



PUBLICATIE VAN DE HOGE GEZONDHEIDSRAAD nr. 8386

Viruses and food

Februari 2010

1. INLEIDING

De via voedingsmiddelen en water naar de mens overdraagbare virussen staan voor het ogenblik bekend als zijnde de oorzaak van een groot probleem inzake volksgezondheid in vele delen van de wereld. De rechtstreeks via voedingsmiddelen en water overdraagbare virussen komen in het spijsverteringskanaal terecht en kunnen de oorzaak zijn van gastro-enteritis of van hepatitis. Door dit opduikende probleem moet er dus bijzondere aandacht worden geschonken aan de hoogrisicodragende voedingsmiddelen en de werkmethoden voor de gebruikers en de beroepssectoren.

Aangezien dit implicaties heeft voor de volksgezondheid werd het nuttig en opportuun geacht dat de Hoge Gezondheidsraad (HGR) – rekening houdend met wat er zich voor het ogenblik in de andere (nationale en internationale) wetenschappelijke instanties afspeelt – een synthetisch overzicht zou opmaken van de situatie op nationaal niveau en aanbevelingen hieromtrent zou voorstellen.

Een *ad hoc* werkgroep van de HGR (met experts in microbiologie van de voeding en virologie) heeft gewerkt aan een overzicht van de thans beschikbare gegevens over de risico's voor de mens bij de consumptie van besmette voedingsmiddelen en heeft aanbevelingen geformuleerd met als doel virale voedselinfecties beter te beheersen. De werkgroep "*Voedingmicrobiologie*" van de HGR heeft daarna de eindversie van deze tekst goedgekeurd.

Huidig document geeft een bondig overzicht van de voornaamste begrippen uit het wetenschappelijke verslag (bijlage bij deze publicatie). De volgende algemene aspecten werden besproken: karakteristieken van de voornaamste voedselgebonden virussen (en de vragen die ze bij de bevoegde instanties kunnen doen rijzen) en wat te doen om *outbreaks* (uitbraken) op geschikte wijze te kunnen beheersen (basis van de aan te nemen houding in geval van een epidemie, tenminste voor wat de overdracht via voedingsmiddelen betreft). De verzamelde informatie is gebaseerd op de recente wetenschappelijke literatuur.

2. BESLUIT

Uit de vaststellingen en de observaties van het wetenschappelijk verslag en de verschillende punten aangehaald in dit document, kunnen de volgende op de volksgezondheid gerichte conclusies (nationale en internationale aspecten) getrokken worden.

Hoewel slechts een klein deel van de gevallen gemeld wordt aan het nationaal toezichtstelsel en ook al beschikken meerdere landen over geen efficiënt toezichtstelsel, toch tonen de beschikbare epidemiologische gegevens en de recente wetenschappelijke literatuur aan dat voedingsmiddelen virussen efficiënt kunnen overdragen.

Voedselgebonden virussen worden via de fecaal-orale weg overgedragen. Fecale besmetting kan plaatsvinden via de bewerkers (*food handlers*) van kant-en-klare producten, via het water waarin tweekleppige weekdieren worden gekweekt en via het water gebruikt bij de kweek en/of de productie van verse producten (bv. minimaal behandelde verse groenten). Virussen vermenigvuldigen zich niet in voedingsmiddelen. Dit betekent bijgevolg dat hun aantal nooit hoger is dan de initiële virale belasting. Door deze meestal lage virale belasting in de geanalyseerde stalen kan men beter begrijpen waarom er bepaalde concrete moeilijkheden zijn bij de diagnose van een virale besmetting. Weekdieren vormen een zeer risicovol levensmiddel omwille van hun voedingswijze door filtratie waarbij ze de virale partikels fysiologisch concentreren in hun spijsverteringskanaal.

In België zijn het norovirus en het hepatitis A-virus (HAV) de belangrijkste virussen voor wat de prevalentie (het aantal gevallen) en de ernst van de ermee gepaard gaande pathologieën betreft. Andere via voedingsmiddelen overdraagbare virussen van geringer belang kunnen ook in aanmerking komen: het hepatitis E-virus (HEV), de rotavirussen en de menselijke sapovirussen. Het HEV kon in deze groep worden opgenomen aangezien het virus recent in België bij mens en bij varkens gedetecteerd werd. De meeste van deze virussen worden via fecaal-orale weg overgebracht. Op de derde plaats kunnen ook nog andere virussen vermeld worden: de astrovirussen, de adenovirussen types 40 en 41, de aichivirussen, de enterovirussen en het tekenencefalitisvirus (TBEV). Bepaalde opkomende zoönotische virussen, waarvan men niet kan uitsluiten dat ze niet door voedingsmiddelen kunnen worden overgedragen (zoals bv. het vogelgriepvirus H5N1, het Nipah virus en hondsdolheid), worden niet behandeld in het wetenschappelijk verslag doordat de voedselgebonden transmissie momenteel verwaarloosbaar geacht wordt.

Hoewel het meest frequente virale pathogeen, het NoV, enkel een milde aandoening veroorzaakt, wijst hun hoge incidentie duidelijk op hun inherent vermogen om voedselgebonden en internationaal zeer wijd verspreide epidemieën te veroorzaken. Niettemin bestaat het risico ook op voedselgebonden verspreiding van meer ernstige aandoeningen zoals hepatitis.

Kwaliteitsvolle epidemiologische studies zullen elke wijziging van de epidemiologische profielen kunnen aantonen en in het bijzonder de opkomst – of tenminste de stijging van de incidentie – van virussen zoals het HEV, het Aichivirus of het TBEV dat vooral in Noord-Europa opduikt.

Door de genetische verwantschap van sommige dierlijke en menselijke virusstammen rijzen er vragen over de mogelijke zoönotische overdracht of het bestaan van een “dierlijk reservoir”. Om de overdrachtswegen van deze virussen, zoals de norovirussen en het HEV, beter te begrijpen, is het onontbeerlijk om dierlijke en menselijke stammen te kunnen sequencen. Het is daarom belangrijk dat onderzoek naar zowel humane als dierlijke stammen wordt uitgevoerd.

3. TOESTAND IN BELGIË

Volgens de EFSA (*European Food Safety Authority*) waren voedselgebonden virussen (adenovirus, norovirus, enterovirus, HAV en rotavirus) verantwoordelijk voor 10,2 % van de vermelde epidemieën in 2006, wat een aanzienlijke stijging in een jaar tijd betekende (5,8 % in 2005). In 2006 en 2007 stonden de virussen op de tweede plaats, na *Salmonella*, als oorzaak van voedselgebonden infecties. De norovirussen zijn de frequentste oorzaak van niet-bacteriële gastro-enteritis (*Foodborne Viruses in Europe network*, FBEV, 1995-2000) en vormen meer dan 60 % van de epidemieën veroorzaakt door voedselgebonden virussen (196/315 epidemieën, hetzij 6.006 individuele gevallen in 2005) (EFSA-Verslag, 2007).

In België is de oorzaak van 20 à 50 % van de voedselgebonden epidemieën ongekend. Deze toestand is verbeterd sinds 2006 na de invoering van een methode die norovirussen kan opsporen in levensmiddelen. Het aantal infecties veroorzaakt door norovirussen blijft ondergerapporteerd, doordat gastro-enteritis snel geneest en, de patiënten bijgevolg niet noodzakelijk een arts raadplegen. Er worden bovendien weinig klinische stalen geanalyseerd omdat deze kosten in België niet worden terugbetaald. In 2006 werd aangetoond dat 3 epidemieën veroorzaakt werden door norovirussen in België. In 2007 werden al 10 op 75 voedselgebonden epidemieën veroorzaakt door norovirussen, die sindsdien de belangrijkste oorzaak van gerapporteerde voedselgebonden epidemieën in ons land betekenen, vóór *Salmonella*.

In België wordt de HAV-besmetting regelmatig gerapporteerd: 194 gevallen in 2006 en 197 gevallen in 2007. Hoewel de HAV-transmissie voornamelijk fecaal-oraal gebeurt, ligt de vermoedelijke bron in sommige gevallen bij een met HAV-besmet personeelslid dat met voedingsmiddelen omgaat.

Ook het rotavirus – een ander virus dat voornamelijk fecaal-oraal overgedragen wordt – wordt regelmatig in België gerapporteerd (alleen een zeer klein percentage van de 4.194 gevallen die in 2007 gerapporteerd werden, zijn voedselgebonden). De sapovirussen komen ook voor in België, met een lage incidentie ten opzichte van de norovirussen en de rotavirussen. Er bestaat geen informatie over de voedselbron in het geval van besmettingen veroorzaakt door rotavirussen en sapovirussen.

De HEV-besmetting werd al aangetoond bij de mens in België. Een recente studie heeft aangetoond dat het virus ook aanwezig is bij varkens in ons land. De link tussen HEV-infectie en voedsel werd tot op heden niet vastgesteld in België.

4. VASTSTELLINGEN EN AANBEVELINGEN

Rekening houdend met de huidige wetenschappelijke kennis in de literatuur over de via voedingsmiddelen overdraagbare virussen, de huidige stand van zaken op vlak van analytische methoden en de beschikbare epidemiologische gegevens, verleent de HGR aan de bevoegde overheden en aan de beheerders een reeks aanbevelingen over deze problematiek inzake volksgezondheid.

- De via voedingsmiddelen overdraagbare virussen worden naar prioriteit gerangschikt in functie van hun rol in overdracht via de voeding. **Norovirussen** en **HAV** bevinden zich op **niveau 1**, aangezien deze virussen het vaakst de oorzaak zijn van virale *outbreaks* te wijten aan voedingsmiddelen. Sapovirussen, HEV en rotavirussen worden ingeschaald op niveau 2. Aichivirussen, tekenencefalitisvirussen, astrovirussen, adenovirussen en enterovirussen behoren tot de virussen van niveau 3. Deze worden immers zelden verbonden met *outbreaks* via besmette voedingsmiddelen.
- Er bestaat geen duidelijkheid over de **infectieuze dosis van via voedingsmiddelen overdraagbare virussen**. Er wordt geschat dat deze dosis extreem laag is, ongeveer **10 tot 100 viruspartikels**. Bovendien worden via voedingsmiddelen overdraagbare virussen vaak in extreem hoge concentraties uitgescheiden. Deze kunnen tot **10⁹ virus partikels/g feces** bedragen.
- Volgens een met gevoelige technieken uitgevoerde raming kunnen norovirussen en HAV tot **meerdere weken** na het einde van een al dan niet symptomatische infectie worden uitgescheiden. Voor personen die in de gezondheidssector of in de voedingsindustrie zijn tewerkgesteld en die met voedingsmiddelen omgaan of deze voorbereiden, dienen speciale hygiënemaatregelen te worden aanbevolen. Voor personen bij wie men heeft vastgesteld dat zij deze virussen uitscheiden, moeten bijkomende voorzorgsmaatregelen worden genomen.
- De verspreiding van via voedingsmiddelen overdraagbare virussen gebeurt vooral fecaal-oraal. De transmissie **van persoon tot persoon** en vooral de transmissie binnen het gezin is aanzienlijk gevolgd door het fecaal gecontamineerd **voedsel, drink- of recreatiewater**. De omgevingsbronnen die virale infecties veroorzaken, mogen niet onderschat worden. Het is niet altijd éénduidig welk aandeel van de door virale ziekteverwekkers veroorzaakte menselijke ziekten te wijten is aan de consumptie van voedingsmiddelen. Het is eveneens niet evident de specifieke voedingsmiddelen aan te duiden.
- **Rauwe groenten en fruit** kunnen worden beschouwd als **hoogrisicodragende** voedingsmiddelen. Ze kunnen vóór en/of bij de oogst worden gecontamineerd door contact met irrigatiewater dat met feces is bevuild, door organische meststoffen of plukkers. Over de mate waarin deze potentiële contaminatieroutes daartoe bijdragen, bestaat nog geen duidelijkheid. Er zijn weinig gegevens beschikbaar over de aanwezigheid van virussen in de verschillende soorten water dat wordt gebruikt in de primaire plantproductie in België. Voorts is weinig bekend over het besmettingsrisico door het contact tussen bevuild irrigatiewater en rauwe groenten en fruit.
- **Manueel bereide voedingsmiddelen die worden geconsumeerd zonder verdere hittebehandeling, zoals gecaterde maaltijden**, kunnen een **hoog risico** van viruscontaminatie hebben. Wegens de lage infectieuze dosis en de hoge aantallen infectieuze virussen die worden uitgescheiden, zouden besmette personen die met voedingsmiddelen omgaan, tenminste tot het einde van de acute fase van de ziekte uit de werkplaats moeten worden gehouden. Wanneer deze na hun ziekte het werk hervatten, moeten bijkomende hygiënemaatregelen worden getroffen.

- Onder de **hoogrisicodragende voedingsmiddelen** bevinden zich ook **schelpdieren** omwille van hun voedingswijze via filtratie. Op deze manier worden virussen uit het omringende bevuilde water gefilterd en opgenomen en kunnen deze zich zelfs in het verteringssysteem van tweekleppige weekdieren, zoals oesters, mosselen, kokkels, venusschelpen, concentreren. Indien gecontamineerde schelpdieren rauw of onvoldoende verhit (juist genoeg om de schelp te openen) worden geconsumeerd, zal er een risico voor virusinfectie zijn.
- Momenteel beschikt men niet over een volledige risicobeoordeling van de belangrijkste virale ziekteverwekkers, NoV en HAV, in de hierboven vermelde risicodragende voedingsmiddelen. Het zal ook moeilijk zijn om een dergelijke risicobeoordeling uit te voeren. Daarvoor is een beter inzicht nodig in de contaminatieroutes, prevalentie, persistentie en concentraties aan infectieuze partikels van deze virussen in de voedingsketen. Voorts is er momenteel een gebrek aan kwantitatieve gegevens.
- Het verplichte microbiologische criterium (Verordening (EG) N°854/2004 en N°2073/2005) dat moet worden nageleefd bij het controleren van levende tweekleppige weekdieren berust op het aantal bacteriële indicatoren ***E. coli*** en **helemaal niet op de aanwezigheid van virussen**. Er zijn bijkomende virale indicatoren nodig die betrekking hebben op de aanwezigheid van voor de mens pathogene virussen.
- In tegenstelling tot bacteriën kunnen virussen niet buiten hun gastheer groeien, wat betekent dat ze niet in een voedingsbodem kunnen worden gekweekt. Voorts kunnen de meeste **via voedingsmiddelen overdraagbare virussen niet** of enkel zeer moeizaam door celcultuur **in een laboratorium worden gekweekt**. Dat betekent dat de opsporing ervan berust op **moleculaire opsporingsmethoden**. PCR is de techniek bij uitstek die wordt gebruikt om via voedingsmiddelen overdraagbare virussen op te sporen. **Adequate controles van de moleculaire opsporingsmethoden**, namelijk interne controle van het amplificatieproces om de afwezigheid van PCR-inhibitie na te gaan en een procescontrole om de efficiëntie van de staalvoorbereiding te verifiëren, zijn noodzakelijk om betrouwbare resultaten te bekomen.
- Wegens het gebrek aan kweekmethodes zijn **geschikte procédés nodig om de stalen voor te bereiden**: de virussen, dikwijls aanwezig in lage aantallen, worden uit de voedingsmiddelen geëxtraheerd en in kleine volumes geconcentreerd die kunnen worden gebruikt voor RT-PCR. En kan **geen horizontale extractiemethode voor virussen** worden gebruikt. Het lijkt noodzakelijk om voedingsmiddelen onder te delen in verschillende categorieën in functie van hun samenstelling (bv. vet voedsel, voedsel met een hoog vochtgehalte). De **harmonisering** en categorisering zijn zowel in Europa (CEN) als wereldwijd (VS, Canada) nog steeds lopende. Er is een behoefte aan uitvoerige ringonderzoeken om robuuste, eenvoudige en betrouwbare virusextractiemethoden te selecteren.
- Aangezien de detectie van virussen op moleculaire opsporing berust, is deze gericht op het **virusgenoom**. De moleculaire opsporingsmethode zal aantonen of er al dan niet genomische kopijen aanwezig zijn. Een positief resultaat wijst op een viruscontaminatie. Het feit dat via RT-PCR genomische kopijen worden vastgesteld, betekent echter niet noodzakelijk dat er infectieuze viruspartikels aanwezig zijn. Bijgevolg zijn nieuwe opsporingsmethoden nodig die een **onderscheid** kunnen maken **tussen infectieuze en niet-infectieuze viruspartikels**.
- Om de virale contaminatie van voedingsmiddelen te voorkomen zijn goede landbouwkundige praktijken, goede productiepraktijken en goede hygiënepraktijken van fundamenteel belang. Aangezien virale *outbreaks* via de voeding frequent voorkomen, betekent dit dat er op het vlak van de naleving van deze “goede praktijken” in de voedselketen leemten bestaan. Typische gebreken zijn onder meer tekortkomingen op het vlak van de doeltreffendheid van de preventieve maatregelen en het onvoldoende naleven van de procedures (bv. slechte reiniging, onhygiënisch gedrag). Het feit dat men zich bewust is van de procedures en

richtlijnen en deze ook kent, kan een invloed hebben op de naleving ervan. Dat geldt echter ook voor het voortbestaan van bestaande gewoontes en gedrag. Het contaminatierisico kan ook worden beperkt door arbeiders in de voedingsmiddelensector te vaccineren. Dergelijke vaccins zijn beschikbaar voor HAV en het poliomyelitis virus. Er is geen vaccin voorhanden tegen NoV.

- **Methodes voor voedselbewaring** die berusten op de inhibitie en de inactivatie van de microbiële groei moeten worden beoordeeld m.b.t. hun doeltreffendheid om via voedingsmiddelen overdraagbare virussen te reduceren en/of te verwijderen. Er bestaan te weinig gegevens over de stabiliteit van de virussen wanneer deze worden onderworpen aan voedselverwerkingstechnologieën.
- *Outbreaks* in rusthuizen en op cruiseschepen worden toegeschreven aan **besmette oppervlakten** en aan de gecontamineerde handen van het verzorgend personeel en arbeiders die voedingsmiddelen verwerken. Dat wijst op de stabiliteit van via voedingsmiddelen overdraagbare virussen. Men heeft meer gegevens nodig over de doeltreffendheid van reinigings- en ontsmettingsmiddelen.
- Het **bestuderen van door voedingsmiddelen veroorzaakte outbreaks** moet worden verbeterd. Dat betekent dat men over voldoende middelen zal moeten beschikken om het **netwerk te versterken** enerzijds tussen het referentielaboratorium voor *outbreaks* via de voeding dat instaat voor de analyse van de voedingsmiddelen en anderzijds de epidemiologische eenheid die de epidemiologische informatie verzamelt. Dat zal leiden tot een verminderde onderrapportering van virale *outbreaks* via de voeding in België.
- Het virale onderzoek van klinische stalen moet worden bevorderd en alternatieve financieringsbronnen moeten worden gevonden. Dit zal op zijn beurt leiden tot een verminderde onderrapportering en zal dus een betere beoordeling van de impact van virale voedselinfectie *outbreaks* op de samenleving mogelijk maken.
- Het onderzoek naar de zoönotische eigenschappen en de aanwezigheid van **dierlijke reservoirs voor via voedingsmiddelen overdraagbare virussen** is nog steeds aan de gang. Er is momenteel geen bewijs dat productie- of gezelschapsdieren een schakel zijn in de overdrachtsketen van norovirussen. Nochtans zijn HEV aanwezig in varkens. De rol van dit reservoir moet dus duidelijk worden bepaald. De aanwezigheid van sapovirussen en Aichivirussen in productiedieren is een interessant punt dat ook bijzondere aandacht vergt.
- In België is het grote publiek niet op de hoogte van het bestaan van norovirussen. Ook vele artsen, gezondheidswerkers tewerkgesteld in halfopen instellingen zoals ziekenhuizen, verpleeghuizen en dagcentra, zijn vaak niet op de hoogte van het bestaan van dit virus. Aangezien norovirussen **zeer besmettelijk** zijn, worden zij gemakkelijk verspreid. Gewoonlijk veroorzaken zij een milde gastro-enteritis, maar bij gevoelige mensen, zoals **jonge kinderen, ouderen, patiënten met immunodeficiëntie...** kunnen zij ook leiden tot **ernstige aandoeningen**.
- Er wordt sterk aanbevolen om **informatie** over via voedingsmiddelen overdraagbare virussen (NoV, HAV) **te verspreiden** onder artsen, mensen tewerkgesteld in de gezondheidssector, mensen die met gevoelige groepen werken en verantwoordelijken voor beheersystemen van de voedselveiligheid. Er zou ook een specifieke en aangepaste opleiding moeten worden voorzien voor het personeel dat met voedingsmiddelen omgaat.

5. AANBEVELINGEN VOOR ONDERZOEK

- **Rauwe groenten en fruit** kunnen worden beschouwd als **hoogrisicodragende** voedingsmiddelen. Er bestaat geen duidelijkheid over de betrokken contaminatieroutes, toch is men het er algemeen over eens dat water een potentiële contaminatieroute is. Er zijn beperkte gegevens beschikbaar over de aanwezigheid van virussen in de verschillende soorten water dat wordt gebruikt in de primaire plantproductie in België. Verder is het nodig te onderzoeken welk verband er is tussen virale contaminatie en de aanwezigheid van fecale indicatoren en bacteriële ziekteverwekkers.
- Voorts is er weinig bekend over het besmettingsrisico dat ontstaat door het contact tussen bevuild irrigatiewater en rauwe groenten en fruit. Er is ook geen informatie beschikbaar over de bindings-, adhesie-, en/of penetratiecapaciteit van via voedingsmiddelen overdraagbare virussen in het weefsel van fruit en groenten alsook over hun overleving in de ecologische niche van landbouwgewassen.
- Er zijn meer gegevens nodig over de stabiliteit van via voedingsmiddelen overdraagbare virussen wanneer deze worden onderworpen aan voedselverwerkingstechnologieën. Er wordt gesteld dat virussen in de omgeving stabiel zijn dan bacteriën. Dit vergt nader onderzoek. Er zouden verschillende modelvirussen moeten worden gebruikt om de graad van inactivatie te bepalen.
- Onderzoek naar de resistentie van deze virussen in verschillende fysische en chemische omstandigheden die de tijdens het productieproces aanwezige condities nabootsen, is nodig.
- De doeltreffendheid van ontsmettingsmiddelen tegen de relevante via voedingsmiddelen overdraagbare virussen moet worden beoordeeld.
- De aanwezigheid van via voedingsmiddelen overdraagbare virussen of verwante virussen in huisdieren vereist een beter inzicht in de potentiële zoönotische overdracht van deze virussen.
- Gegevens over de moleculaire epidemiologie van humane en dierlijke norovirussen en HEV (zoönotisch risico en dierlijk reservoir) zijn nodig voor de ontwikkeling van toekomstige interventie maatregelen en van het preventieprogramma die zullen steunen op hun rol als potentieel zoönotisch agens of de aanwezigheid van een dierlijk reservoir.
- Het is nodig om prospectief onderzoek te doen naar de interactie tussen gastheer en virus m.b.t. virussen die zouden kunnen opduiken, zoals HEV en het Aichivirus.
- Er zouden nieuwe methodes op punt moeten worden gesteld die een onderscheid kunnen maken tussen al dan niet infectieuze via voedingsmiddelen overdraagbare virussen. Om het risico beter te kunnen beoordelen is het nodig om deze virussen te kwantificeren en de voor de mens infectieuze dosissen beter in te schatten. Dat zal ertoe bijdragen om het risico voor de volksgezondheid te bepalen wanneer deze virussen met moleculaire technieken zoals (RT)-PCR in voedingsmiddelen, water of de omgeving worden opgespoord.

6. BIJLAGE

Wetenschappelijk verslag “Annex of the publication of the Superior Health Council nr 8386 – *Viruses and food (CSS-HGR 8386) Scientific report*” (71 bladzijden).

Hebben aan het opstellen van het verslag deelgenomen:

Baert Leen, Botteldoorn Nadine, Dierickx Katelijne, Daube Georges, Goubau Patrick, Houf Kurt, Scipioni Alexandra, Thiry Etienne, Uyttendaele Mieke, Van Coillie Els en Van Ranst Marc.

Mevr. Christine Espert (ULg) heeft het wetenschappelijk verslag afgewerkt en Mevr. Evelyn Hantson (CSS-HGR) heeft ditzelfde verslag (in het Engels) taalkundig nagelezen.

Het voorzitterschap werd verzekerd door Etienne Thierry.

7. SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP

Al de deskundigen hebben **op persoonlijke titel** aan de werkgroep deelgenomen. De namen van de deskundigen van de HGR worden met een asterisk * aangeduid.

De volgende deskundigen hebben hun medewerking verleend bij het opstellen en/of de goedkeuring van het advies:

BAERT Leen	(Levensmiddelenmicrobiologie en -conservering; UGent)
BOTTELDOORN Nadine	(Microbiologie van de voeding; ISP-WIV)
DAUBE Georges *	(Microbiologie van de voeding; ULg)
DIERICK Katelijne	(Microbiologie van de voeding; ISP-WIV)
DE SCHRIJVER Koen*	(Epidemiologie; UA)
DE ZUTTER Lieven*	(Microbiologie van de voeding; UGent)
GEERAERD Annemie*	(Microbiologie van de voeding; KULeuven)
GOUBAU Patrick*	(Geneeskunde, Virologie, Clin. Univ. St-Luc; UCL)
HEYNDRICKX Marc*	(Microbiologie van de voeding; ILVO)
HOUF Kurt*	(Microbiologie van de voeding; UGent)
MAHILLON Jacques*	(Microbiologie; UCL)
MELIN Pierrette*	(Medische Microbiologie; ULg)
MICHIELS Chris	(Microbiologie van de voeding; KULeuven)
NOIRFALISE Alfred*	(Toxicologie en bromatologie; ULg)
PIERARD Denis*	(Medische Microbiologie; VUB)
SCIPIONI Alexandra	(Veeartsenijkunde, Virology and Viral Diseases; ULg)
SINDIC Marianne*	(Microbiologie van de voeding; Gembloux Agro-Bio Tech)
THIRY Etienne*	(Veeartsenijkunde, Virology and Viral Diseases; ULg)
UYTTENDAELE Mieke*	(Levensmiddelenmicrobiologie en -conservering; UGent)
VAN COILLIE Els	(Technology and Food Science Unit, Institute for Agricultural and Fisheries Research)
VAN RANST Marc*	(Virology, UZ-KUL)

De administratie werd vertegenwoordigd door Benoît HORION en Isabel DE BOOSERE.

Het voorzitterschap werd verzekerd door Etienne THIRY en het wetenschappelijk secretariaat door Jean-Jacques DUBOIS.