



27^{ES} JOURNÉES ANNUELLES
DE SANTÉ PUBLIQUE

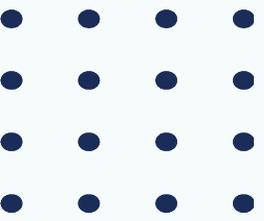
D'ACQUIS et
D'AUDACE

Cette présentation a été effectuée le 2 décembre 2024, au cours de la journée « Les ITSS au 21^e siècle : sillonner de nouvelles pistes » dans le cadre des 27^{es} Journées annuelles de santé publique.

La surveillance épidémiologique des ITSS en 2024

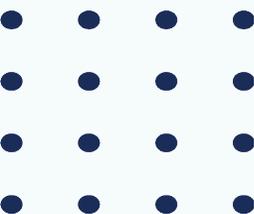
Karine Blouin, Ph. D. Conseillère scientifique spécialisée

2 décembre 2024



Conflits d'intérêts





Plan de la présentation

- Épidémiologie des ITSS: spécificités
- L'approche populationnelle et les populations clés
- La prévention combinée

Rappel de notions de base

Épidémiologie des ITSS

$R_0 =$

$c =$ Nombre de contacts par unité de temps

\times

$p =$ Probabilité de transmission par contact

\times

$d =$ Durée d'infectiosité

$R =$

$R_0 =$ Nombre reproductif de base

\times

$X =$ Proportion de la population qui est réceptive



Pour utiliser les deux équations R_0 et R , un taux de contact aléatoire est nécessaire parmi les individus de la population. Cette condition n'est pratiquement jamais respectée, en particulier dans le cas des ITSS. L'équation de R_0 ne consiste plus en une égalité, mais la valeur de R_0 demeure proportionnelle, donc utile⁵.

Épidémiologie des ITSS

$R_0 =$

$c =$ Nombre de contacts par unité de temps

\times

$p =$ Probabilité de transmission par contact

\times

$d =$ Durée d'infectiosité

diminution du nombre de partenaires sexuels...

utilisation du condom ou de matériel d'injection stérile, diminution de la charge virale du VIH par un traitement antirétroviral...

dépistages fréquents et traitement...

$R =$

$R_0 =$ Nombre reproductif de base

\times

$X =$ Proportion de la population qui est réceptive

Immunisation dans le cas du VPH et du VHB...

Épidémiologie des ITSS (3) – distinctions / spécificités

- entre personnes avec des facteurs d'exposition/déterminants **similaires**
 - deux personnes UDI, deux HARSAH, deux jeunes du même groupe d'âge...

Contacts sexuels assortis



- deux personnes avec facteurs d'exposition/déterminants **différents**
 - une personne UDI et un HARSAH, un UDI et un jeune sans autres facteurs de risque ou des personnes de groupes d'âge très différents

Contacts sexuels désassortis

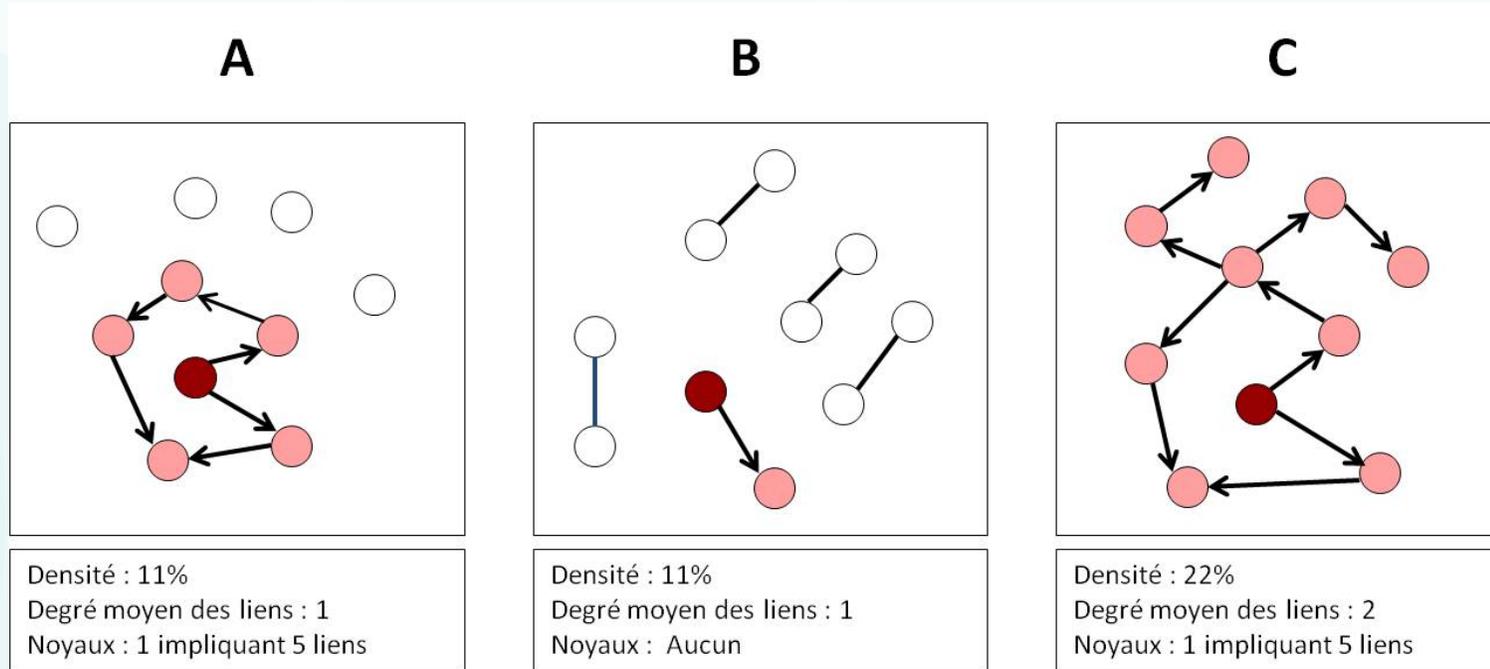


- présentent des facteurs d'exposition fréquents, taux de contacts élevés
 - Épidémies concentrées vs généralisées
 - Importance de la **densité** du réseau sexuel

Noyaux de transmetteurs ou populations clés VIH



Réseaux sexuels



Épidémiologie des ITSS (4)

* Individuels (+ contrôle individuel)

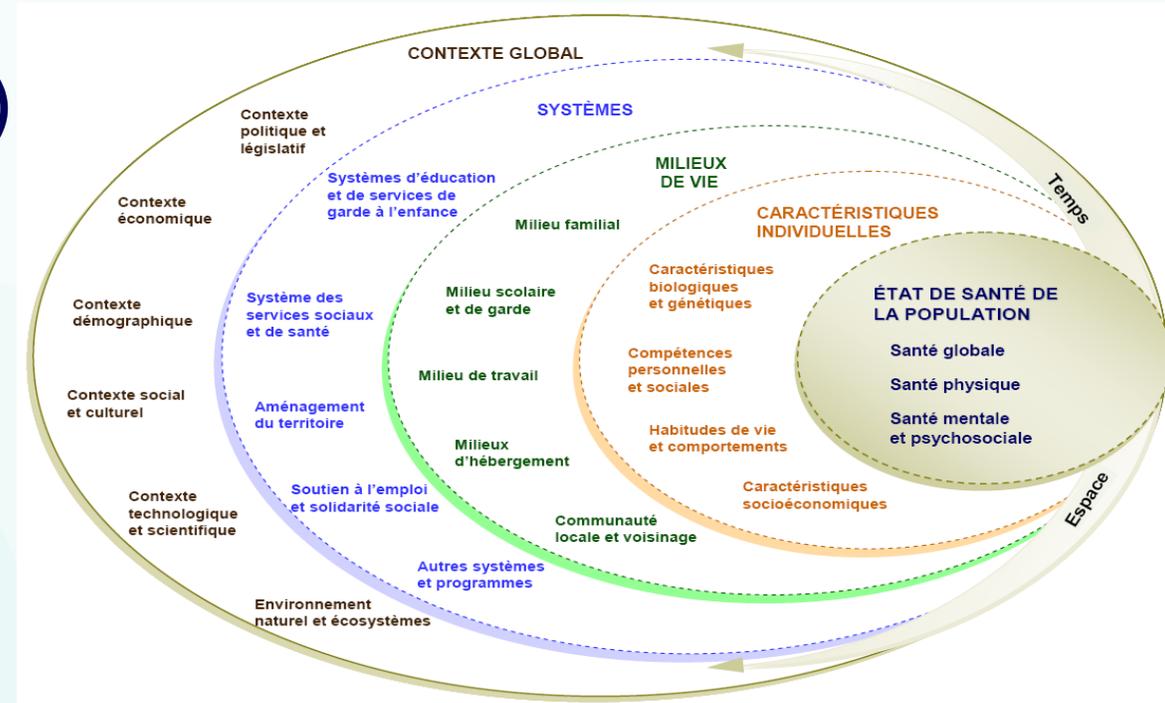
- Biologiques
- Compétences personnelles et sociales
- Comportements
- Socioéconomiques et culturels

* Contextuels ou structurels (- de contrôle individuel)

- Milieux de vie, systèmes et contexte au sens large
- Démographiques, physiques, communautaires, culturels, socioéconomiques, judiciaires, politiques

* Certains déterminants sont **à la fois individuels et contextuels** (ex.: socioéconomiques, accès / disponibilité des services de santé, compétences acquises en milieu familial)

* Peuvent **interagir** (synergie ou atténuation)



Approche populationnelle et populations vulnérables



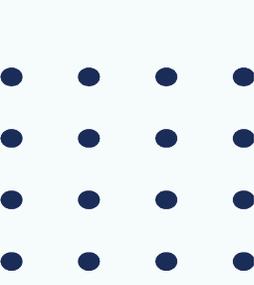
Transcending the Known in Public Health Practice

The Inequality Paradox: The Population Approach and Vulnerable Populations

| Katherine L. Frohlich, PhD, and Louise Potvin, PhD

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18172133/>

« Bien qu'elles se recoupent en partie, les populations vulnérables diffèrent des populations à risque. Les premières se définissent par des caractéristiques sociales communes, tandis que les secondes se caractérisent par un niveau d'exposition élevé et homogène à un seul facteur de risque. »



Approches d'intervention

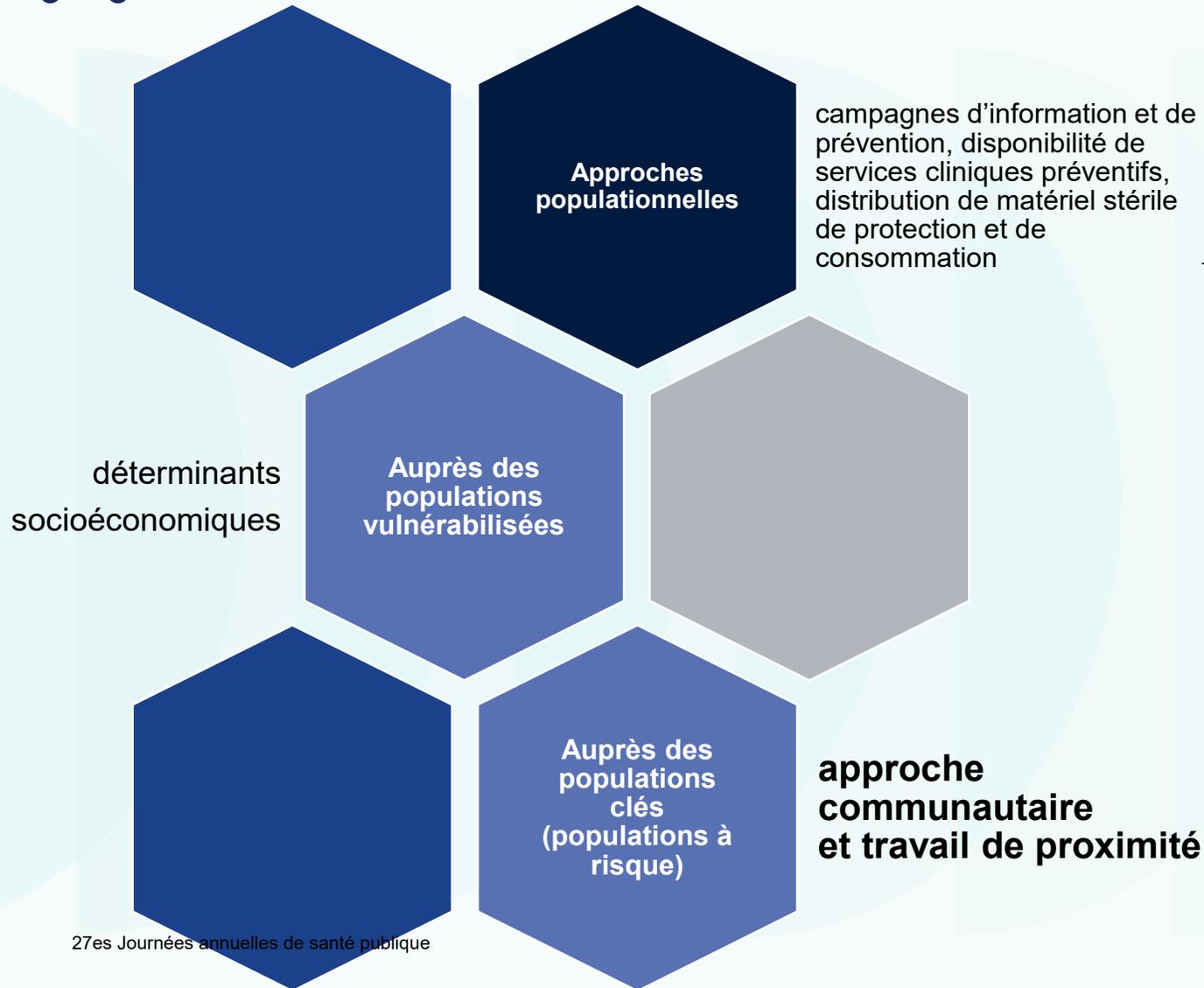
Approche populationnelle

Contrôle environnemental à grande échelle et interventions visant à modifier des normes sociales et des comportements

Approches « populations vulnérabilisées »

- > Intersectorielles (prévention du décrochage scolaire)
- > Participatives

Interventions de santé publique en ITSS



 Nos systèmes de surveillance doivent être adaptés aux particularités de l'intervention de santé publique en ITSS, afin d'être en mesure d'évaluer et guider ces interventions

Prévention primaire, secondaire et tertiaire



Tertiaire: cible des personnes qui **sont déjà atteintes**.

Traitement des ITSS prévient l'aggravation de l'état de santé, et contribue au contrôle de la transmission



Secondaire: en présence d'exposition régulière et d'un **risque de transmission identifié**

Dépistage régulier des ITSS (un test tous les trois mois), notification et traitement préventif des partenaires sexuels, prophylaxie pré- et post exposition, distribution de matériel de consommation stérile



Primaire: en amont, pour bloquer les causes et empêcher la survenue de la maladie

Éducation à la santé, sensibilisation, promotion de comportements sexuels sécuritaires, prévention de l'usage de substances et du passage à l'injection

Déterminants
individuels
et structurels

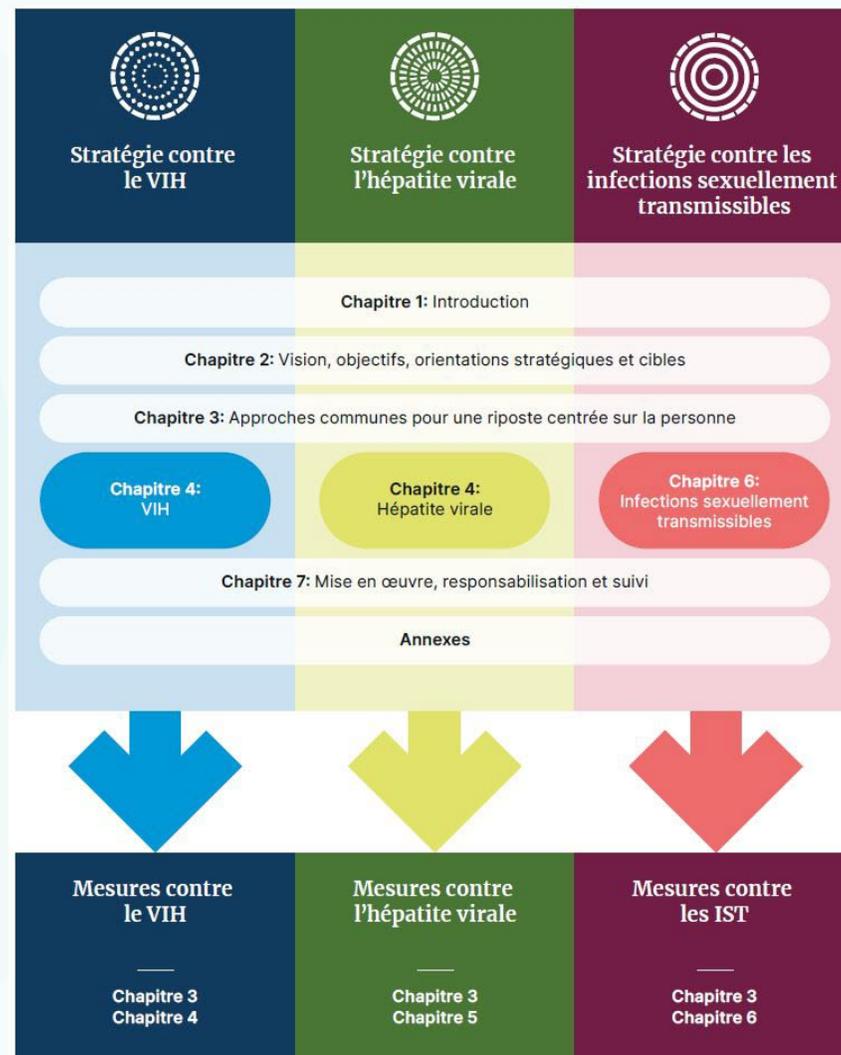
Tenant
compte des
populations
prioritaires

Prévention primaire,
secondaire
et tertiaire



Prévention
combinée!

Stratégies mondiales du secteur de la santé contre, respectivement, le VIH, l'hépatite virale et les infections sexuellement transmissibles pour la période 2022-2030



Cibles d'ONUSIDA: 90-90-90 (95-95-95 en 2030)

- Le traitement antirétroviral débuté en temps opportun contribue à maintenir une bonne santé du système immunitaire ET à éviter la transmission

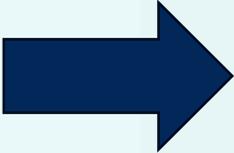
INSIGHT START Study Group, Lundgren JD, Babiker AG, Gordin F, Emery S, Grund B, et al. Initiation of Antiretroviral Therapy in Early Asymptomatic HIV Infection. *N Engl J Med.* 2015 Aug 27;373(9):795–807.

Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, Gamble T, Hosseinipour MC, Kumarasamy N, et al. Antiretroviral Therapy for the Prevention of HIV-1 Transmission. *N Engl J Med.* 1 sept 2016;375(9):830-9.

Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, Vernazza P, Collins S, Degen O, et al. Risk of HIV transmission through condomless sex in serodifferent gay couples with the HIV-positive partner taking suppressive antiretroviral therapy (PARTNER): final results of a multicentre, prospective, observational study. *Lancet.* 15 2019;393(10189):2428-38.

Programme commun des Nations Unies sur le VIH/sida (ONUSIDA) (2014) 90-90-90 Une cible ambitieuse de traitement pour aider à mettre fin à l'épidémie du sida, <https://www.unaids.org/fr/resources/documents/2014/90-90-90>.

La prophylaxie préexposition au virus de l'immunodéficience humaine : Guide pour les professionnels de la santé du Québec. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000313/>

- 
- 95 % des PVVIH savent qu'elles sont séropositives
 - 95 % des personnes connaissant leur statut de séropositivité reçoivent des traitements antirétroviraux
 - 95 % des personnes sous traitement antirétroviral ont une charge virale supprimée (inférieure à 200 copies/mL)

La fonction de surveillance au Québec : consultation d'experts en ITSS

Objectifs de la surveillance



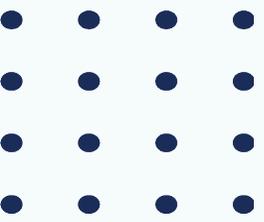
Rapport intégré et consultation d'experts

Surveillance
des infections
transmissibles
sexuellement
et par le sang

RAPPORT INTÉGRÉ : ÉPIDÉMIOLOGIE DES
INFECTIONS TRANSMISSIBLES SEXUELLEMENT
ET PAR LE SANG AU QUÉBEC

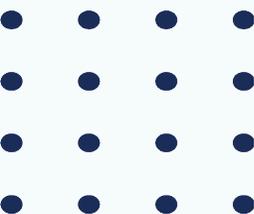


<https://www.inspq.qc.ca/publications/1998>



Consultation d'experts et priorisation





* Utilité (objectifs de surveillance)



2 cycles de questionnaires utilisant la méthode Delphi afin d'obtenir le meilleur consensus possible

* Validité

* Faisabilité



Groupes de discussion thématiques ciblés selon l'expertise et consultations individuelles

38 experts consultés

CITSS

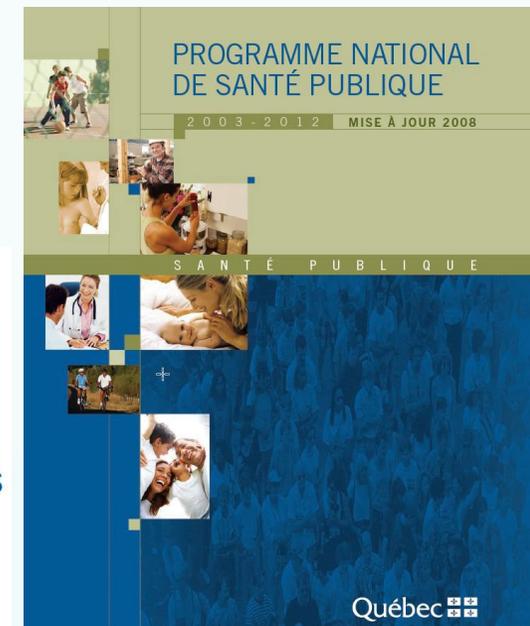
Certains membres du CALI

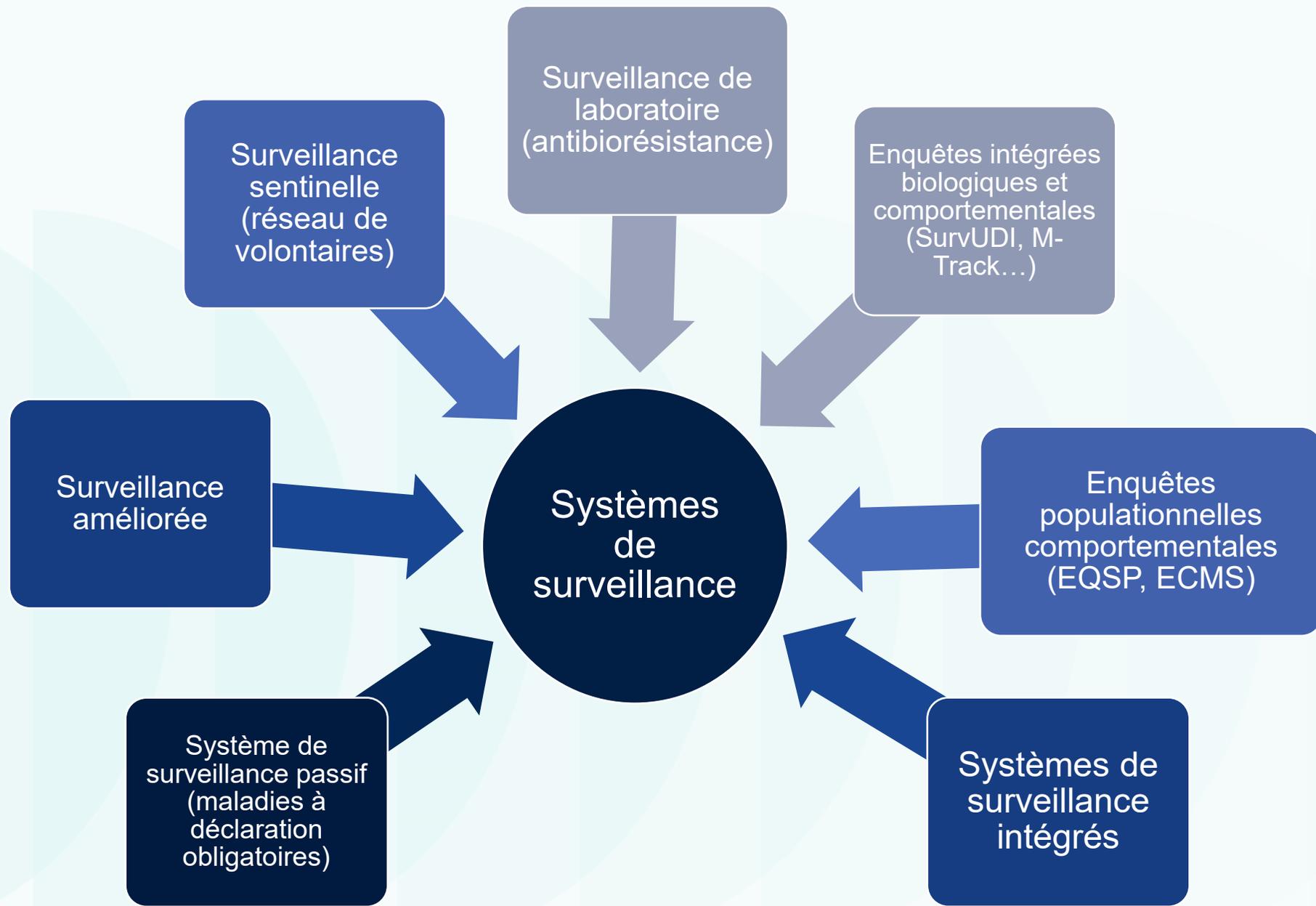
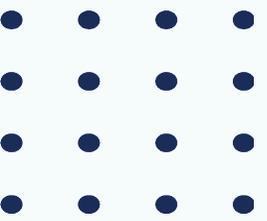
PNSP 2008-2012

Les objectifs portant sur les infections transmissibles sexuellement et par le sang

- Maintenir à moins de deux le nombre annuel d'enfants nés au Québec et infectés par le VIH dans le cadre d'une transmission mère-enfant.
- Réduire le nombre de nouveaux diagnostics d'infection^{xvi} par le VIH à moins de 550 par année^{xvii} et, plus précisément¹³⁵ :
 - le nombre de nouveaux diagnostics chez les HARSAH à moins de 250 cas par année^{xviii} ;
 - le nombre de nouveaux diagnostics chez les personnes faisant usage de drogues par injection à moins de 45 cas par année^{xix}.
- Réduire l'incidence d'infection par le VIH à moins de 1,1 par 100 personnes-années chez les HARSAH^{xx} et à moins de 2,7 par 100 personnes-années chez les personnes faisant usage de drogues par injection^{xxi}.
- Réduire le taux d'incidence des infections gonococciques à moins de 12 pour 100 000 personnes et, plus précisément :
 - à zéro les cas d'infections gonococciques chez les enfants de moins d'un an ;
 - à moins de 35 pour 100 000 chez les femmes âgées de 15 à 24 ans ;
 - à moins de 45 pour 100 000 chez les hommes âgés de 20 à 39 ans.
- Réduire le taux d'incidence des infections à *Chlamydia trachomatis* à moins de 120 pour 100 000 personnes et, plus précisément :
 - à moins de 1 000 pour 100 000 chez les femmes âgées de 15 à 24 ans ;
 - à moins de 7 pour 100 000 chez les enfants âgés de moins d'un an (infections oculaires, pulmonaires et génitales).
- Maintenir à zéro le nombre de cas de syphilis congénitale chez les enfants âgés de moins de deux ans.
- Réduire à moins de 200 par année le nombre de cas de syphilis infectieuse, particulièrement chez les HARSAH.
- Réduire l'incidence du VHC^{xxii} à moins de 23 par 100 personnes-années chez les personnes faisant usage de drogues par injection.
- Maintenir à moins de 20 cas par année le nombre de lymphogranulomatose vénérienne chez les HARSAH.

<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2008/08-216-01.pdf>
<https://campusvirtuel.inspq.qc.ca/enrol/index.php?id=192>
<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-001565/>





Critères d'un bon système de surveillance (1)

Validité

pouvant rendre compte avec justesse de ce que l'indicateur mesure:

- a. Produire des données de qualité et complètes (au moins 85 %) et 5% ou moins de doublons;
- b. Bonne sensibilité et spécificité;
- c. Bonne représentativité en fonction de la distribution du phénomène dans la population, le temps et l'espace.

Sensibilité/Spécificité

Sensibilité: capacité d'un système de surveillance ou d'un indicateur à identifier tous les cas (ou expositions/déterminants) du phénomène qu'il a pour mission de surveiller.

Spécificité : capacité d'un système de surveillance ou d'un indicateur à ne pas réagir en l'absence du phénomène qu'il a pour mission de surveiller.

Critères d'un bon système de surveillance (2)

Faisabilité

La possibilité de s'inscrire dans des systèmes de surveillance déjà existants

La disponibilité des données

Le développement méthodologique à réaliser ou les validations nécessaires

La simplicité et la facilité d'opération des structures de surveillance possibles

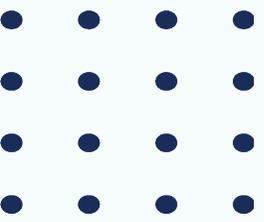
La flexibilité des structures de surveillance possibles, c'est-à-dire la capacité de s'adapter facilement, en peu de temps et avec peu de personnel ou de fonds supplémentaires, aux besoins changeants d'informations et aux conditions d'opération

La stabilité des structures de surveillance possibles, c'est-à-dire leur fiabilité à long terme pour bien suivre les tendances temporelles au fil des années

L'acceptabilité, c'est-à-dire la volonté des personnes et des organisations à participer

La disponibilité des technologies et des connaissances nécessaires

La possibilité de diffuser l'information rapidement, en temps opportun, et d'être lié étroitement aux initiatives de prévention et de lutte (« timeliness »)



Certains critères peuvent être difficiles à concilier



¹ Flexibilité: capacité de s'adapter facilement, en peu de temps et avec peu de personnel ou de fonds supplémentaires, aux besoins changeants d'informations et aux conditions d'opération

Quelques constats de la consultation d'experts: des acquis importants

Qu'est-ce qu'une maladie à déclaration obligatoire (MADO)

Loi sur la santé publique (L.R.Q., ch. S-2.2, art. 2, 79-82.) et du Règlement d'application de la Loi sur la santé publique - S-2.2, r. 1.

1. Risque de contagion
2. Peut entraîner des problèmes de santé importants pour les personnes atteintes
3. Nécessite une vigilance des autorités de santé publique ou la tenue d'enquêtes épidémiologiques
4. Il est possible d'intervenir afin de prévenir d'autres cas, contrôler une éclosion, ou limiter l'ampleur d'une épidémie, par des moyens médicaux ou autres

<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000480/>

Programme de surveillance de l'infection par le VIH au Québec: <https://www.inspq.qc.ca/publications/3532>

Surveillance de seconde génération du VIH

https://data.unaids.org/pub/manual/2009/20090915_hiv_triangulation_resource_guide_en.pdf

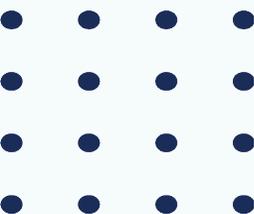


Organisation mondiale de la Santé, ONUSIDA & Groupe de travail ONUSIDA/OMS sur la surveillance mondiale du VIH/sida et des IST. (2013). Lignes directrices pour la surveillance de deuxième génération de l'infection à VIH : une mise à jour connaître son épidémie. Organisation mondiale de la Santé. <https://iris.who.int/handle/10665/93397>

• • • • Enquêtes intégrées biologiques et comportementales (EIBC) auprès des populations clés

- Les rapports hétérosexuels avec de multiples partenaires
- Le travail du sexe (et clients)
- La consommation de drogue par injection
- Les relations sexuelles anales

Organisation mondiale de la Santé, ONUSIDA & Groupe de travail ONUSIDA/OMS sur la surveillance mondiale du VIH/sida et des IST. (2013). Lignes directrices pour la surveillance de deuxième génération de l'infection à VIH : une mise à jour connaître son épidémie. Organisation mondiale de la Santé. <https://iris.who.int/handle/10665/93397>



Pourquoi les enquêtes intégrées biologiques et comportementales (EIBC) auprès des populations clés?



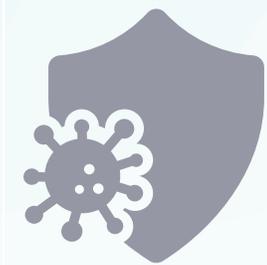
Complémentaires à la surveillance
passive des diagnostics

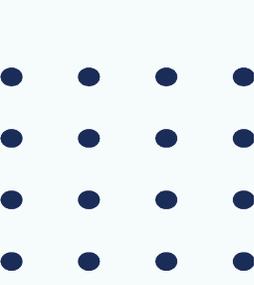
Peut inclure des personnes qui
ont peu ou pas de contacts avec
les services de santé et n'ont pas
effectué un test de détection.



Équité : équilibre entre
documenter les besoins
(plaidoyer/défense des droits) et
éviter la stigmatisation

Caractérisation de nombreux
déterminants et inégalités sociales
et de santé, la prise en charge,
l'utilisation des services préventifs
de réduction des méfaits





Utilité des EIBC

Quelques exemples d'utilisation des résultats dans la pratique de santé publique :

Estimation du nombre de PVVIH ne connaissant pas leur statut d'infection

Estimations de l'ASPC par modélisation (nombre de PVVIH et de cas incidents, atteinte des cibles 95-95-95)

Estimation de la couverture nécessaire en matériel de prévention, en combinaison avec les dénominateurs estimés

Pour en savoir plus...

Épidémies de VIH chez des personnes UDI

Scott County, Indiana, 2015
« Expérience écologique »

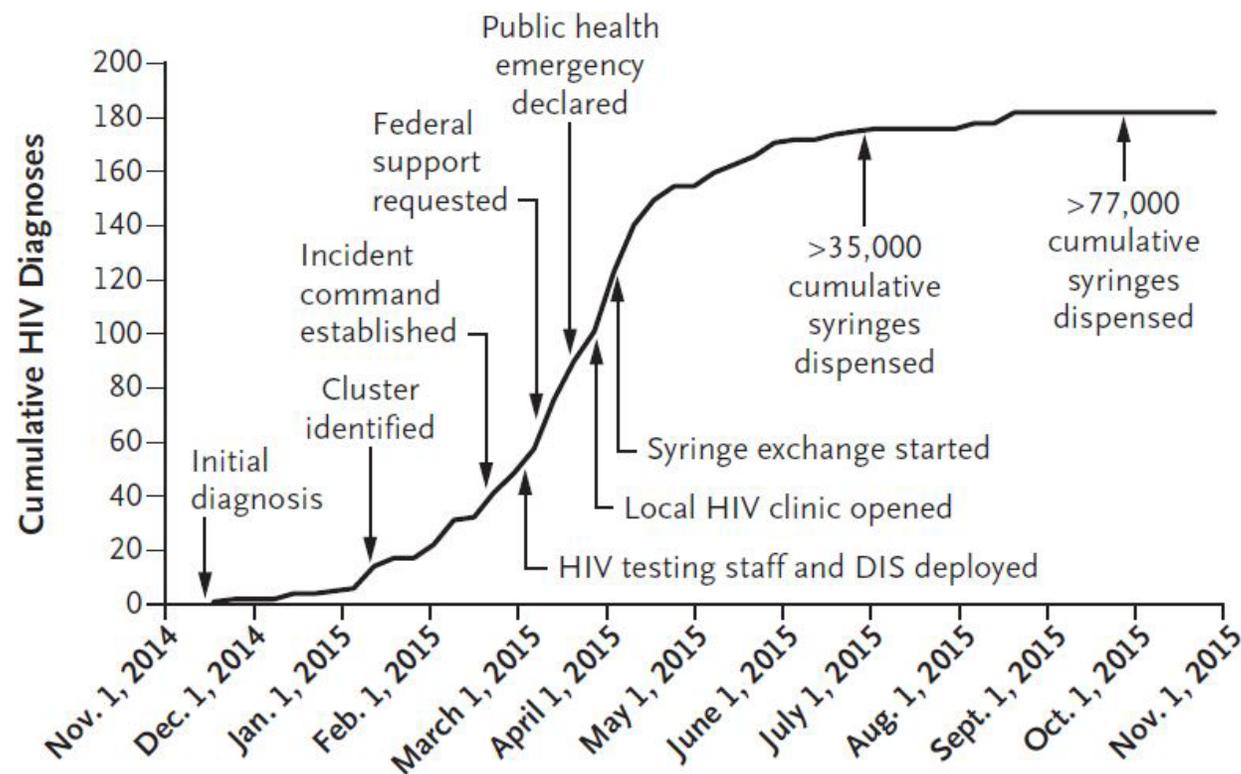
181 cas de VIH

Population 18-65 ans : 14 799
Taux: 1 223 pour 100 000 p.a.

1,22 pour 100 p.a.

Au Québec, en 2015:
3,9 pour 100 000
15 personnes UDI

Cumulative HIV Diagnoses and Public Health Response



[HIV Infection Linked to Injection Use of Oxycodone in Indiana, 2014-2015 - PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26836787/) N Engl J Med.

EIBC: Documenter l'impact des programmes

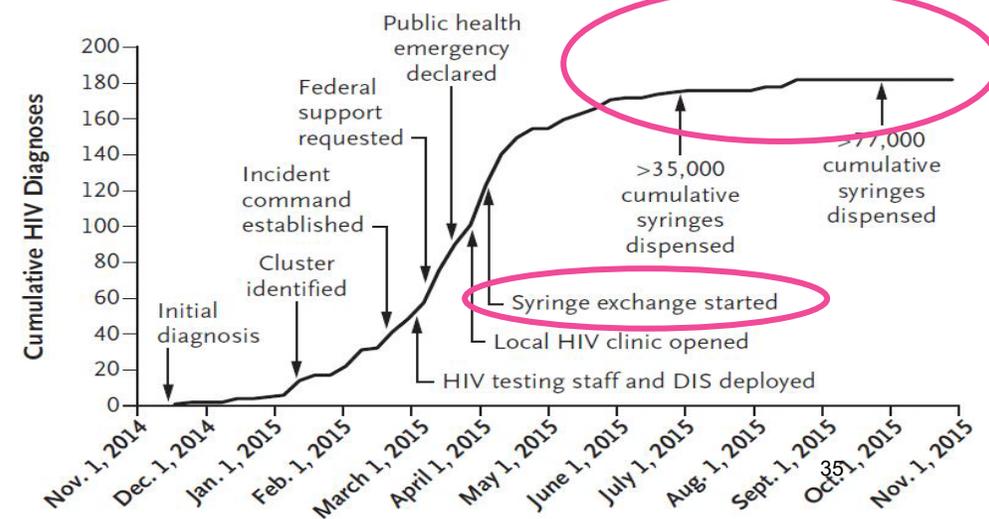
- * Les succès de la **prévention secondaire** sont majeurs (**distribution de seringues stériles et autres mesures de réduction des méfaits**)
- * Exemple frappant de l'efficacité des interventions utilisant la **prévention combinée**

Revue sur épidémies chez les personnes UDI:

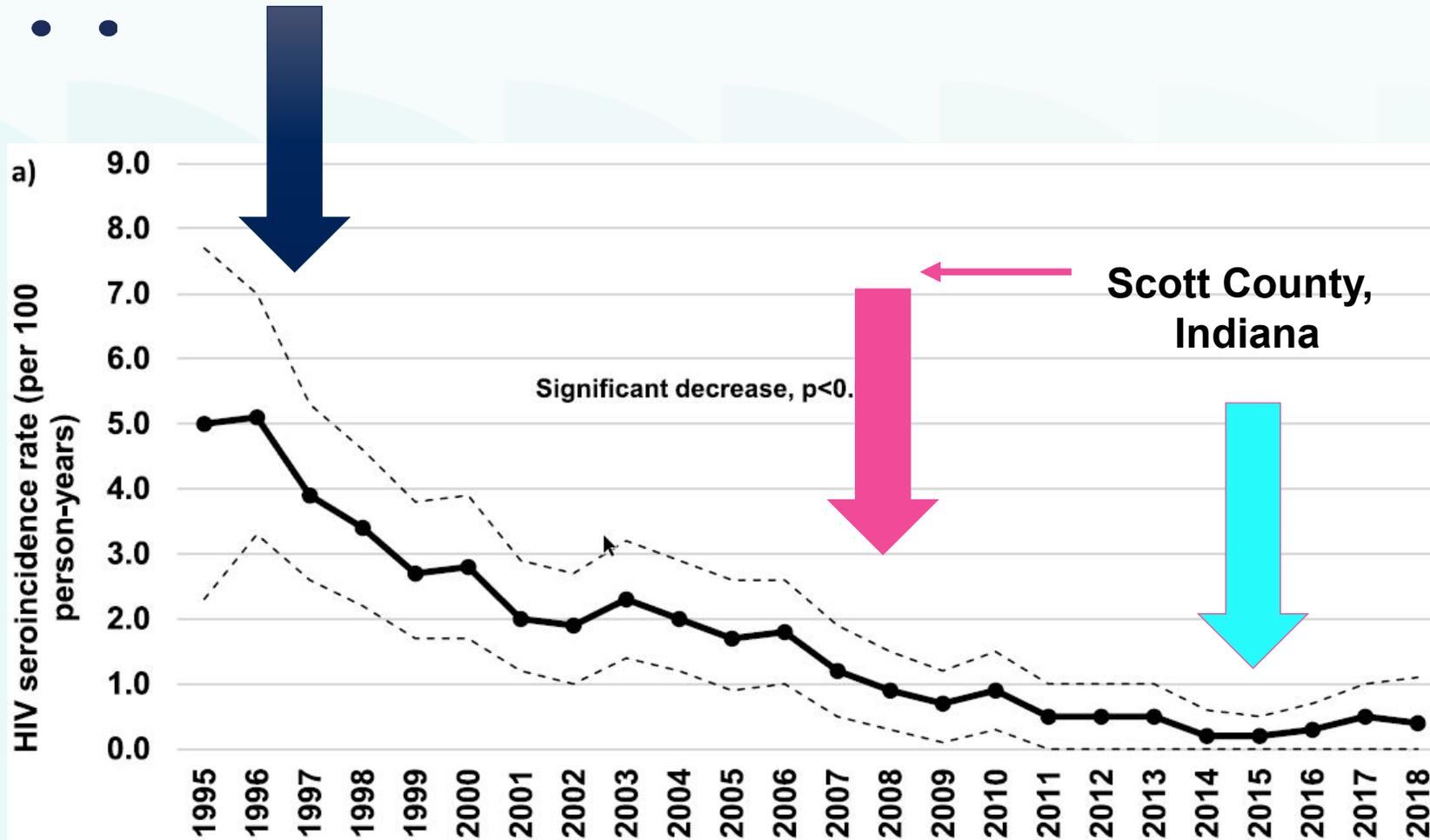
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26836787/>

INSPQ: Avis sur la pertinence des services d'injection supervisée : analyse critique de la littérature

Cumulative HIV Diagnoses and Public Health Response



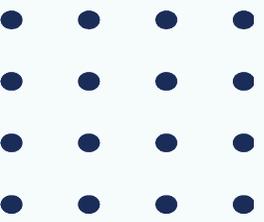
Province de Québec (SurvUDI) et Scott County



Les investissements continus en réduction des méfaits au Québec depuis les années `90 ont permis de diminuer le taux d'incidence du VIH de manière importante chez les personnes UDI

SurvUDI est une enquête intégrée biologique et comportementale

Systemes à consolider, à développer ou à explorer



Estimation de la taille des populations clés



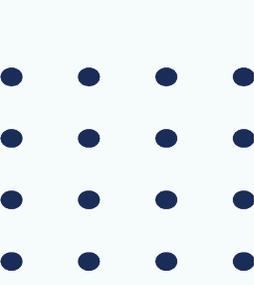
WHO - Guidelines on estimating the size of populations most at risk to HIV
<https://iris.who.int/handle/10665/44347>

Systemes de surveillance integrés (syndémique)

- Évènements démographiques
- Hospitalisation, cancers
- Services pharmaceutiques, activités rémunérées à l'acte...
- Laboratoire
- * Cascades de soins VIH et VHC
- * Surveillance des complications et des causes de décès (impacts et coûts)
- * Surveillance des co-infections

[The need for integrated public health surveillance to address sexually transmitted and blood-borne syndemics.](#) Murti M, Wong J, Whelan M, Renda C, Hohenadel K, Macdonald L, Parry D. *Can Commun Dis Rep.* 2019 Feb 7;45(2-3):63-66. doi: 10.14745/ccdr.v45i23a03. eCollection 2019 Feb 7. PMID: 31015820

[Aligning and integrating multiple records to develop a person-based dataset to integrate and enhance infectious disease surveillance in Ontario, Canada.](#) Whelan M, Renda C, Hohenadel K, Buchan S, Murti M. *Can J Public Health.* 2020 Oct;111(5):752-760. doi: 10.17269/s41997-020-00295-5. Epub 2020 Feb 24. PMID: 32096013



Surveillance des cascades de soins VIH et VHC

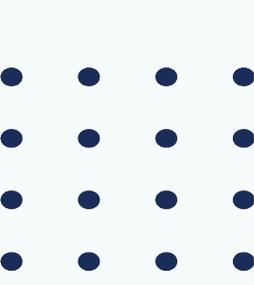


<https://www.who.int/fr/publications/i/item/9789240053779>

[A two-day workshop reviewing Canadian provincial and national HIV care cascade indicators, reporting, challenges, and recommendations.](#) Nicolau IA, Shokoohi M, McBane JE, et al. J Assoc Med Microbiol Infect Dis Can. 2022 Sep 27;7(3):247-268. doi: 10.3138/jammi-2022-0007. eCollection 2022 Sep. PMID: 36337608

[Application and validation of case-finding algorithms for identifying individuals with human immunodeficiency virus from administrative data in British Columbia, Canada.](#) Nosyk B, Colley G, Yip B, Chan K, Heath K, Lima VD, Gilbert M, Hogg RS, Harrigan PR, Montaner JS; STOP HIV/AIDS Study Group. PLoS One. 2013;8(1):e54416. doi: 10.1371/journal.pone.0054416. Epub 2013 Jan 28. PMID: 23382898

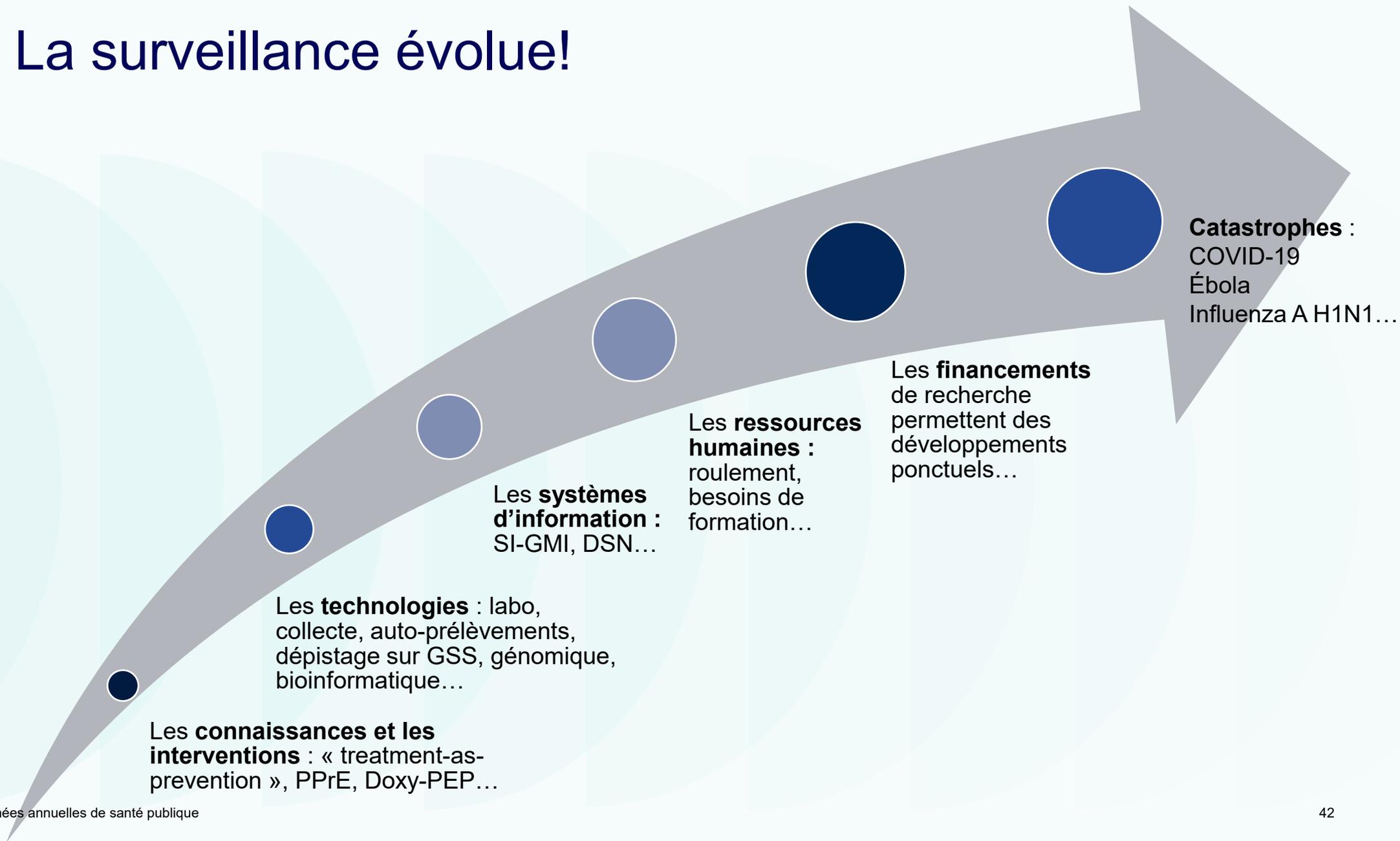
[Ongoing Gaps in the Hepatitis C Care Cascade during the Direct-Acting Antiviral Era in a Large Retrospective Cohort in Canada: A Population-Based Study.](#) Passos-Castilho AM, Murphy DG, et al. Viruses. 2024 Mar 1;16(3):389. doi: 10.3390/v16030389. PMID: 38543755

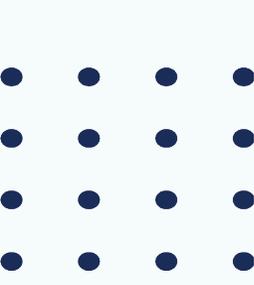


Tests de détection des ITSS

- * Indicateur de surveillance essentiel!
- * Permet interpréter les tendances temporelles des cas déclarés
- * Évaluer et adapter les recommandations sur les indications de dépistage
- * Cibler des interventions de dépistage
- * Présentement : volume de cas, sans détails sur le résultat, l'âge, le sexe ni la région de résidence

La surveillance évolue!





Nouveautés depuis la consultation d'experts?

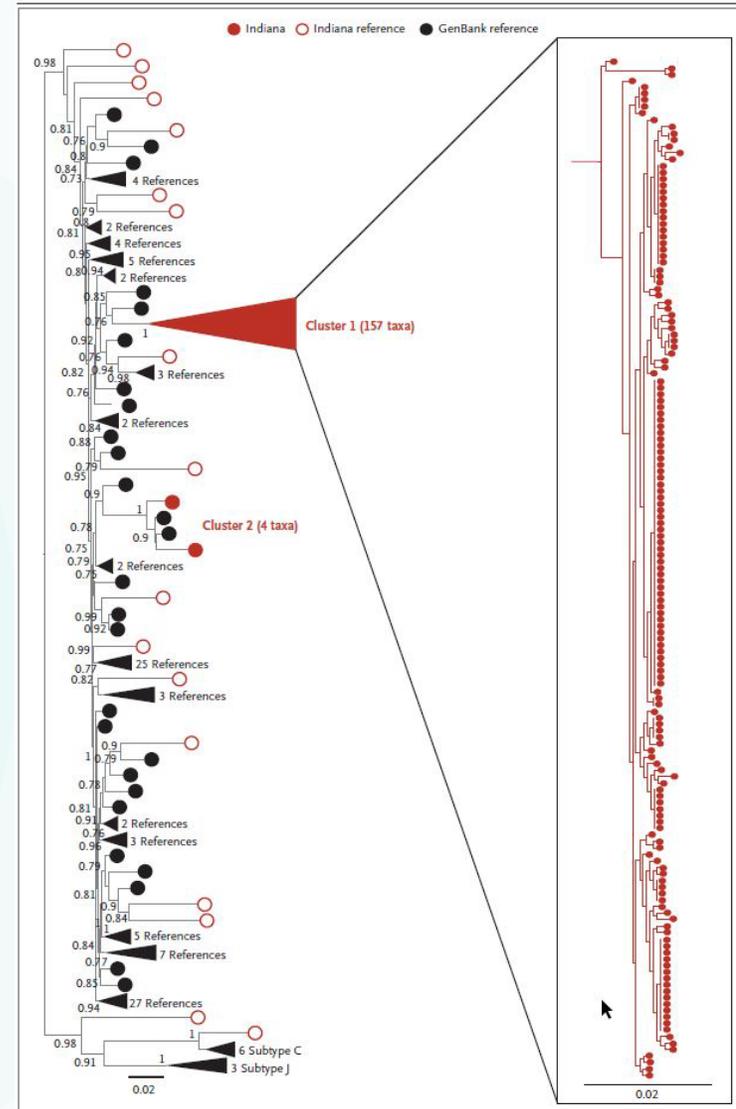
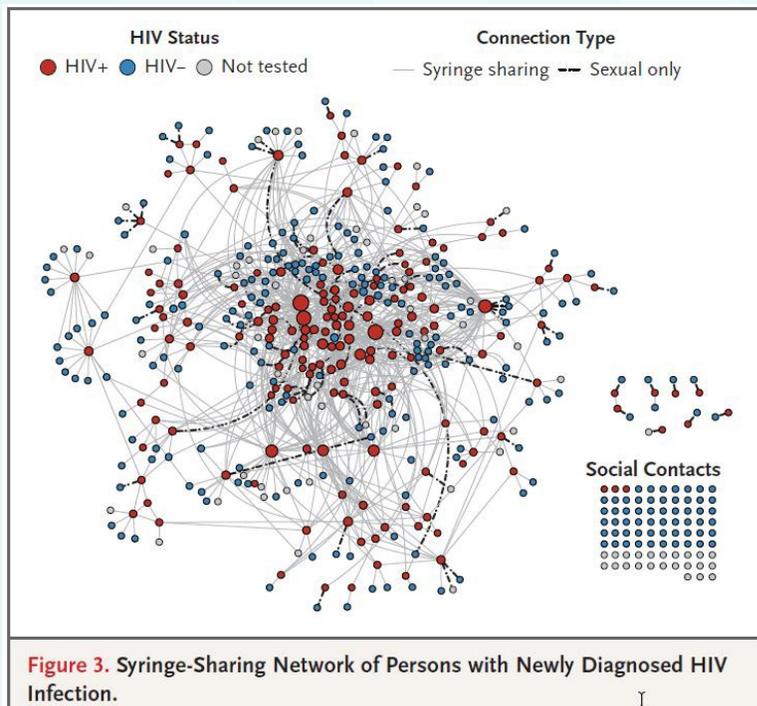
Variations in HIV Prevention Coverage in Subpopulations of Australian Gay and Bisexual Men, 2017–2021: Implications for Reducing Inequities in the Combination Prevention Era <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37755522/>

- **Interactions** entre différents déterminants
- * Développements et investissements majeurs dans les technologies de séquençage, pendant la pandémie de COVID-19

Exemple: génomique, investigation d'écllosion et réseaux d'exposition

ORIGINAL ARTICLE

HIV Infection Linked to Injection Use of Oxymorphone in Indiana, 2014–2015



- • • •
- • • •
- • • •
- • • •

Autres exemples: génomique, investigation d'écllosion et résistance aux antimicrobiens/antiviraux

VIH : éthique et considérations pratiques

[Evaluation of Routine Statewide Integration of Molecular Epidemiology and Contact Tracing to Disrupt Human Immunodeficiency Virus Transmission.](#)

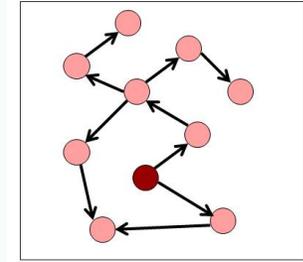
[experience with HIV molecular epidemiology in research, surveillance, and cluster detection and response: a needs assessment.](#)

Génomique et résistance: *N. gonorrhoeae*, VIH et sang séché

[Ceftriaxone-resistant *Neisseria gonorrhoeae* detected in England, 2015-24: an observational analysis.](#) Fifer H, Doumith M, Rubinstein L, Mitchell L, Wallis M, Singh S, Jagjit Singh G, Rayment M, Evans-Jones J, Blume A, Dosekun O, Poon K, Nori A, Day M, Pitt-Kendall R, Sun S, Narayanan P, Callan E, Vickers A, Minshull J, Bennet KF, Johnson JEC, Saunders J, Alexander S, Mohammed H, Woodford N, Sinka K, Cole M. *J Antimicrob Chemother.* 2024 Oct 17:dkae369. doi: 10.1093/jac/dkae369. Online ahead of print. PMID: 39417254

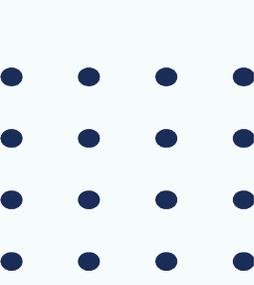
[A validated in-house assay for HIV drug resistance mutation surveillance from dried blood spot specimens.](#) Neufeld B, Munyuza C, Reimer A, Capiña R, Lee ER, Becker M, Sandstrom P, Ji H, Cholette F. *J Virol Methods.* 2024 Jun;327:114939. doi: 10.1016/j.jviromet.2024.114939. Epub 2024 Apr 10. PMID: 38604585

Autres questions de développement



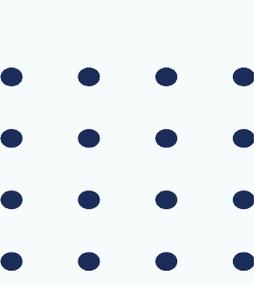
- * Infections répétées – utilité pour cibler l'intervenir? – efficacité de l'IPPAP / réseaux sexuels
- * Avec l'arrivée du SI-GMI:
 - Échantillonnage « sentinelle » représentatif pour une surveillance améliorée de certaines ITSS MADO?
 - Antibiorésistance de *N. gonorrhoeae* / SARGA (ASPC), LGV, etc.
- * Discussion d'applications concrètes:
 - Faire vivre le Groupe de discussion ITSS de la communauté de pratique en épidémiologie de terrain (CP-EPITER)?

<https://www.inspq.qc.ca/epidemiologie-de-terrain/communaute-de-pratique-en-epidemiologie-de-terrain>



Messages clés

- Prévention primaire, secondaire et tertiaire
- Intersectorielles
- Implication des populations concernées
- Les joindre où elles se trouvent (approches communautaires et de proximité)

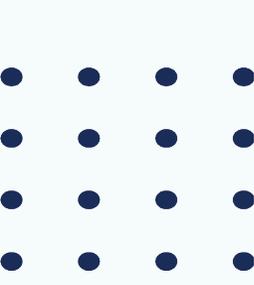


Messages clés (suite)

Aucune source d'information n'est parfaite!

- Surveillance de seconde génération du VIH
- Surveillance, évaluation et recherche sont complémentaires
- * La surveillance évolue, ce qui nécessite une révision périodique de nos plans de surveillance
- * La surveillance intégrée par jumelage d'informations est très importante

Merci!
Période de Questions



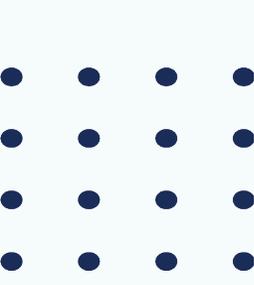
La réduction des méfaits

Pragmatisme :

- Reconnaître l'universalité du phénomène de l'usage de drogues et chercher des actions concrètes qui vont permettre de réduire les méfaits associés à l'usage de drogues (transmission des maladies infectieuses, criminalité, problèmes de santé physiques et psychologiques, coûts économiques et sociaux etc). L'abstinence n'apparaît plus comme la seule prémisse de succès mais comme un but à atteindre dans un parcours de prévention.

Humanisme :

- Basé sur des valeurs d'équité sociale ce principe ouvre la porte à des actions de prévention pour et par les personnes aux prises avec un problème de consommation



L'approche Suisse : Les quatre piliers

* Répression

- Maintenir des actions policières pour limiter les méfaits du crime organisé

* Prévention de la toxicomanie

- S'assurer qu'il existe de bons programmes de prévention de la toxicomanie

* Réduction des méfaits

- Mettre en place des programmes qui visent la réduction des risques de transmission des infections

* Traitement

- S'assurer que les personnes aux prises avec un problème de toxicomanie aient accès à des traitements