burkholderia pseudomallei. 2016. Tiré de URL <https://www.asm.org/images/PSAB/LRN/Burkholderia316.pdf>
- American Society for Microbiology (ASM), Association of Public Health Laboratories (APHL). (2016). Sentinel level clinical laboratory guideline for suspected agents of bioterrorism and emerging infectious diseases – Yersinia pestis. 2016. Tiré de URL <https://www.asm.org/images/PSAB/LRN/Ypestis316.pdf>
- American Society for Microbiology (ASM), Association of Public Health Laboratories (APHL). (2016). Sentinel level clinical laboratory guideline for suspected agents of bioterrorism and emerging infectious diseases – Francisella tularensis. 2016. Tiré de URL <https://www.asm.org/images/PSAB/LRN/Tularemia316.pdf>