

Réduction des investigations et de la consommation d'antibiotiques suite à l'implantation des tests d'influenza et VRS par PCR, dans des hôpitaux en région éloignée.

MAGALI CASTONGUAY¹, PATRICK DOLCÉ¹, FRANCE RABY², FRANCINE TOURANGEAU¹, SYLVAIN LEDUC²

¹ Services de Microbiologie Médicale et Infectiologie, CISSS Bas St-Laurent (CISSSBSL) et Grappe Optilab Bas-St-Laurent-Gaspésie, ²Département de Santé Publique, CISSSBSL



ABRÉGÉ

CONTEXTE: Dans la grappe Bas-Saint-Laurent-Gaspésie (BSLG), les tests d'influenza négatifs par EIA, étaient référés pour PCR au centre serveur de Rimouski, situé à des distances de 50 à 500 km des laboratoires associés. Lors de la saison grippale 2018-2019, des tests PCR Influenza/VRS (Cobas Liat, Roche) ont été implantés dans chacun des 10 laboratoires associés de la grappe.

OBJECTIF: Évaluer l'impact du turnaround time (TAT) des tests PCR d'influenza sur les investigations et la consommation d'antimicrobiens.

MÉTHODES: Les TAT des tests PCR au centre serveur et EIA locaux d'influenza de la saison 1 (2017-2018) ont été comparés à ceux par PCR locaux de la saison 2 (2018-2019). Pour l'installation de Matane, des données supplémentaires ont été recueillies sur la consommation d'antibiotiques, l'hospitalisation, les isolements, les investigations de laboratoire et d'imagerie avec les logiciels MediClinic et Nosokos. Les données ont été analysées avec Epi-info 7.2.3. L'étude a été approuvée par le Comité d'Éthique du CISSS Bas-St-Laurent.

RÉSULTATS: Un total de 20 588 tests (femmes 54%, âge médian 57 ans, 0-5 ans 18%, 65+ ans 41%) ont été effectués pour l'influenza dans la grappe au cours des 2 saisons, avec des taux de positivité pour Influenza A/B de 28% et VRS de 8%. Les TAT médians des tests Influenza/VRS par PCR envoyés au centre serveur sont passés de 48h en 2017-2018 à 2h en 2018-2019 suite à l'implantation des PCR locaux. L'évaluation des 291 cas d'influenza/VRS positifs par PCR de Matane a révélé que la réduction du TAT en 2018-2019 a été associée à une diminution des analyses d'urine 30/126 (24%) à 19/165 (12%) (p= 0.006), des hospitalisations de 35/126 (28%) à 31/165 (19%) (p= 0,064) et de l'utilisation d'antibactériens de 31/126 (25%) à 16/165 (10%) (p= 0,001). Il n'y a pas eu de différence significative pour les hémocultures, les rayons X poumons, l'utilisation d'antiviraux et les isolements.

CONCLUSION: L'implantation des tests PCR Influenza/VRS dans les tous les laboratoires de la grappe BSLG a permis une réduction majeure du TAT de 48h à 2h, avec une diminution significative des hospitalisations, des tests de laboratoire et de la consommation des antibiotiques. Les efforts doivent être poursuivis pour s'assurer que les hôpitaux, incluant ceux des régions éloignées, aient accès à des tests rapides des virus Influenza et VRS par PCR pour faciliter la prise en charge de la clientèle.

INTRODUCTION

- Influenza: Parmi les 10 plus importantes causes de mortalité au Canada
- Initiation du traitement antiviral dans les premières 24-48 heures réduit la mortalité et la morbidité chez la clientèle vulnérable.
- De nombreux tests rapides (<60 min) sont disponibles par amplification des acides nucléiques (PCR) et par essai immunoenzymatique (EIA).
- Test PCR: Influenza A, B et VRS, ont une sensibilité et spécificité > 95%.
- Test EIA: Testent influenza A et B ont une **sensibilité souvent < 50%** et une spécificité > 90%. Résultats négatifs sont souvent référés pour validation par test PCR au centre de référence, causant des **délais considérables**.
- La logistique des analyses référées pour la Grappe BSLG est complexe, car les établissements sont situés à des distances de 50 à 500 km du centre serveur de Rimouski.
- En 2016, l'INESSS recommandait l'implantation des tests rapides par PCR, en soulignant son potentiel d'autofinancement.
- Dans la Grappe Optilab BSLG, les **tests PCR Influenza/VRS** (Cobas Liat, Roche) ont été **déployés dans les 10 installations en décembre 2018**, alors qu'auparavant, seul le centre serveur de Rimouski disposait d'une technologie PCR Influenza/VRS (Simplexa, 3M).

La présente étude évalue l'impact de la réduction du « turnaround time » (TAT) suite à l'implantation des tests rapides PCR Influenza/VRS sur les investigations et la consommation d'antimicrobiens.

PATIENTS ET MÉTHODES

→ Grappe OPTILAB: Bas-St-Laurent-Gaspésie

→ Étude rétrospective

Saison 1: 2017-12-15 au 2018-03-31

Saison 2: 2018-12-15 au 2019-03-31

→ Inclus: Tous les patients testés pour influenza et/ou VRS

→ Turnaround Time "TAT": Délais entre le prélèvement et le résultat

→ Données sur les patients extraites de TD Synergy et de Nosokos

→ Analyses du sous groupe de clientèle avec tests PCR positifs Influenza Matane

Hospitalisations, Isolements, Comorbidités

Antiviraux, Antibactériens

Investigations autres (Hématologie, Biochimie, Microbiologie, Imagerie)

Logiciels Nosokos et MediClinic

→ Analyses avec Épi Info 7.2.3.1

→ Chi carré Mantel-Haenszel ou Fisher Exact test. (Seuil significatif .05)

→ Étude approuvée par le Comité d'Éthique du CISSS Bas-St-Laurent

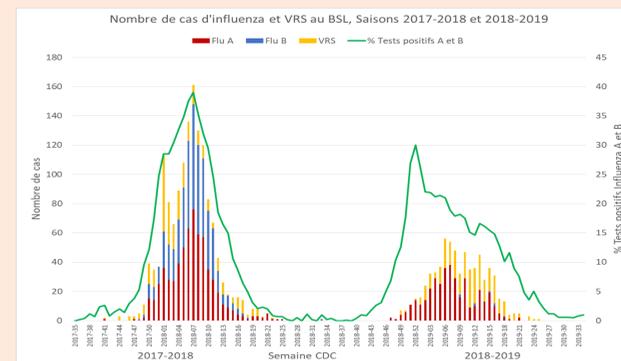
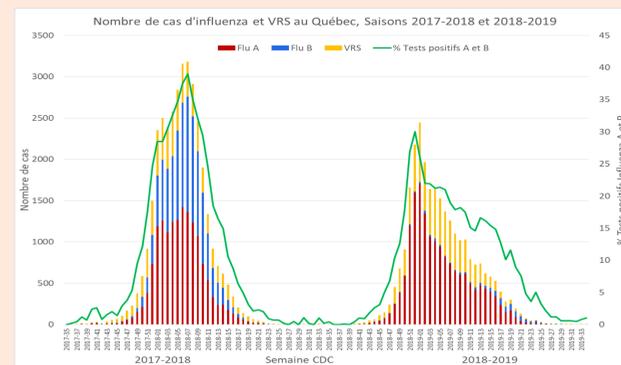
RÉSULTATS

- Un total de 20 588 tests influenza et VRS ont été effectués au cours des années 2017-2018 et 2018-2019 (Tableau 1). Le nombre de tests PCR est passé de 48% à 82% (p<.001)
- Durant ces périodes, le BSL et la Gaspésie ont connu une saison 2017-2018 plus intense, avec plus de cas d'Influenza B, en comparaison avec 2018-2019 qui avait une faible incidence d'Influenza B et une plus forte proportion de VRS (Graphiques 1 et 2). Source: LSPQ (Laboratoires sentinelles). (Graphiques 3 et 4)
- De ces tests, un total de 11361 ont été retenus pour analyses, soit du 15 décembre au 31 mars, pour chacune des deux années 2017-2018 et 2018-2019.
- 54% des patients étaient de sexe féminin. L'âge médian était de 57 ans, 0-5 ans 18%, ≥ 65 ans 41% (Tableau 2).
- La clientèle provenait majoritairement de l'Urgence 57%, Admis (CH ou CHSLD) 23%, Autres 20%. Selon le protocole en vigueur durant la saison, les types de tests varient.
- Entre la saison 2017-2018 et 2018-2019 le nombre de tests PCR est passé de 61% à 97% avec l'arrivée du Cobas Liat localement pour les laboratoires de la grappe (Graphique 5).
- En 2017-2018, parmi les tests 2937 EIA négatifs référés au centre serveur, 1081 (37%) étaient positifs.
- Les TAT médians des tests Influenza/VRS par PCR envoyés au centre serveur sont passés de 48h en 2017-2018 à 2h en 2018-2019 suite à l'implantation des PCR locaux (Graphique 6).
- L'évaluation des 291 cas d'influenza positifs par PCR de Matane a révélé que la réduction du TAT en 2018-2019 a été associée à une diminution des analyses d'urine 30/126 (24%) à 19/165 (12%) (p= 0.006), des hospitalisations de 35/126 (28%) à 31/165 (19%) (p= 0,064) et de l'utilisation d'antibactériens de 31/126 (25%) à 16/165 (10%) (p= 0,001). Il n'y a pas eu de différence significative pour les hémocultures, les rayons X poumons, l'utilisation d'antiviraux et les isolements. (Tableau 4)

Tableau 1. Répartition des tests Influenza et VRS pour la grappe BSLG

	2017-2018	2018-2019
EIA Influenza		
Serveur (Rimouski)	0	0
Labos associés	5906 (47%)	1322 (17%)
EIA VRS		
Serveur (Rimouski)	0	0
Labos associés	622 (5%)	71 (1%)
PCR Influenza/VRS		
Serveur (Rimouski)	4201	2523
Serveur pour Associés	1902	517
Labos Associés	0	3524
Total PCR	6103 (48%)	6564 (82%)
Total	12631	7957

Graphiques 1 et 2. Courbe épidémique Influenza et VRS au Québec et au Bas-St-Laurent



Graphiques 3 et 4. Répartition des résultats de tests EIA et PCR selon saison

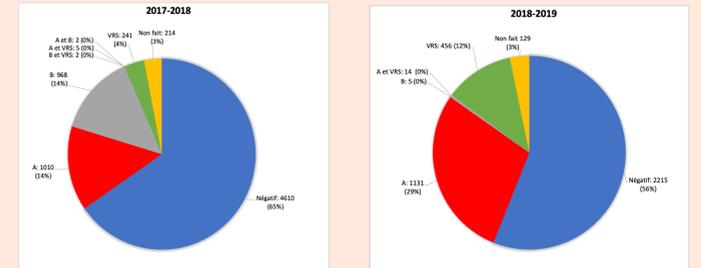


Tableau 2. Distribution de l'âge des patients du BSLG

Groupes d'âge (ans)	2017-2018	2018-2019
0-5	1101 (15%)	997 (24%)
6-18	604 (8%)	359 (9%)
19-25	205 (3%)	140 (3%)
26-50	924 (13%)	623 (15%)
51-65	1194 (16%)	524 (13%)
66 et plus	3250 (45%)	1439 (35%)
Total	7278	4082

Graphique 5. TAT médians des tests PCR Influenza/VRS selon la saison et le laboratoire associé

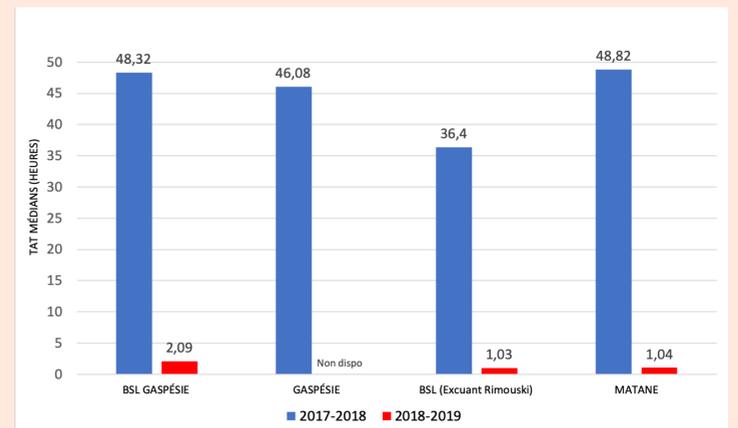


Tableau 4. Comparaison de tests de laboratoire et de la prise en charge de la clientèle à Matane avec des tests PCR influenza et VRS positifs de Matane

	2017-2018	2018-2019	P
Hémocultures	30/126 (24%)	27/165 (16%)	0,14
Analyses d'urine	30/126 (24%)	19/165 (12%)	0,006
Cultures d'urine	21/126 (17%)	15/165 (9%)	0,05
RX poumon	91/126 (72%)	107/165 (65%)	0,15
Gaz	38/126 (30%)	33/165 (20%)	0,045
FSC	62/126 (49%)	65/165 (39%)	0,095
Culture de gorge	6/126 (5%)	21/165 (13%)	0,02
Hospitalisations	35/126 (28%)	31/165 (19%)	0,064
Antibactériens	31/126 (25%)	16/165 (10%)	0,0006
Antiviraux	17/125 (14%)	23/165 (14%)	0,93
Isolements	24/126 (19%)	22/165 (13%)	0,17

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

- L'implantation des PCR rapides est associée à une diminution significative des TAT dans le Bas-St-Laurent-Gaspésie, passant de 48h à 2h.
- Cette réduction du TAT a facilité la gestion de la clientèle, a permis une diminution des tests de laboratoires accessoires, de la prescription d'antibiotiques
- Une étude complémentaire est prévue pour la saison 2019-2020 suite à l'implantation du dépistage d'influenza/VRS lors triage à l'urgence.