

INSPQ

INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

Centre d'expertise
et de référence



Tests diagnostiques DACD

Yves Longtin MD, microbiologiste-infectiologue

19 décembre 2019

www.inspq.qc.ca

Institut national
de santé publique
Québec 

Formulaire de divulgation de conflits d'intérêt potentiels

Titre de la conférence : Tests diagnostiques DACD

Nom du conférencier : Yves Longtin

J'ai actuellement, ou j'ai eu au cours des deux dernières années, une affiliation ou des intérêts financiers ou intérêts de tout ordre avec une société commerciale ou je reçois une rémunération ou des redevances ou des octrois de recherche d'une société commerciale :

Non

Oui X

Subventions de recherche de Gojo, Merck et Becton Dickinson

Objectifs



- Revoir l'épidémiologie et la pathogénèse de la DACD
- Décrire les différents tests diagnostiques pour la DACD
- Approfondir la définition de cas de DACD selon les résultats de tests diagnostiques
- Appliquer les notions avec des exemples de cas

Plan de la présentation

- 1) Appellation *C. difficile*
- 2) Épidémiologie du *C. difficile*
- 3) Tests diagnostiques
- 4) Diagnostic DACD dans SPIN-CD
- 5) Algorithme des tests de dépistage reconnus pour la surveillance
- 6) Exemples de cas



1. Appellation *C. difficile*

recherche
tise et de référence
promotion de sair
se
prévention des maladies chroniques
impact des politiques pub

santé au travail

développement des personnes et des communautés

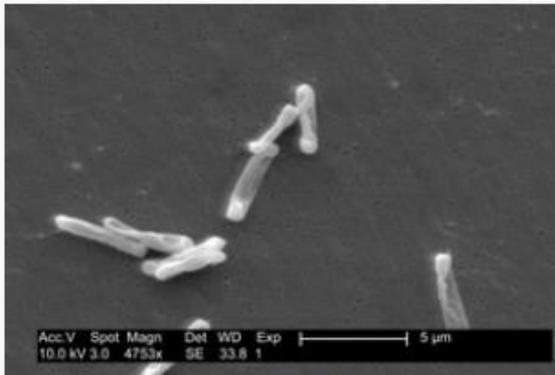
www.inspq.qc.ca

de l'état de santé de la population
microbiologie
prom
sécurité et prévention des traumatismes
recherche
santé au tra

**Institut national
de santé publique**
Québec 

Appellation DACD

Clostridioides difficile



Classification

Règne	<i>Bacteria</i>
Division	<i>Firmicutes</i>
Classe	<i>Clostridia</i>
Ordre	<i>Clostridiales</i>
Famille	<i>Clostridiaceae</i>
Genre	<i>Clostridioides</i>

Espèce

Clostridioides difficile
Lawson & Finegold, 2016

Clostridium difficile

versus

Clostridioides difficile



Questions quiz

- Connaissez-vous le type de test de laboratoire utilisé dans votre hôpital pour le *C. difficile*?
- Que détecte votre test diagnostique?
 - La présence de toxine?
 - La présence de *C. difficile* toxigénique?
- Y a-t-il eu des changements récemment?

Question #1 à choix multiples



Avez-vous déjà visité votre laboratoire pour voir et comprendre les différents tests diagnostiques dont ceux pour DACD?

- a) Oui
- b) Non, je n'y ai jamais pensé
- c) Non, je n'ai pas l'autorisation
- d) Non, cela ne m'intéresse pas



2. Épidémiologie

recherche
tise et de référence
promotion de sair
se
toxicologie
prévention des maladies chroniques
impact des politiques pub
santé au travail
développement des personnes et des communautés

www.inspq.qc.ca

de l'état de santé de la population
microbiologie
prom
sécurité et prévention des traumatismes
recherche
santé au tra

**Institut national
de santé publique**
Québec 

Clostridioides difficile

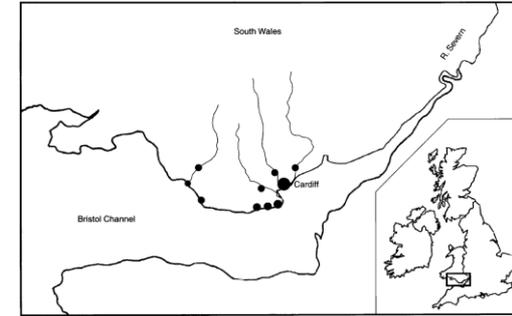
- *C. difficile* est bactérie anaérobe sporulée
- Ne fait pas partie de la flore “normale” de l’intestin, CEPENDANT
- Elle peut coloniser transitoirement des individus
 - Risque de colonisation plus élevé chez les patients hospitalisés
 - Colonisation sans symptômes est possible (3-10% des adultes asymptomatiques sont porteurs)

Clostridioides difficile

- *C. difficile* est bactérie anaérobe sporulée
- Ne fait pas partie de la flore "normale" de l'intestin, CEPENDANT
- Elément essentiel pour comprendre les forces et faiblesses des différents tests diagnostiques
- Risque de colonisation plus élevé chez les patients hospitalisés
- Colonisation sans symptômes est possible (3-10% des adultes asymptomatiques sont porteurs)

C. difficile dans l'environnement

- 2580 échantillons Royaume Unis
 - 7.1% + *C. difficile*
- Eau
 - Rivières 88% (14/16 échantillons)
 - Lacs 47% (7/15)
 - PLAGess 47% (7/15)
 - Piscines 50% (4/8)
 - Eau potable 5.5% (1/18)
- Sol (21%)
- Résidences privées 2% (12/550)
- Chiens 10% (10/100)
- Chats 2% (2/100)



al Saif et al. *J Med Microbiol* 1996; 45: 133-7.



Hôpital général juif
Jewish General Hospital

Infection Prevention and
Control Unit



McGill Faculty of Medicine
Faculté de médecine

C. difficile dans viande

- **Canada** (1)
 - 12% (28/230) boeuf et porc haché acheté dans épiceries (Canada);
- **USA**
 - 9.5% (23/243) saucisses de porc Texas (2)
 - 42% porc, boeuf et dinde Arizona (3)



1- Wesse JS et al. Appl Environ Microbiol. 2009 Aug;75(15):5009-11.

2- Harvey RB et al. J Vet Diagn Invest. 2011 Jul;23(4):807-11.

3- Songer JG et al. Emerg Infect Dis. 2009 May;15(5):819-21.



C. difficile et légumes

- **France**
 - 3% (3/104) légumes prêts à manger contaminés par *C. difficile* (1)
- **Ecosse**
 - 7.5% (3/40) salade prête-à-manger (incluant NAP1) (2)
- **Canada**
 - 4.5% (5/111) légumes à Guelph, Ontario
 - Carottes, gingembre... (3)

1. Eckert C et al. J Med Microbiol. 2013 Sep;62(Pt 9):1435-8.
2. Bakri MM et al. Emerg Infect Dis (15), 817–818.
3. Metclaf DS et al. Lett Appl Microbiol. 2010 Nov;51(5):600-2.



Lamb's lettuce

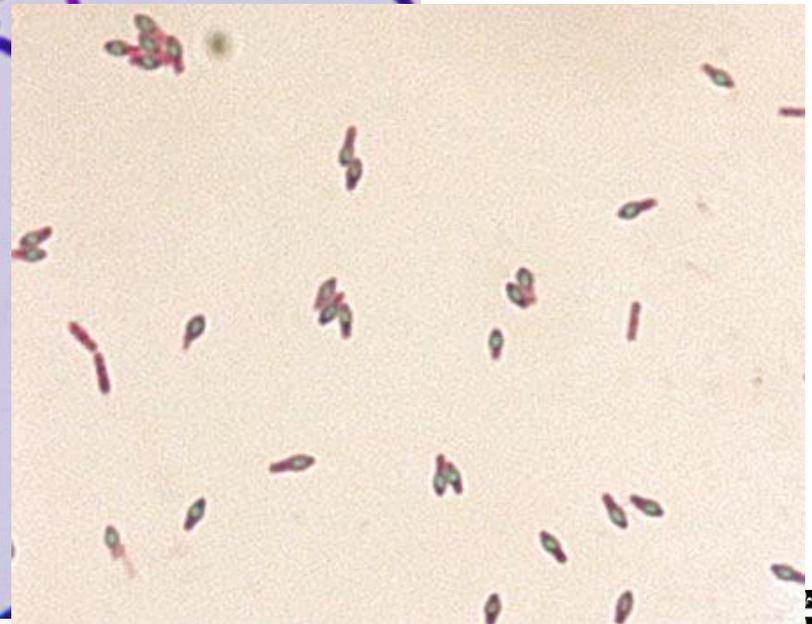


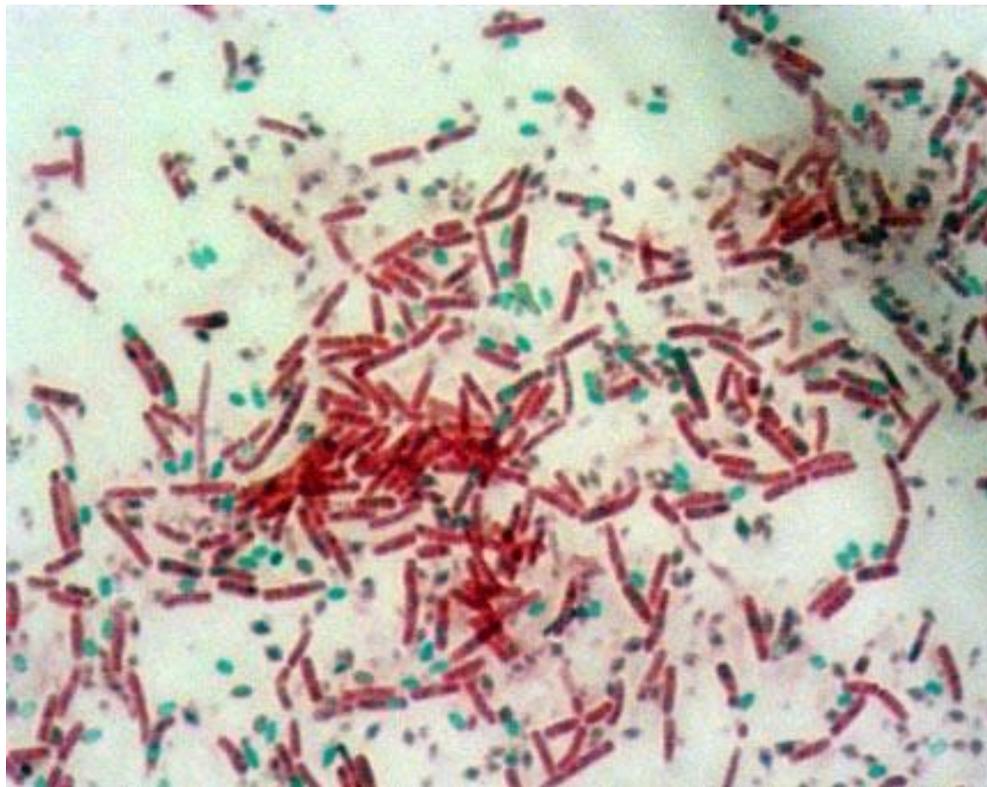
Heart of lettuce



Pea sprouts

Microscopie





Spores

Ne produisent pas de toxine

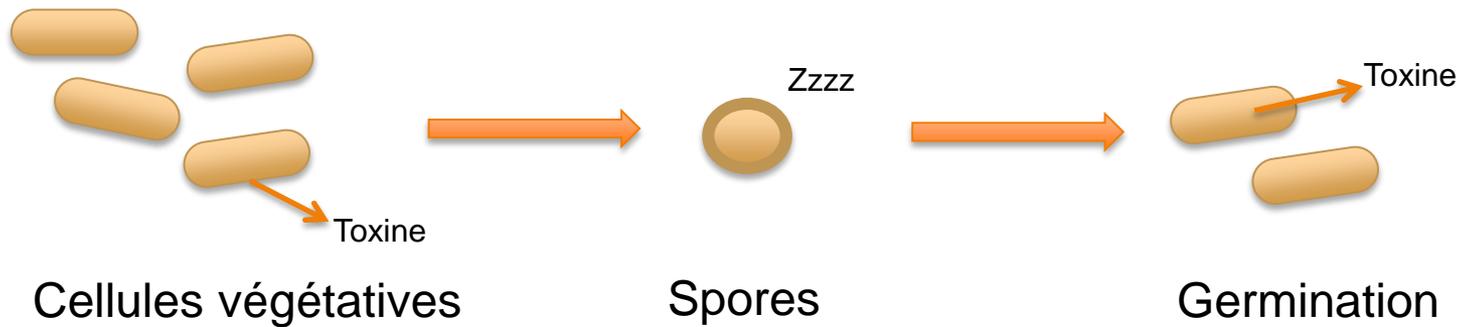
Survie hors de l'hôte: années

Doit germer pour se reproduire et produire toxine (possiblement)

Cellules végétatives

Produisent toxine
Cause maladie

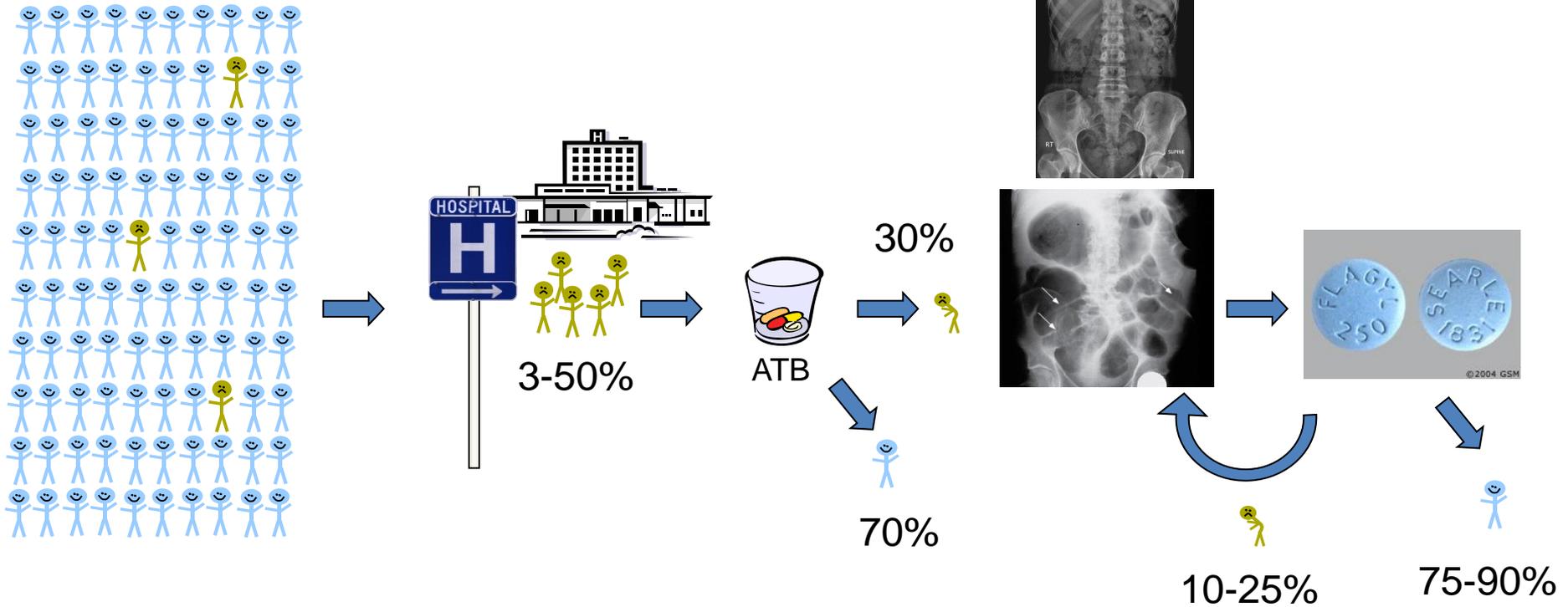
Survie hors de l'hôte: quelques heures



Pathogénèse

- LA DACD est la 1ere cause de diarrhée infectieuses associée aux antibiotiques
- Le développement de la DACD requiert 3 étapes:
 - ① Acquisition de la bactérie
 - ② Altération de la flore intestinale
 - ③ Manque de protection immunitaire

Épidémiologie



3%



3. Tests diagnostiques

recherche
tise et de référence
promotion de sair
se
prévention des maladies chroniques
impact des politiques pub
santé au travail
développement des personnes et des communautés

www.inspq.qc.ca

de l'état de santé de la population
microbiologie
prom
sécurité et prévention des traumatismes
recherche
santé au tra

Tests diagnostics – pourquoi?

- La DACD est suspectée chez un patient qui présente des **symptômes compatibles**
- Elle est habituellement **confirmée** à l'aide d'un test diagnostique de **laboratoire** réalisé sur des selles
 - Plus rarement: un diagnostic pathologique ou à la colonoscopie
- Pour diagnostiquer une DACD, il faut donc des **symptômes ET un test de laboratoire positif**
 - Un test + à lui seul n'est pas suffisant pour établir un diagnostic de DACD



Mégacôlon*



Pseudomembranes

Des diagnostics de DACD sans l'aide d'un test de laboratoire

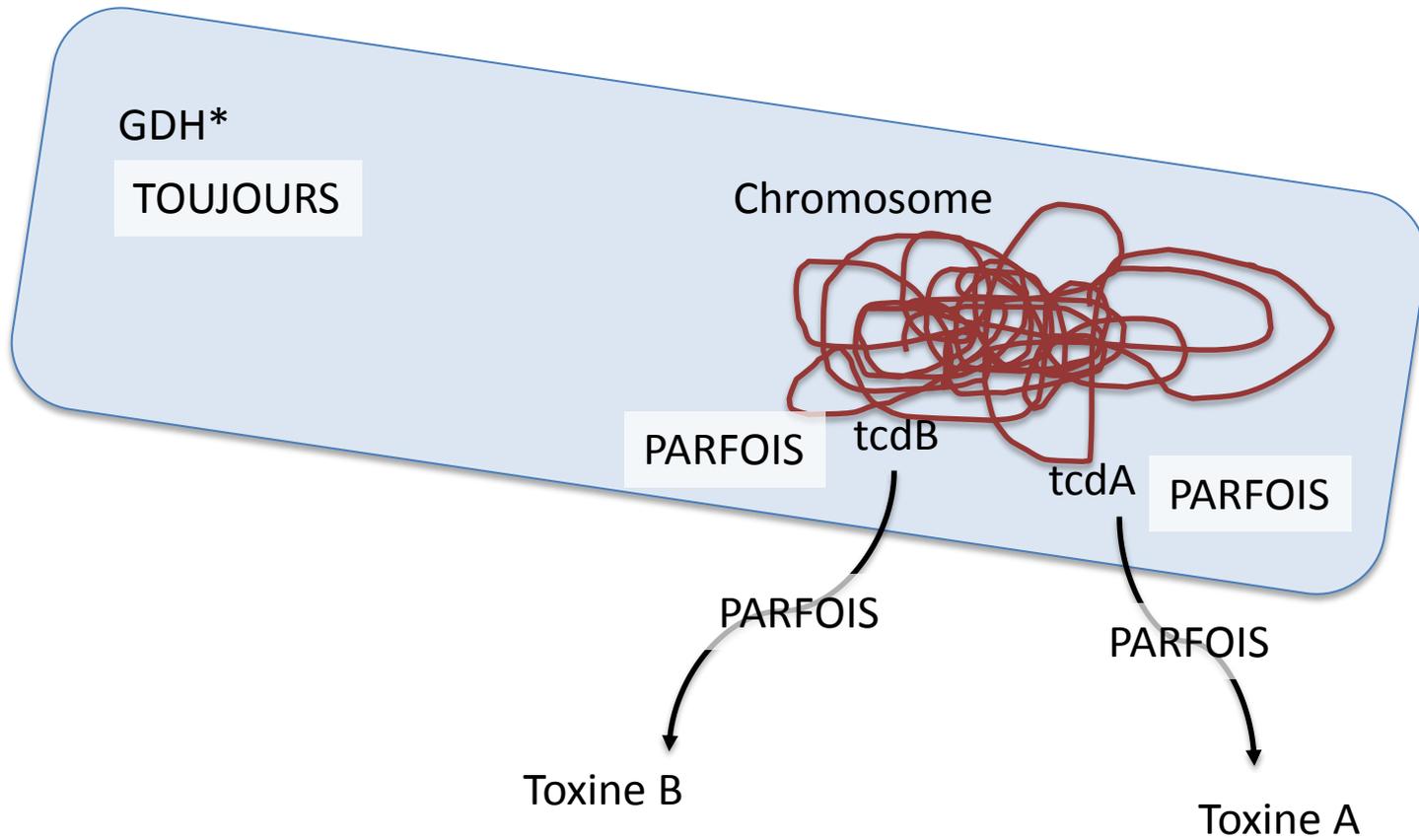
*Pour SPIN-CD: le mégacôlon doit avoir une confirmation d'un test de toxine ou gène de la toxine

Types de tests diagnostiques

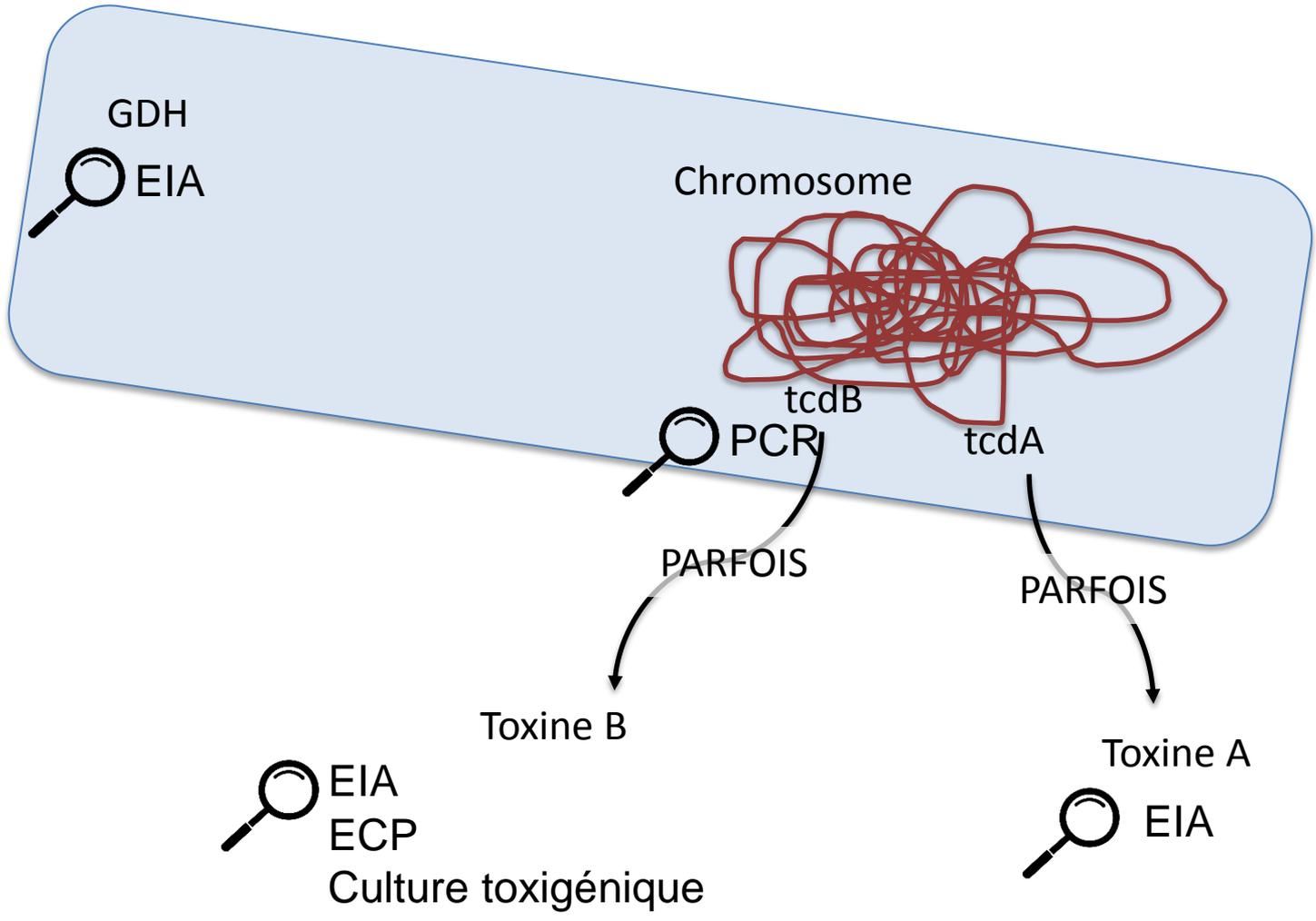
- a) Culture de selles
- b) Culture toxigénique
- c) Détection de toxine
 - a) Par EIA pour toxines A, B ou les 2
 - b) Par tapis cellulaire
- d) Tests pour détection de glutamate deshydrogénase
 - a) EIA pour GDH
 - b) EIA pour GDH et toxines
- e) TAAN
 - a) PCR
 - b) LAMP

Tests diagnostiques – pourquoi tant de variété?

- Les tests diagnostiques utilisés dans le cadre de la surveillance SPIN-CD sont tout d'abord des tests diagnostiques utilisés pour les soins directs aux patients
 - Mme. Tremblay qui a de la diarrhée est-elle atteinte de DACD?
- La sélection de ces tests est influencée par le besoin d'administrer des soins aux patients et non pour des critères de surveillance
 - Conséquences:
 - la surveillance SPIN-CD est à la merci des choix des cliniciens
 - Variation inter-hospitalière et même intra-hospitalière (changements fréquents)



- Glutamate déshydrogénase; une enzyme impliquée dans la production d'ammoniaque
- Convertit le glutamate en α -ketoglutarate

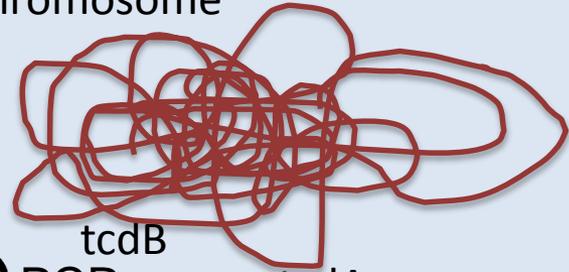


GDH



EIA

Chromosome



tcdB



PCR

tcdA

PARFOIS

Toxine B

PARFOIS

Toxine A



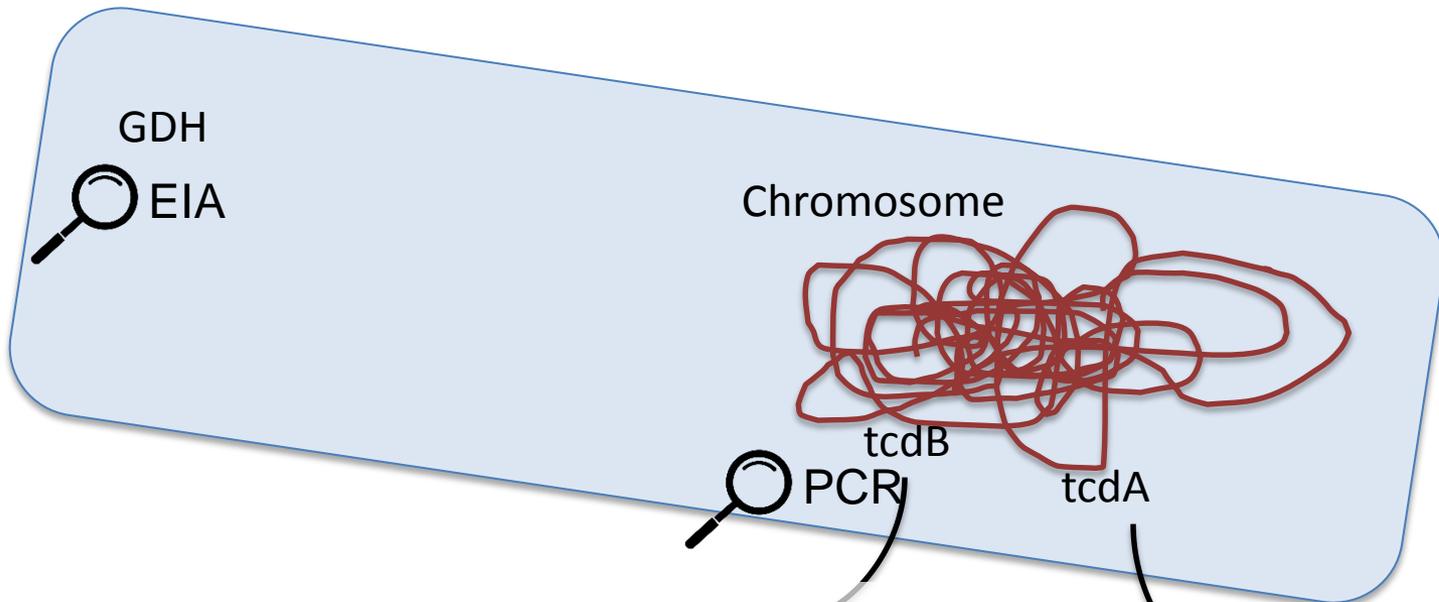
EIA

ECP

Culture toxigénique



EIA



PARFOIS

PARFOIS

Toxine B

Toxine A

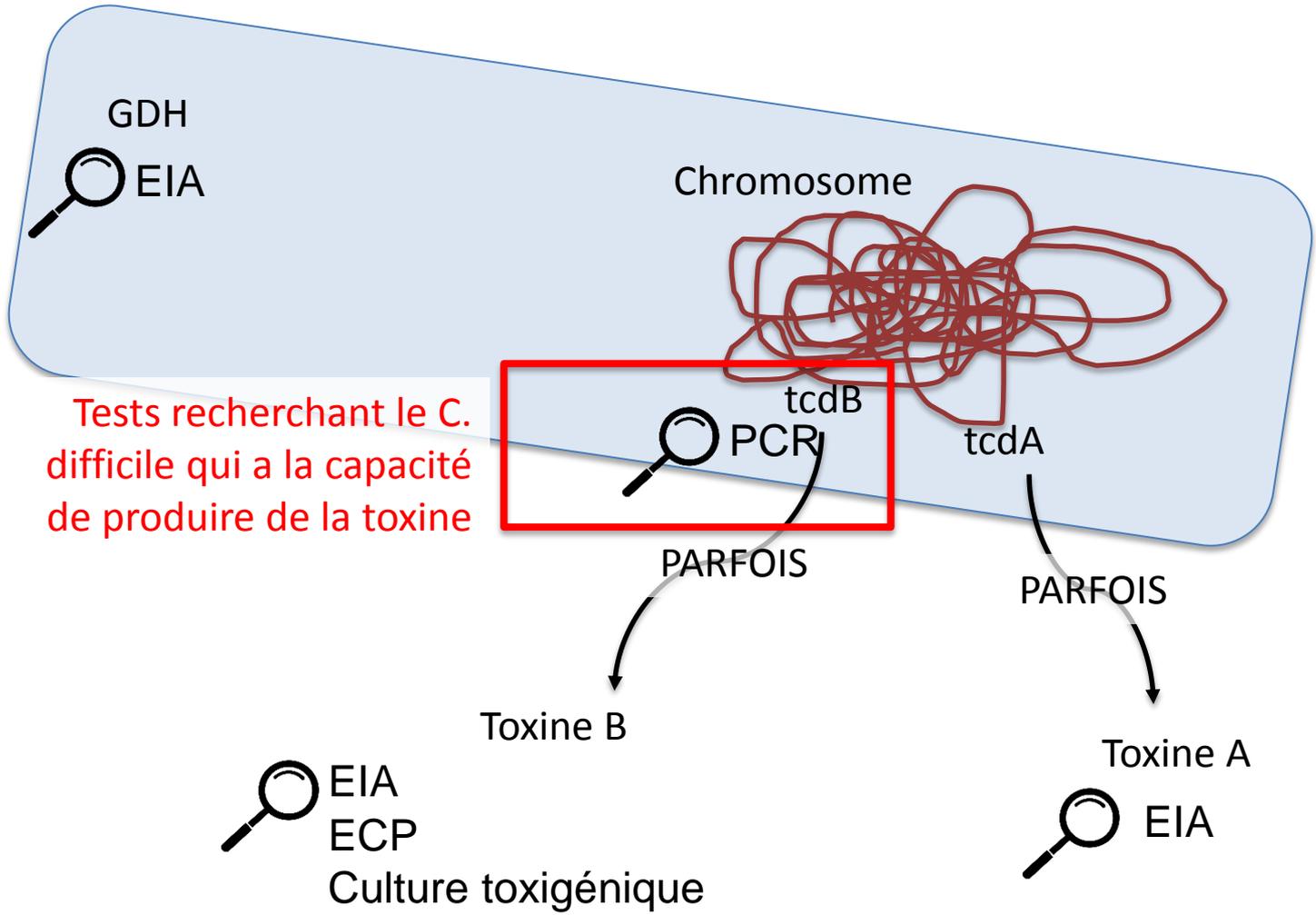


EIA
ECP
Culture toxigénique



EIA

Tests recherchant la toxine dans l'échantillon de selles



Tests recherchant le C. difficile qui a la capacité de produire de la toxine

GDH
EIA

Chromosome

tcdB

PCR

tcdA

PARFOIS

Toxine B

EIA
ECP
Culture toxigénique

PARFOIS

Toxine A

EIA



A Practical Guidance Document for the Laboratory Detection of Toxigenic *Clostridium difficile* September 21, 2010*

HIGHLIGHTS:

1. Testing for toxigenic *C. difficile* should be limited to patients with ≥ 3 non-formed stool specimens per 24 hr period, unless ileus (obstruction) is suspected.
2. Utilizing toxin A/B EIA for *C. difficile* diagnosis is insensitive and no longer recommended as a stand alone test.
3. Glutamate dehydrogenase (GDH) antigen assays have been found to be good screening tests for *C. difficile* infection (CDI) in many studies with high sensitivity and negative predictive values.
4. Positive GDH assay results must be confirmed. A GDH positive result along with a positive toxin A/B EIA, a positive cytotoxin neutralization, or a positive nucleic acid amplification test (NAAT) result may be reported as positive for toxigenic *C. difficile*. If the A/B EIA or cytotoxin neutralization assay is used and is negative, specimens should be further tested by either NAAT or toxigenic culture.
5. Laboratories can also use a NAAT to detect *C. difficile* toxin genes as a stand alone diagnostic test.

2010:

- GDH+ mais EIA- pas assez sensible – besoin de faire 2e test
- PCR peut être utilisé seul

Institut national
de santé publique

Québec

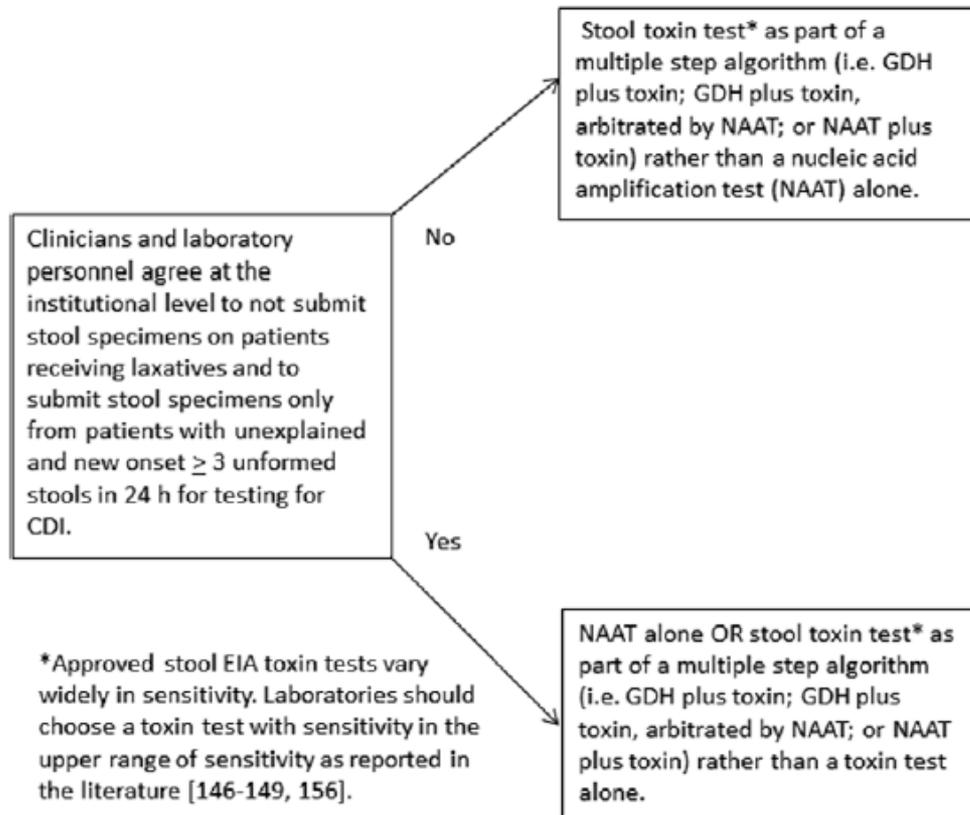


Figure 2. *Clostridium difficile* infection laboratory test recommendations based on preagreed institutional criteria for patient stool submission. Abbreviations: CDI, *Clostridium difficile* infection; EIA, enzyme immunoassay; GDH, glutamate dehydrogenase; NAAT, nucleic acid amplification test.

2018:

GDH + toxAB est ok (pas obligé de confirmer GDH+/toxAB -)
 PCR trop sensible: le combiner avec un test de confirmation

Table 1
Diagnostic algorithms used to diagnose *Clostridium difficile* infection, comparison between 2010 and 2013-2014

Diagnostic algorithm	No. of hospitals, 2010	No. of hospitals, 2013-2014	P value	
Nucleic acid amplification test				
Single-step NAAT	8	20	.04	
Total	8	20		
Cell cytotoxicity analysis-based algorithms*				
Single-step CCA	12	5	.12	
ToxAB EIA followed by CCA confirmation	3	1		
NAAT followed by CCA confirmation	0	1		
Total	15	7		
GDH-based multistep algorithm†				
GDH based followed by NAAT				
GDH followed by NAAT confirmation	2	1	.32	
GDH followed by ToxAB EIA and NAAT confirmation	2	12		
GDH-based followed by CCA				
GDH followed by CCA confirmation	6	3		
GDH followed by ToxAB EIA and CCA confirmation	19	19	.26	
GDH based followed by TC‡				
GDH followed by CCA and TC confirmation	0	4		
Total	29	39		
Enzyme immunoassay-based algorithm				
Single-step ToxA EIA	1	0	.50	
Single-step ToxAB EIA	20	17		
GDH followed by ToxAB EIA	20	12		
Total	41	29		
GDH test				
Single-step GDH	2	0	.50	
Total	2	0		
Total	95	95		

CCA, cell cytotoxicity assay; EIA, enzyme immunoassay; GDH, glutamate dehydrogenase; NAAT, nucleic acid amplification test; TC, toxigenic culture; ToxAB, toxin A or B.

*Institutions that use CCA as a single step, or as a confirmatory test when ToxAB EIA is negative and NAAT is positive.

†Institutions that perform a confirmatory test only when a preliminary screening GDH test is positive or as part of a 3-step algorithm when the GDH is positive but the ToxAB EIA is negative.

‡Institutions that detect toxin B by CCA or TC only on samples that are GDH positive.

- Quebec, 2010-2014
- 37% des CH ont changé leur algorithme
- Changement de la détection de toxine vers la recherche de *C. difficile* toxigénique
- Approche la plus fréquente 2010: ToxAB EIA
- Approche la plus fréquente 2014: TAAN

Bogaty C et al. Am J Infect Control. 2017;45(9):964–968



Table 3
 Association between health care–associated CDI incidence rates (per 10,000 patient days) and algorithms detecting either toxigenic *Clostridium difficile* or *C difficile* toxin, 2013-2014

Diagnostic algorithm	No. of hospitals	CDI incidence rate	95% CI	Incidence rate ratio	95% CI	<i>P</i> value	Adjusted incidence rate ratio*	95% CI	<i>P</i> value
Algorithms detecting toxigenic <i>C difficile</i> [†]	37	7.9	7.6-8.3	1.2	1.13-1.29	<.0001	1.09	1.02-1.16	.01
Algorithms detecting <i>C difficile</i> toxin [‡]	58	6.6	6.3-6.9	1 (ref)			1 (ref)		

CDI, *C difficile* infection; CI, confidence interval; ref, reference.

*Incidence rate ratio adjusted for hospital size, proportion of patients >65 years of age, and academic mission.

[†]Includes hospitals using the nucleic acid amplification test or toxigenic culture as the final confirmatory test (either as single-step or within multistep algorithms).

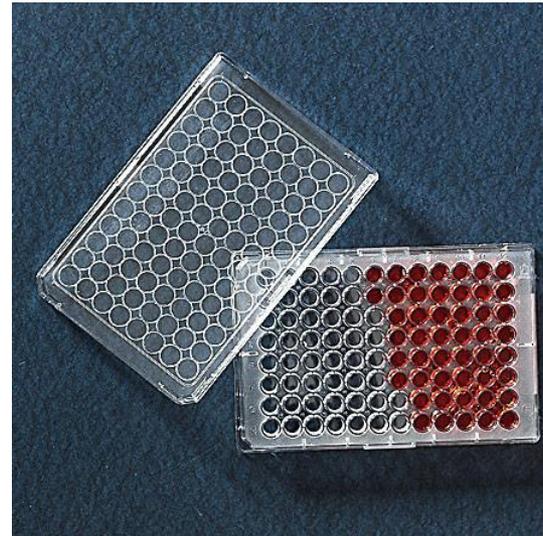
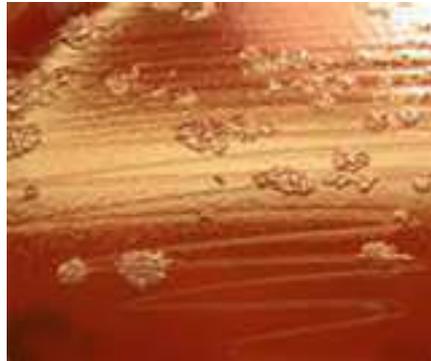
[‡]Includes hospitals using cell cytotoxicity assay or toxin A or B enzyme immunoassay as the final confirmatory test (either within single-step or multistep algorithms).

Les hôpitaux qui recherchent la toxine ont des taux d'incidence moins élevés

Culture toxigénique

Désuet

- Culture de selles à la recherche de *C. difficile*
- Si détection de *C. difficile*: vérification de la capacité de produire toxine B par tapis cellulaire

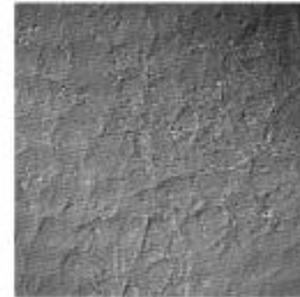


ECP

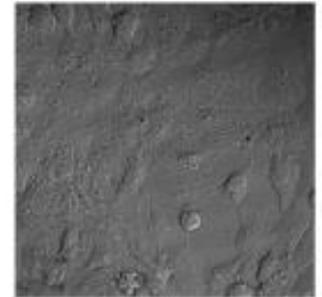
ECP

- Effet **cytopathogène** de la toxine, culture cellulaire
- Détecte présence de toxine B dans échantillon de selles
- Toxine B est toxique pour cellules de type Vero
- Résultat en 12-48h
- De moins en moins utilisé

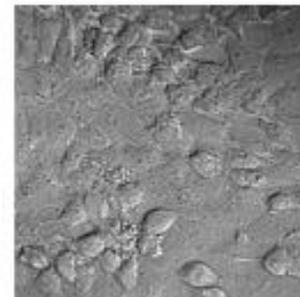
Cytopathy Score - 0



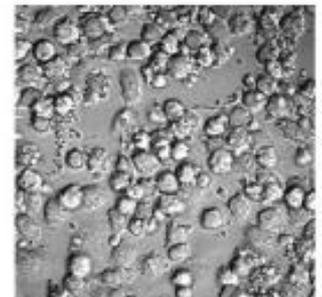
Cytopathy Score - 1



Cytopathy Score - 2



Cytopathy Score - 3



Évolution des tests diagnostiques



- ECP et culture toxigénique
 - Avantage: Très sensibles
 - Problèmes: trop lents; trop compliqués
- Solution: ELISA
 - Avantages: Très facile et rapide, pas trop cher

ELISA

ELISA

- **E**nzyme **l**inked **i**mmunosorbent **a**ssay (dosage immuno-enzymatique sur support solide)
- Détecte antigène GDH seul ou avec toxine
- Test rapide en 15 minutes



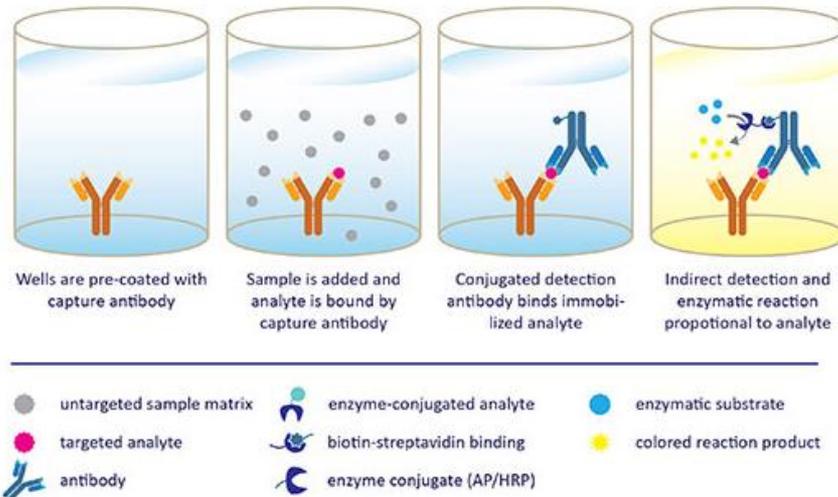
ELISA

Meilleur vendeur!

- Test diagnostique basé sur la détection d'antigène GDH ou de toxine dans un échantillon en utilisant des anticorps pour les capturer.
- Les anticorps et les antigènes forment un complexe
- La présence d'un complexe Ag-Ig est détecté à l'aide de réactifs spécifiques
 - Production d'une couleur spécifique

- Test diagnostique basé sur la détection d'antigène GDH ou de toxine dans un échantillon en utilisant des anticorps pour les capturer

Sandwich ELISA



Molécules détectables: GDH, Toxine A et/ou toxine B

- Les anticorps et les antigènes forment un complexe
- La présence d'un complexe Ag-Ig est détecté à l'aide de réactifs spécifiques
- Production d'une couleur spécifique



Wait 15 Minutes

Incubate 15 minutes at room temperature.

Note: If after 5 minutes the diluted specimen fails to migrate (the large Reaction Window appears to stay dry), the membrane may be clogged. ***If this happens, add 4 drops of Diluent to the smaller Sample Well, and wait an additional 5 minutes (for a total of 30 minutes).**

<https://www.youtube.com/watch?v=e58E8gWSXRU>

Évolution des tests diagnostiques

- Tapis cellulaire et culture toxigénique
 - Avantage: Très sensibles
 - Problèmes: trop lents; trop compliqués
- Solution: EIA
 - Avantage: Très facile et rapide, pas trop cher
 - Problème: pas assez sensible (50-70% sensibilité)
 - i.e. dans 30-50% des cas, le test ne détecte pas de toxine dans la selle alors qu'en réalité il y en a...
 - L'ECP détecterait de la toxine mais l'ELISA ne l'a pas détecté

Évolution des tests diagnostiques



- **Solution: TAAN**
 - **Avantages: Sensible ET rapide**
 - **Problèmes: TROP sensible; coûteux**

TAAN

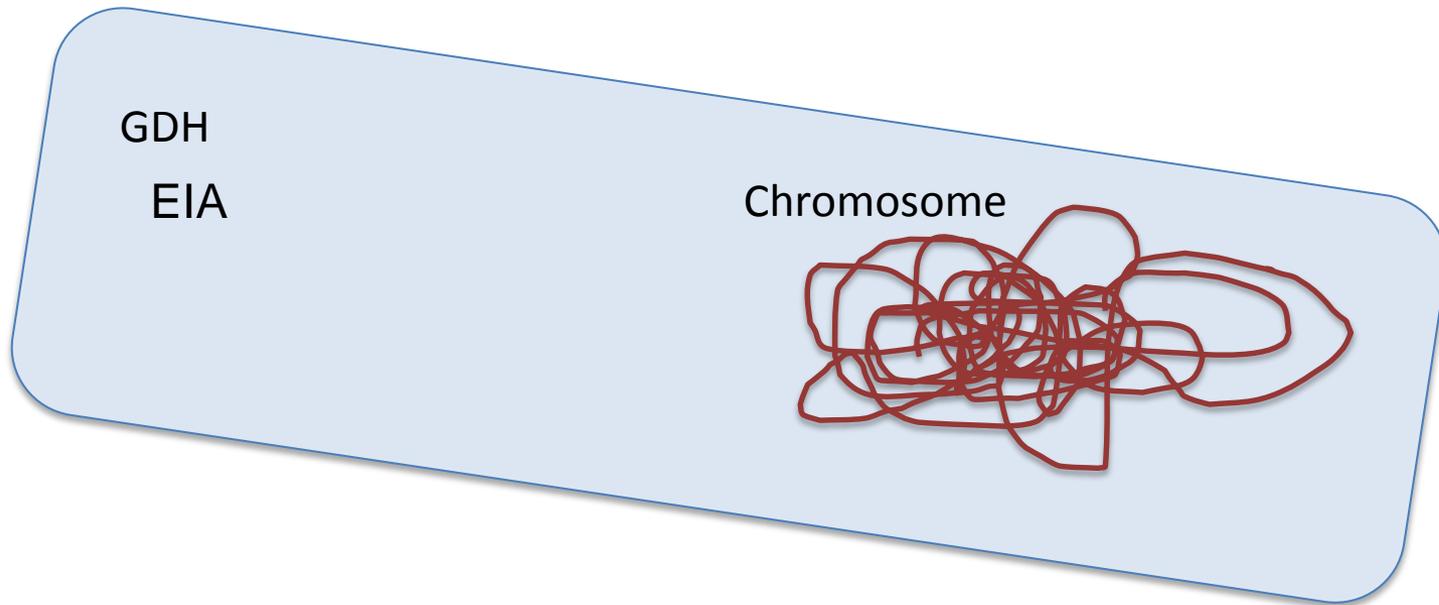
TAAN

- Test d'amplification des **acides nucléiques**
- Deux types: PCR ou LAMP
- Détecte gène de la toxine soit l'acide nucléique des gènes *tcdB*, *tcdA*
- Résultat en 1 heure



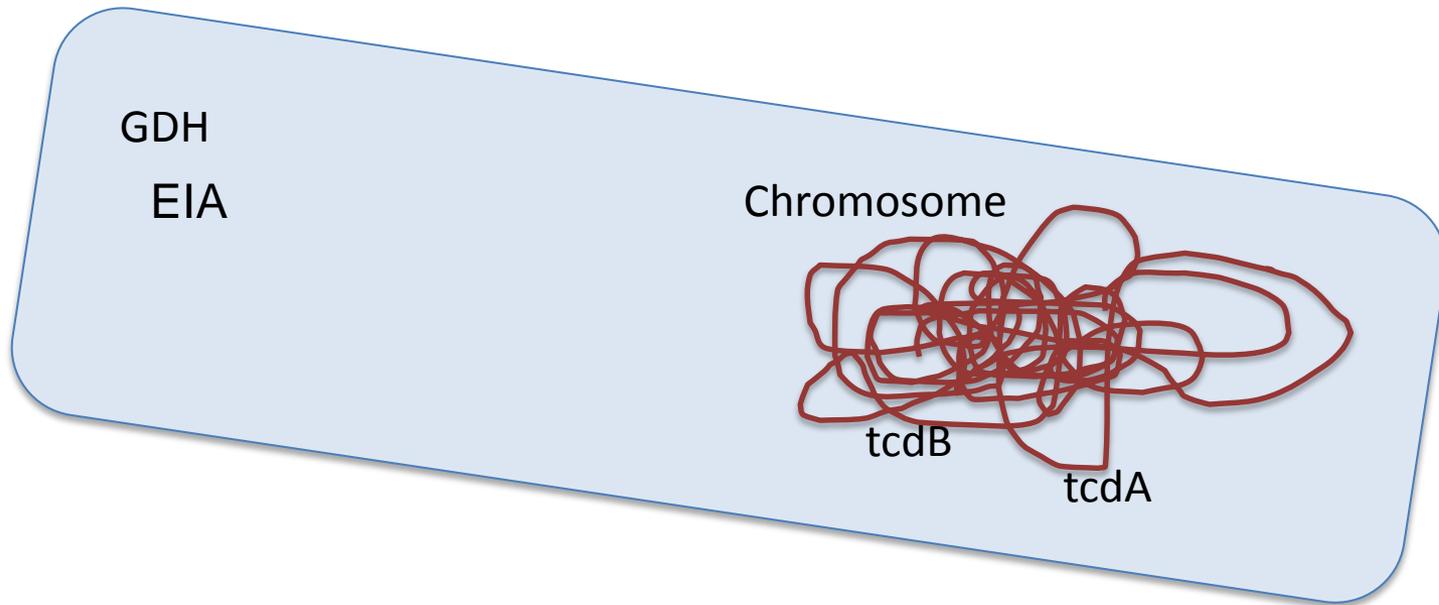


Voyons comment les tests se comportent les uns par rapport aux autres...



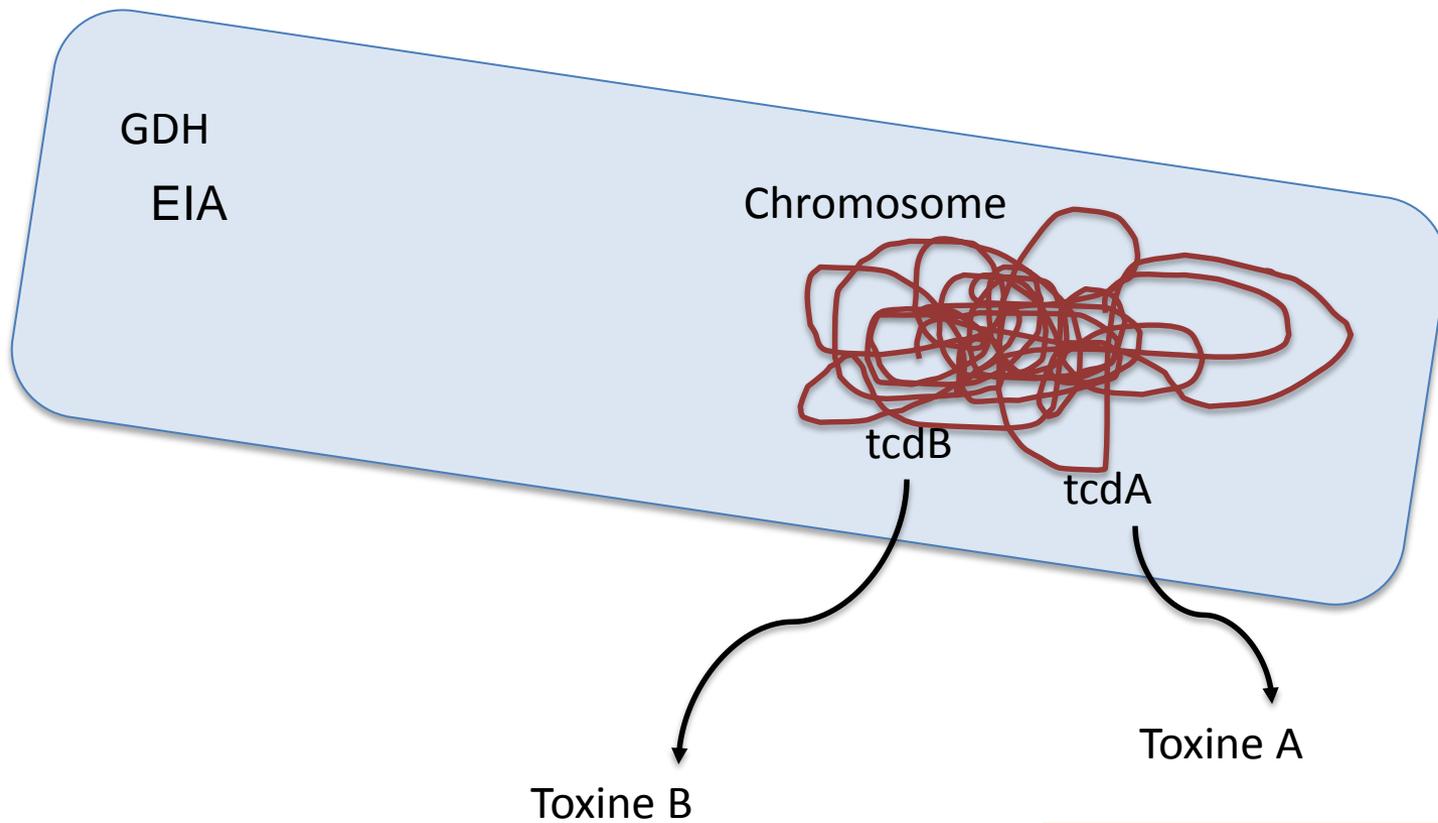
C. difficile non toxigénique

Test	Résultat
GDH	+
TAAN tcdB	-
EIA Toxine	-
ECP	-
Culture toxigénique	-



C. difficile toxigénique mais non producteur de toxine

Test	Résultat
GDH	+
TAAN tcdB	+
EIA Toxine	-
ECP	-
Culture toxigénique	-



C. difficile toxigénique et producteur de toxine

Test	Résultat
GDH	+
TAAN tcdB	+
EIA Toxine*	+/-
ECP	+
Culture toxigénique	+

* Sensibilité limitée (peut manquer 25% des cas)

4. Diagnostic de la DACD

www.inspq.qc.ca

Protocole SPIN-CD 2019

Présence de diarrhée sans autre cause évidente : au moins 3 selles liquides ou semi-liquides qui épousent la forme d'un contenant à l'intérieur de 24 heures

ET

Diarrhée qui dure plus de 24 heures

ET

Confirmation de la présence de toxine ou gène de toxine de *C. difficile*

NB. Changement des selles aussi possible (se référer au protocole)

NB. Diagnostic médical possible (se référer au protocole)

Question #2 à choix multiples



Un usager est admis pour une pneumonie. Au jour 9, il présente des diarrhées soit 5 en 12 heures et le lendemain c'est résolu. Un test de DACD est réalisé et le TAAN revient positif (gène de la toxine). Comment déclarez-vous ce cas?

- a) Cas de catégorie 1a (relié à l'installation déclarante)
- b) Aucune déclaration car le cas ne répond pas à la définition de cas
- c) Aucune déclaration car le gène de la toxine (TAAN) seul n'est pas un test diagnostique reconnu pour la surveillance
- d) Cas de catégorie 3 (communautaire)

Réponse #2 à choix multiples



Un usager est admis pour une pneumonie. Au jour 9, il présente des diarrhées soit 5 en 12 heures et le lendemain c'est résolu. Un test de DACD est réalisé et le TAAN revient positif (gène de la toxine). Comment déclarez-vous ce cas?

a) Cas de catégorie 1a (relié à l'installation déclarante)

b) Aucune déclaration car le cas ne répond pas à la définition de cas

c) Aucune déclaration car le gène de la toxine (TAAN) seul n'est pas un test diagnostique reconnu pour la surveillance

d) Cas de catégorie 3 (communautaire)

Question #3 à choix multiples



Un usager est admis à l'hôpital A pour une fracture de hanche et y reste 4 jours avant de transférer à l'hôpital B pour sa chirurgie. Au jour 4 à l'hôpital B il débute des diarrhées et un test de DACD est réalisé et le TAAN est positif. Qui et comment déclarer le cas?

- a) Hôpital A déclare le cas catégorie 1b (lié à l'hospitalisation antérieure)
- b) Hôpital B déclare le cas catégorie 1a (liée à l'hospitalisation actuelle)
- c) Hôpital B déclare le cas catégorie 2 (liée à une autre installation)
- d) Hôpital A déclare le cas catégorie 1b et hôpital B déclare le cas catégorie 1a

Réponse #3 à choix multiples



Un usager est admis à l'hôpital A pour une fracture de hanche et y reste 4 jours avant de transférer à l'hôpital B pour sa chirurgie. Au jour 4 à l'hôpital B il débute des diarrhées et un test de DACD est réalisé et le TAAN est positif. Qui et comment déclarer le cas?

- a) Hôpital A déclare le cas catégorie 1b (lié à l'hospitalisation antérieure)
- b) Hôpital B déclare le cas catégorie 1a (liée à l'hospitalisation actuelle)
- c) Hôpital B déclare le cas catégorie 2 (liée à une autre installation)
- d) Hôpital A déclare le cas catégorie 1b et hôpital B déclare le cas catégorie 1a

Protocole SPIN-CD 2019

Présence de diarrhée sans autre cause évidente : au moins 3 selles liquides ou semi-liquides qui épousent la forme d'un contenant à l'intérieur de 24 heures

ET

Diarrhée qui dure plus de 24 heures

ET

Confirmation de la présence de toxine ou gène de toxine de *C. difficile*

Que faire si la recherche de toxine et de gène de toxine sont réalisés sur le même échantillon?

Tests combinés

Un hôpital réalise à la fois un test de recherche de *C. difficile* toxigénique (TAAN) et une recherche de toxine par ELISA sur les échantillons pour recherche de *C. difficile*.

TAAN	EIA toxineA/B	Interprétation clinique	Interprétation SPIN-CD
-	-	Pas DACD	Pas DACD
+	+	DACD	DACD
+	-	? Pas certain	Pas DACD

Tests combinés

Échantillons avec TAAN + mais ELISA pour toxAB neg... Comment interpréter?

- ① C'est une DACD mais l'EIA n'a pas été en mesure de détecter la présence de toxine (faux négatif de l'EIA)
 - ② Ce n'est pas une DACD car le *C. difficile* ne produit pas de toxine activement (faux positif du PCR)
- Le clinicien utilisera son jugement clinique pour distinguer ces 2 possibilités et choisir une conduite clinique
 - Pour SPIN-CD: On se fie au résultat de l'EIA car:
 - Meilleure valeur prédictive
 - Test le plus fréquemment utilisé au Québec historiquement
 - Ne pénalise pas les centres qui utilisent un test plus sensible
 - La confirmation par toxine est recommandée par les sociétés savantes (pas de toxine = maladie peu sévère)

Gouvernance de tests diagnostiques

- Recommandé pour diminuer les risques de détecter le **C. difficile** chez un porteur qui n'est pas vraiment atteint de DACD
- S'assurer de ne dépister que les patients qui ont de la diarrhée:
 - Nouvelle
 - Réelle (>3 selles/24h)
 - Sans cause identifiée
 - Sans laxatifs
- Plus important si le test diagnostique est très sensible
- Moins important si: détection de toxine, ou si PCR combiné avec un test de confirmation

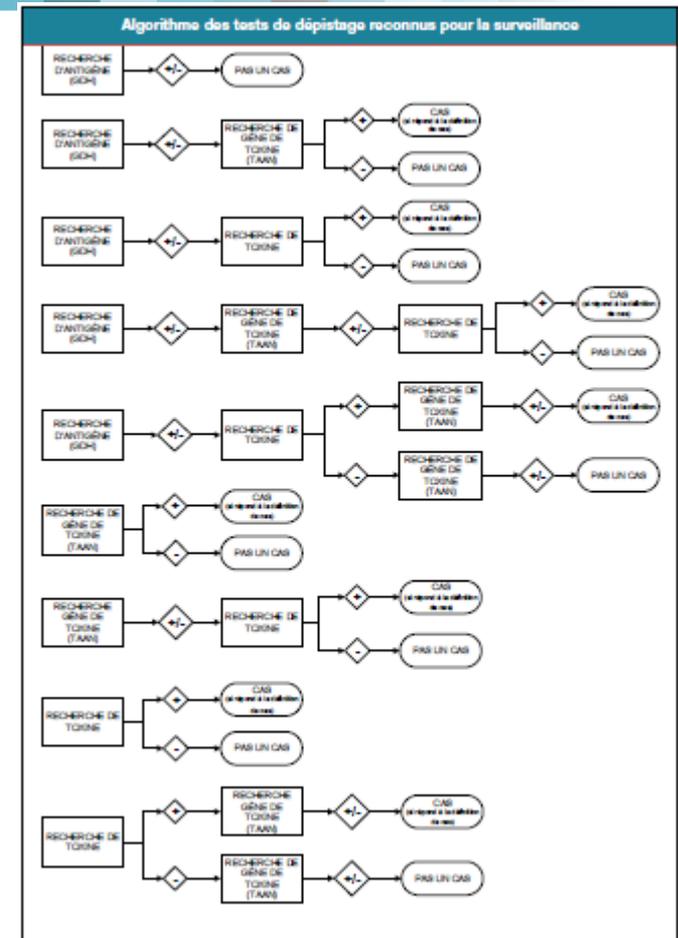


5. Algorithme des tests diagnostiques reconnus pour la surveillance

www.inspq.qc.ca

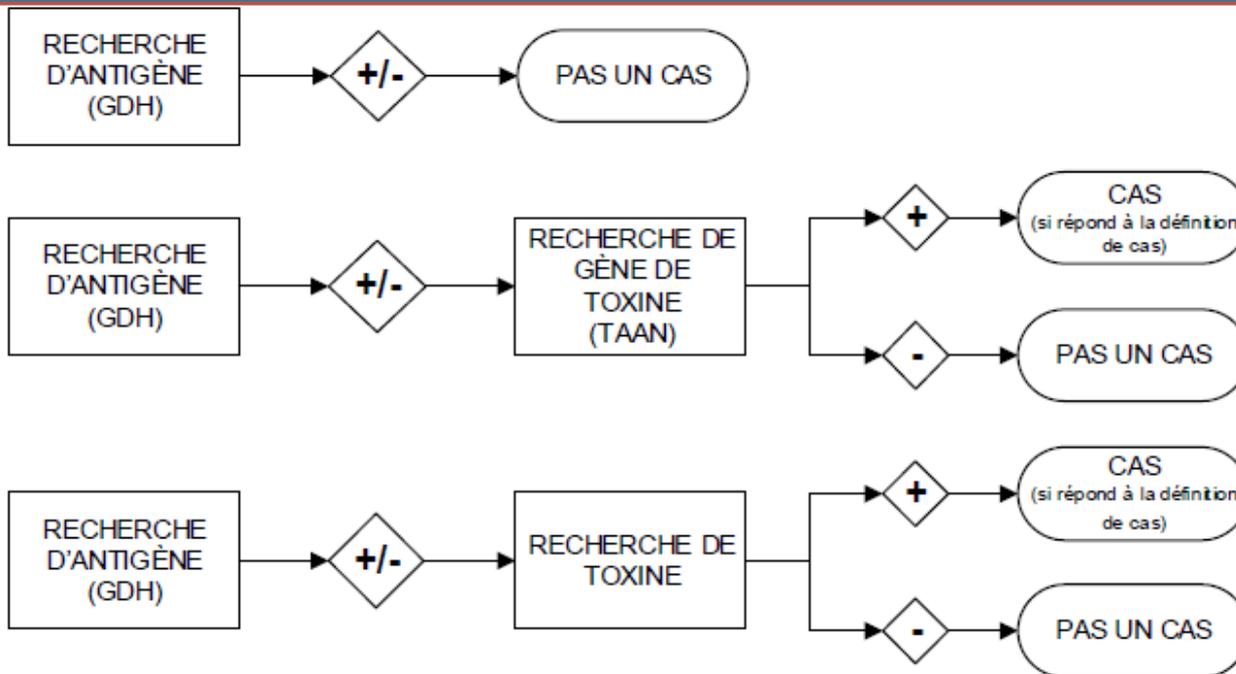
Algorithme des tests diagnostiques reconnus pour la surveillance

- Protocole DACD 2019, page 11
- Si plusieurs tests faits sur le **même** échantillon, le résultat de la toxine prime

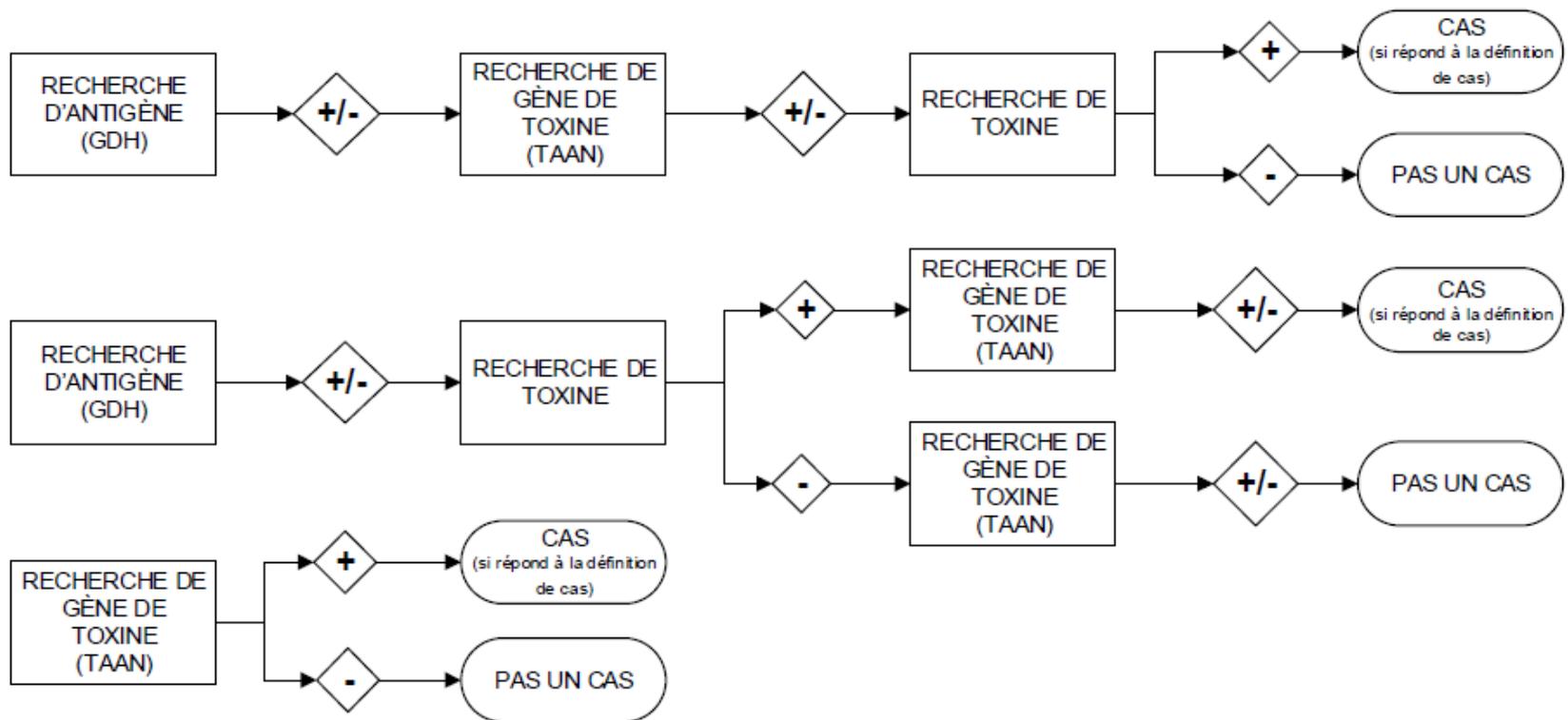


Algorithme des tests diagnostiques reconnus pour la surveillance (suite)

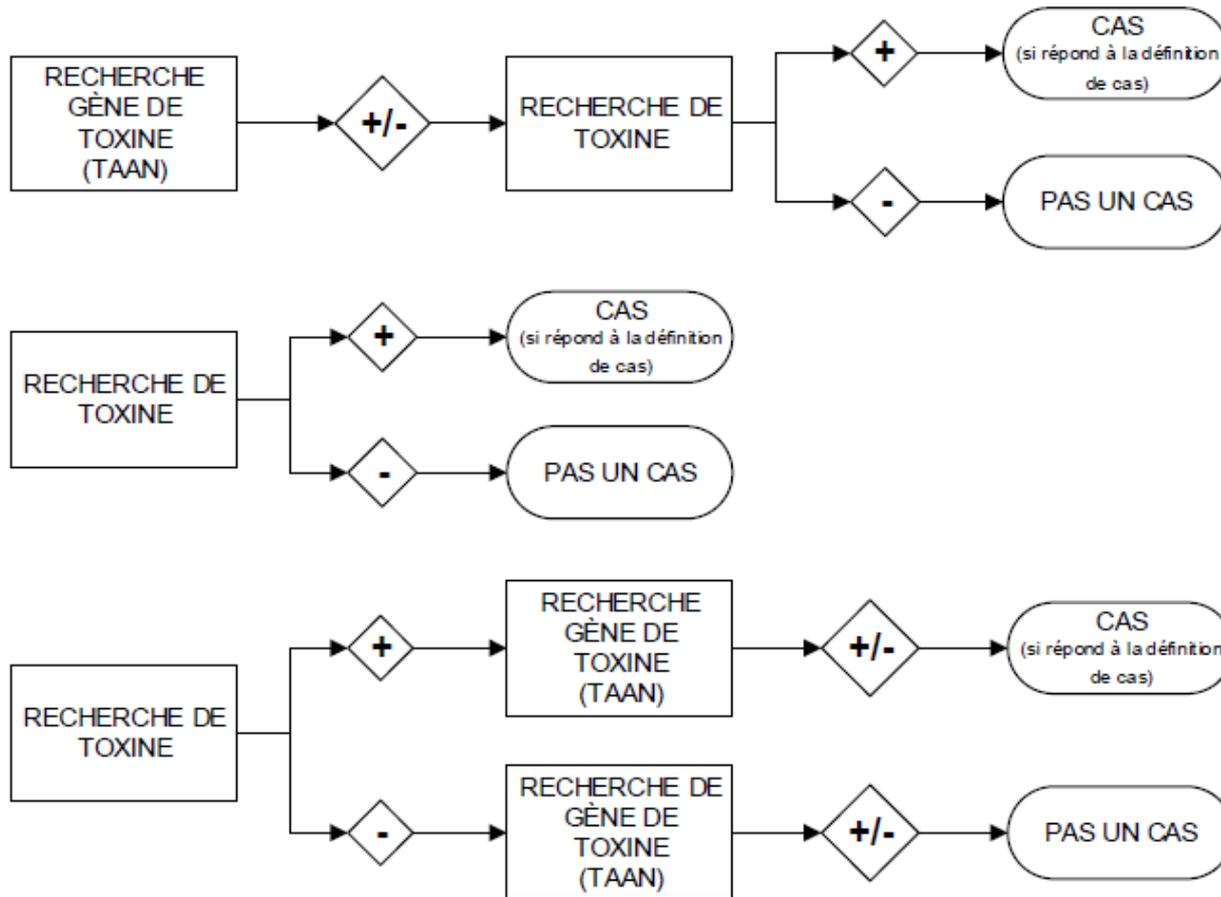
Algorithme des tests de dépistage reconnus pour la surveillance



Algorithme des tests diagnostiques reconnus pour la surveillance (suite)



Algorithme des tests diagnostiques reconnus pour la surveillance (suite)





6. Exemples de cas

recherche
tise et de référence
promotion de sair
se
toxicologie
prévention des maladies chroniques
impact des politiques pub

santé au travail

développement des personnes et des communautés

www.inspq.qc.ca

de l'état de santé de la population

microbiologie

sécurité et prévention des traumatismes

recherche

santé au tra

**Institut national
de santé publique**
Québec 

Question #4 à choix multiples



Un usager est opéré pour une réduction de fracture ouverte chirurgie et est hospitalisé 2 jours. Il consulte à l'urgence, 3 semaines après sa chirurgie, pour des diarrhées (> 6 / jour) depuis quelques jours. Des tests sont réalisés la toxine est négative mais le gène de la toxine est positif. Comment déclarez-vous ce cas?

- a) Cas de DACD, catégorie 1c (relié aux soins ambulatoires)
- b) Cas de DACD, catégorie 1b (relié à l'hospitalisation antérieure)
- c) Cas de DACD, catégorie 3 (communautaire)
- d) Aucune déclaration car le test diagnostique qui a priorité est négatif

Réponse #4 à choix multiples



Un usager est opéré pour une réduction de fracture ouverte en chirurgie et est hospitalisé 2 jours. Il consulte à l'urgence, 3 semaines après sa chirurgie, pour des diarrhées (> 6 / jour) depuis quelques jours. Des tests sont réalisés la toxine est négative mais le gène de la toxine est positif. Comment déclarez-vous ce cas?

- a) Cas de DACD, catégorie 1c (relié aux soins ambulatoires)
- b) Cas de DACD, catégorie 1b (relié à l'hospitalisation antérieure)
- c) Cas de DACD, catégorie 3 (communautaire)
- d) Aucune déclaration **car le test diagnostique qui a priorité est négatif**

Question #5 à choix multiples



Un usager hospitalisé depuis un mois et développe des diarrhées. Sur un premier échantillon, deux tests sont faits et les résultats sont « Gène de la toxine positif et toxine négative ». Le lendemain, un autre échantillon est envoyé au labo par erreur et un TAAN est fait et sort « Gène de la toxine positif ». Comment déclarez-vous ce cas?

- a) Cas de catégorie 1a
- b) Aucune déclaration car la toxine négative prime
- c) Aucune déclaration car le test diagnostique n'est pas reconnu pour la surveillance
- d) Aucune déclaration car le deuxième test n'aurait pas dû être envoyé au labo

Réponse #5 à choix multiples



Un usager hospitalisé depuis un mois et développe des diarrhées. Sur un premier échantillon, deux tests sont faits et les résultats sont « Gène de la toxine positif et toxine négative ». Le lendemain, un autre échantillon est envoyé au labo par erreur et un TAAN est fait et sort « Gène de la toxine positif ». Comment déclarez-vous ce cas?

- a) Cas de catégorie 1a
- b) Aucune déclaration car la toxine négative prime
- c) Aucune déclaration car le test diagnostique n'est pas reconnu pour la surveillance
- d) Aucune déclaration car le deuxième test n'aurait pas dû être envoyé au labo



Références

recherche
tise et de référence
promotion de sair
se
toxicologie
prévention des maladies chroniques
impact des politiques pub
santé au travail
développement des personnes et des communautés

www.inspq.qc.ca

de l'état de santé de la population
microbiologie
prom
sécurité et prévention des traumatismes
recherche
santé au tra

Références

Nosokos Système d'information SPIN (SI-SPIN) [Natasha Parisien] | Déconnexion

Accueil ▾ Infection ▾ Déclaration périodique ▾ Gestion ▾ Rapports ▾ Recherche avancée ▾ **Documentation**

Documentation

BACC-USI BAC-HD BACTOT BGNPC **DACD** ERV Formation Infocentre S. aureus/SARM Soutien SI-SPIN

DACD

Divers

Formation

Outil de collecte de données

Protocole de surveillance

Définitions des infections nosocomiales - 2019 [pdf](#)
Protocole de surveillance DACD - 2019 [pdf](#)
Tableau numérateur dénominateur [pdf](#)

Rapports de surveillance

Résultats de surveillance DACD - 2016-2017 [pdf](#)
Résultats de surveillance DACD - 2017-2018 [pdf](#)
Résultats de surveillance DACD - 2018-2019 [pdf](#)

Souches

Fiche d'aide à la saisie pour la surveillance des souches DACD [pdf](#)
Lettre sollicitation souches DACD 2019 [pdf](#)
Procédure collecte souches DACD 2019 [pdf](#)



Questions

recherche
tise et de référence
promotion de sair
se
toxicologie
prévention des maladies chroniques
impact des politiques pub
santé au travail
développement des personnes et des communautés

www.inspq.qc.ca

de l'état de santé de la population
microbiologie
prom
sécurité et prévention des traumatismes
recherche
santé au tra

**Institut national
de santé publique**
Québec 