

Partage intersectoriel des données pour une réponse rapide de la santé publique aux épidémies d'origine alimentaire

Dr. E. (Eelco) Franz Chef du département "Epidemiology and Surveillance of Enteric Infections and Zoonoses", RIVM Eelco.franz@rivm.nl



National Institute for Public Health and the Environment Ministry of Health, Welfare and Sport



Table des matières

1. Epidémiologie des foyers épidémiques d'origine alimentaire (EOA) aux Pays Bas

2. Organisation et typologie de la surveillance des EOA

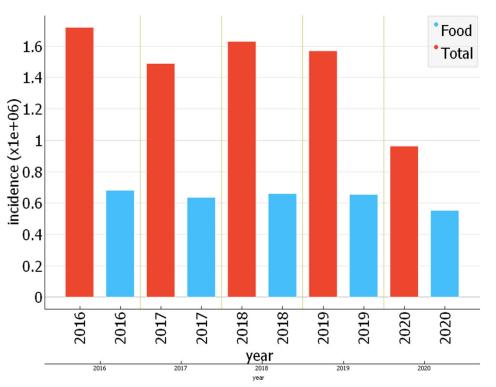
4. Conclusions et perspectives



3. Partage intersectoriel des données



Incidence et fardeau des maladies



1,6M d'infections liées à des agents pathogènes (n=14) / an [≈ 1:10 personnes chaque année]

Transmission par voie alimentaire : 700,000 infections [≈ 1:30 personnes chaque année]

Fardeau: 11,000 DALYs/an

Coûts: > 400M€/an

Principalement Campylobacter, Salmonella, Norovirus

RIVM report 2021-0188
Year-report gastro-surveillance (NL)

RIVM report 2020-0117
Disease burden of food-related pathogens in the Netherlands, 2019







Organisation santé publique et sécurité des aliments



Contact municipal health services

ECDC



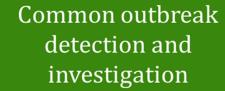


Monitoring pathogens food

Tracing & testing

Enforcement

EFSA







Surveillance en santé publique & infections d'origine alimentaire

Surveiller pour agir:

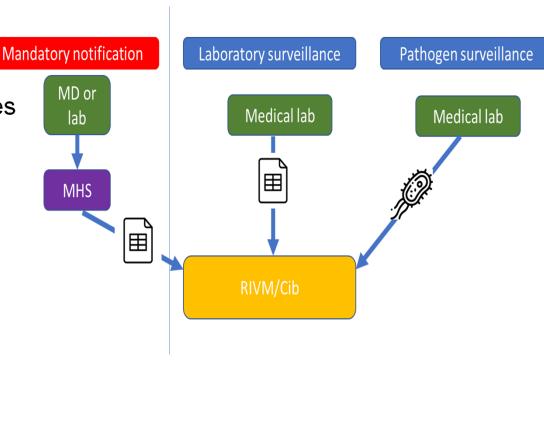
Indicateur de niveau de sécurité des aliments

Regard sur la circulation des agents pathogènes (y compris la résistance antimicrobienne)

- Réduire le fardeau des maladies
 - Réservoirs & voies de transmission
 - Détection et investigation des foyers

épidémiques









Le séquençage du génome entier, WGS: le « Gamechanger »

Du typage traditionnel vers le typage et la caractérisation complets basés sur le WGS

Conventional genotyping Whole genome sequencing ATAGGCATTTA ATAGGCATTTA ATAGGCATTTA ATAGGCATTTA ATACGCATTTA ATACGCATTTA ATACGCATTTA ATACGCATTTA ATACGCATTTA ATACGCATTTA ATACGCATTTA ATACGCATTTAGGGCCAATATA ATACGCATTTAGCGCCAATATA ATACGCATTAGCGCCAATATA ATACGCATTAGCATTAGCAATATA ATACGCATTAGCA

Conventional genotyping looks at one section WGS reads the whole sequence. Can track infections

more accurately, determine direction of transmission,

and which samples are unrelated.

- + Typage et caractérisation 'tout-en-un'
- + Données uniformes et sans ambiguïté
- + Facile à partager
- Période de transition coûteuse
- Nouvelles compétences / nouveaux experts

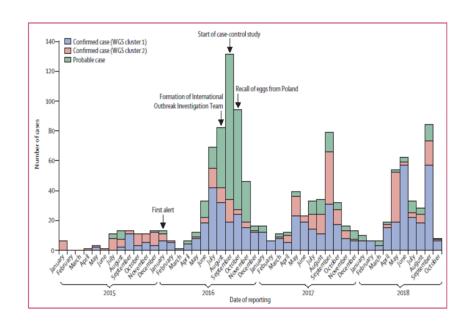
of the genome: finds five identical samples.

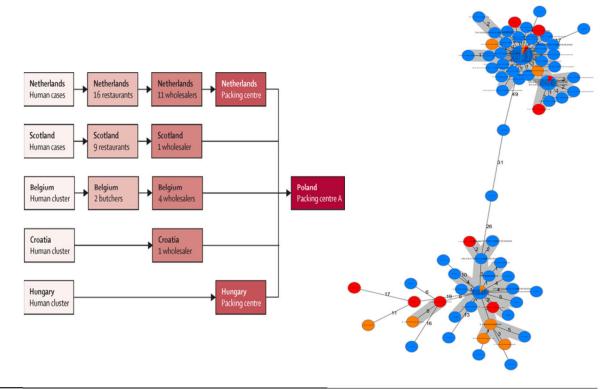
Overestimate relatedness.

La nécessité de partage de données (issues du WGS)

Foyer - Oeufs polonais 2016-2018

Pijnacker 2019 (Lancet Inf. Dis.)

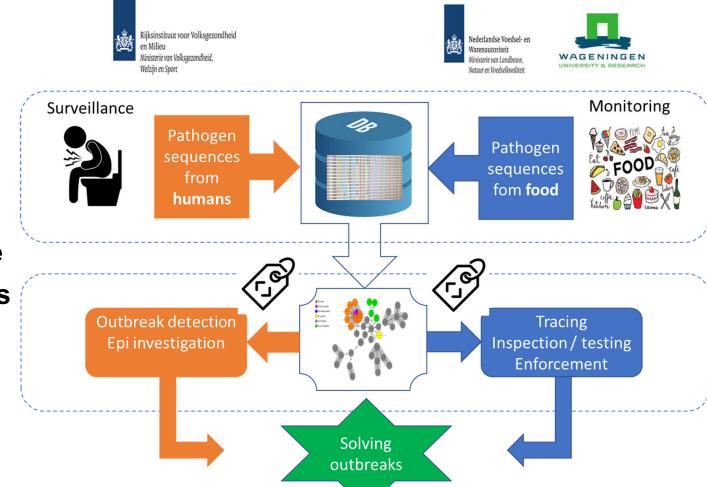






Plateforme de partage intersectoriel des données - Pays Bas

Pour une identification rapide des foyers et de leurs sources

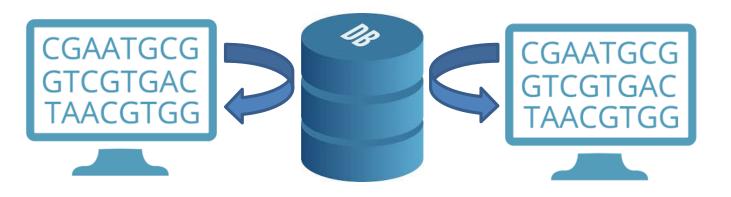




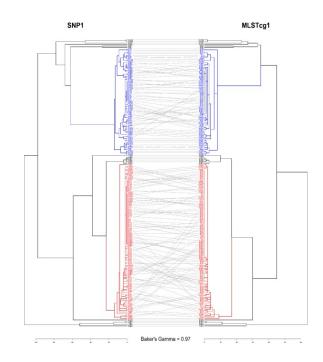


Analyses parallèles

Première surveillance au RIVM avec une seconde analyse au WFSR/NVWA avec différents pipelines.



Consensus sur épidémie/cluster/correspondance



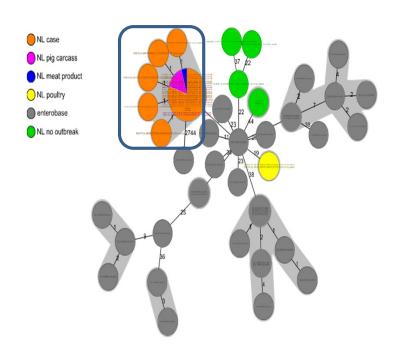
Niveau de concordance très élevé (Coipan 2019)

22/03/2022



Epidémie de Salmonella Goldcoast

Directement liée à l'aliment et à l'abattoir







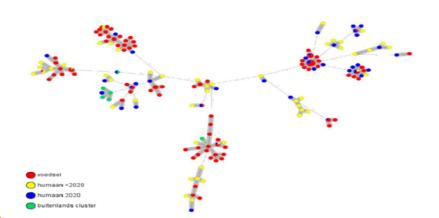




Clusters de Listeria

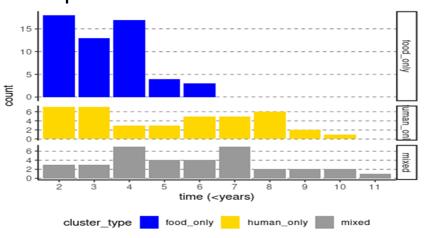
Survenue fréquente de clusters mixtes humains et alimentaires

2020: 23 groupes de cas; 15/23 groupés avec séquence alimentaire; Les 3 plus important clusters "résolus" : fromage de chèvre ; filet de truite ; anguille



Identification des clusters persistants

- 2010-2020: 60% des clusters sur plusieurs années
- Meilleure attribution de source au niveau de l'usine puis au niveau de l'aliment



Les plateformes d'épidémiosurveillance



Conclusions et perspectives

- Le partage de données intersectorielles est essentiel pour une enquête rapide et efficace sur les épidémies (*Listeria*!)
- > Le WGS fournit des données sans ambiguïté pour le partage
- Les risques liés à la législation sur la protection de la vie privée (RGPD) sont minimisés en ne partageant que les données WGS
- Elargissement aux données vétérinaires et environnementales

