

PROJECT – COVID-19

Projecttitel (acroniem): Nationaal project voor de surveillance van SARS-CoV-2 in afvalwater met als doel de vroegtijdige detectie van elke belangrijke evolutie van de circulatie van het virus binnen de bevolking (CoVWWSurv-Quant&SEQ)

Beschrijving van het project en doelen:

Het opstarten van een surveillance van het coronavirus (SARS-CoV-2 virus) via de analyse van afvalwater. Dit surveillancesysteem capteert meer dan 40% van de Belgische bevolking via een analyse, twee keer per week, van afvalwater aan de ingang van de waterzuiveringsinstallatie. Worden geanalyseerd in het afvalwater: 1) SARS-CoV-2 RNA concentratie (kopieën RNA/ml); 2) humane fecale besmetting (via de virale indicator PMMoV) om de resultaten te standaardiseren voor de bevolking die effectief via de tool geïntegreerd wordt (d.w.z. de personen waarvan de ontlasting gevolgd wordt via de gemonitorde afvalwater stalen). De doelstellingen van deze surveillance beogen (i) de vroegtijdige detectie van elke significante stijging van de circulatie van het virus, (ii) de identificatie van de aanwezige varianten (via pilootprojecten voor de ontwikkeling van een aangepaste analysemethode) en (iii) de ondersteuning van de beleidsmakers.

Duur:

2 jaar

Nut van het project:

- De bestaande surveillance instrumenten op het gebied van de vroegtijdige detectie van de circulatie van SARS-CoV-2 aanvullen en ondersteunen.
 - Om de beleidsbeslissingen te ondersteunen, is het essentieel de interpreteerbaarheid van de resultaten van afvalwateranalyses te verbeteren. Dit vereist de integratie van aanvullende parameters waaronder (i) de kwantificering van SARS-CoV-2 (RNA/ml) en (ii) een nauwkeurigere schatting van het aantal mensen die via de genomen monster wordt opgevangen (via de analyse van de indicatoren van fecale besmetting)
- Meer informatie hebben over de in de bevolking circulerende varianten en indien mogelijk hun proportie.
- De bestaande surveillances aanvullen door een beter beeld te geven (in vergelijking met de bestaande surveillances) van de circulatie van het virus bij asymptomatische en licht symptomatische personen. Dit staat los van de klinische testcapaciteit, is niet-invasief (in die zin dat het niet nodig is om klinische monsters te nemen), is minder onderhevig aan bias (het staat namelijk los van de huidige screeningstrategie) en biedt tot slot een snelle en kosteneffectieve testaanpak.
- De ontwikkeling van expertise in België op het gebied van de epidemiologie van afvalwater die nuttig is voor de opvolging van andere infectieziekten die van belang zijn voor de volksgezondheid (zoals het poliovirus) en in de context van de opsporing van potentiële epidemieën in de toekomst.

Projectleider:

Marie Lesenfants

Partnerschap(en):

De dienst Epidemiologie van infectieziekten van Sciensano coördineert het project en betreft hierbij meerdere wetenschappelijke directies en diensten van het instituut.

Er zijn twee soorten partnerships met verschillende doelstellingen gepland:

1. Over een instrument beschikken ter ondersteuning van de vroegtijdige opsporing van elke opflakking van de COVID-19-epidemie via de analyse van SARS-CoV-2 in monsters van afvalwater.

De betrokken laboratoria zijn:

- laboratorium van Sciensano (dienst Voedselpathogenen) voor de analyses in Brussel en 50% van de analyses in Vlaanderen
- e-biom (spin-off van de UNamur en partner van het openbare waterbeheerbedrijf - SPGE) voor alle analyses in Wallonië
- laboratorium Microbiologie, Parasitologie en Hygiëne (LMPH) en het Centrum Toxicologie van de faculteit Farmaceutische, diergeneeskundige en biomedische wetenschappen, van de UAntwerpen voor 50% van de analyses in Vlaanderen

2. Het surveillancesysteem verbeteren door te werken aan een betere correlatie (modellering) tussen het aantal positieve klinische gevallen en de analysesresultaten van het afvalwater.

De belangrijkste betrokken wetenschappelijke partners zijn de UNamur, de UGent, Sciensano en de UAntwerpen

Het project voorziet ook een samenwerking met volgende actoren uit de afvalwatersector: SPGE (Wallonië), Aquafin (Vlaanderen), Vivaqua (Brussel), BMWB (waterzuiveringsinstallatie van Brussel-Zuid), Aquiris (waterzuiveringsinstallatie van Brussel-Noord) voor de logistiek van de steekproeven en het delen van aanvullende gegevens die relevant zijn voor het project.

Diensten Sciensano betrokken bij het project:

- Epidemiologie van infectieziekten
- Voedselpathogenen
- Virale ziekten
- Transversale activiteiten in toegepaste genomica

Link naar publicaties – rapport van het project:

- <https://www.sciensano.be/nl/pershoek/covid-19-surveillance-van-afvalwater>
- <https://www.sciensano.be/nl/pershoek/covid-19-surveillance-van-het-afvalwater-voorlopige-resultaten>