

ADVIES 07-2018

Onderwerp:

**Herziening van de  
dierengezondheidsbarometer**

(SciCom 2014/12B)

Wetenschappelijk advies goedgekeurd door het Wetenschappelijk Comité op 20/04/2018

**Key terms:**

Barometer, animal health, indicators

**Slutelwoorden:**

Barometer, dierengezondheid, indicatoren

**Mots-clés:**

Baromètre, santé animale, indicateurs

## Inhoud

1. Referentietermen.....	6
1.1. Vraagstelling.....	6
1.2. Methodologie.....	6
2. Definities en afkortingen.....	6
3. Inleiding.....	7
4. SWOT-analyse van de barometer (barometer versie 1.0).....	8
5. Korf van indicatoren.....	8
6. Berekening van de toestand van de diergezondheid.....	10
6.1. Meting in termen van verandering (barometer versie 2.1).....	11
6.2. Meting ten opzichte van vooraf bepaalde doelstellingen (barometer versie 2.2).....	11
6.2.1. De doelstelling vastleggen.....	11
6.2.2. Meten van de resultaten ten opzichte van de doelstellingen.....	12
6.2.3. Voorstelling van de toestand.....	13
7. Bespreking van de resultaten.....	13
7.1. Nieuwe diergezondheidsindicatoren.....	13
7.2. Diergezondheidsbarometer 2.1.....	14
7.3. Diergezondheidsbarometer 2.2.....	15
8. Antwoord op de vragen.....	18
9. Conclusies.....	19
Referenties.....	20
Voorstelling van het Wetenschappelijk Comité van het FAVV.....	21
Leden van het Wetenschappelijk Comité.....	21
Belangenconflict.....	21
Dankbetuiging.....	21
Samenstelling van de werkgroep.....	21
Open consultatie.....	22
Disclaimer.....	22
Bijlage 1: Samenvatting van de resultaten van de SWOT analyse van de barometer.....	23
Bijlage 2: Overzicht van de diergezondheidsindicatoren die zijn behouden, gewijzigd of toegevoegd	24
Bijlage 3: Technische fiches van de diergezondheidsindicatoren (DGIs).....	26
Bijlage 4: RACER criteria toegepast op de diergezondheidsindicatoren.....	44
Bijlage 5: Respons op de bemerkingen geformuleerd naar aanleiding van de open raadpleging van 15 september 2017.....	45

## Tabellen

Tabel 1. Overzicht van de nieuwe korf van diergezondheidsindicatoren.....	9
Tabel 2. Overzicht van de diergezondheidsbarometers in versie 2.1, van 2012 tot 2015.....	15
Tabel 3. Resultaten van de diergezondheidsbarometer versie 2.2: jaren 2014 en 2015 (op basis van een vaste termijn van drie jaar).....	17

## Figuren

Figuur 1. Illustratie van de uitdrukking van het indicatorresultaat in verhouding tot zijn doelstelling en in termen van verbeteringspotentieel (VP).....	13
---	----

## Samenvatting

### Achtergrond en opdrachtbeschrijving

De dierengezondheidsbarometer werd ontwikkeld in 2011 als een instrument om zowel de consumenten als de sectoren in de voedselketen een duidelijk beeld te geven van de toestand en de evolutie van de dierengezondheid in België. De barometer (versie 1.0) is gebaseerd op een korf van 13 dierengezondheidsindicatoren (DGI's) waarvoor gegevens werden verzameld sinds 2007. In 2013 bleek uit een SWOT-analyse (identificatie van sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen) van de barometer dat bepaalde punten voor verbetering vatbaar waren. Daarom werd het Wetenschappelijk Comité verzocht om het concept van de barometer te herzien op een wetenschappelijke basis. Concreet werden de volgende vragen gesteld:

- (i) Zijn de huidige indicatoren nog relevant?
- (ii) Hoe moeten we omgaan met de indicatoren waarvan de interpretatie voor discussie vatbaar is?
- (iii) Moeten er nieuwe indicatoren worden toegevoegd?
- (iv) Moet de weging van de indicatoren worden aangepast?
- (v) Moet de huidige schaaldefinitie worden gehandhaafd?
- (vi) Is het mogelijk om een trendanalyse te doen op basis van de barometerresultaten?

### Methodologie

De korf van dierengezondheidsindicatoren waarop de barometer gebaseerd is en de manier waarop de toestand van de dierengezondheid wordt 'gemeten', worden herzien op basis van de beschikbare informatie in wetenschappelijke literatuur en rapporten, expert opinie en de gegevens van het Belgische Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV)

### Discussie

Op basis van een aantal criteria, zoals de huidige relevantie en de samenhang tussen waargenomen veranderingen in termen van gegevens en van (biologische) evolutie, werd de korf van 13 DGI's opnieuw bestudeerd. Dit leidde tot een nieuwe korf van 15 DGI's, waaronder enkele van de oorspronkelijke DGI's, maar ook een aantal nieuw gedefinieerde DGI's. Net als de vorige korf van indicatoren, bevat de nieuwe korf DGI's die verband houden met de preventieve aanpak (autocontrole, meldingen, inspecties), met de controle van dierlijke producten en met de dierengezondheid (sterftecijfers en consumptie van antimicrobiële stoffen). De samenstelling van de korf streeft ernaar de verschillende aspecten van de dierlijke productieketen zo representatief mogelijk op te nemen.

In de bijlage van het advies wordt een overzicht gegeven van de indicatoren die werden behouden, gewijzigd of toegevoegd, samen met een korte argumentatie. Voor elk van de 15 DGI's wordt meer gedetailleerde informatie gegeven in de technische fiches, die eveneens zijn toegevoegd als bijlage.

Er worden twee verschillende benaderingen voorgesteld om de toestand van de dierengezondheid weer te geven.

De eerste benadering, barometer versie 2.1, lijkt op de aanpak in de originele versie van de barometer (versie 1.0). De toestand van de dierengezondheid wordt uitgedrukt in een percentage dat het gemiddelde is van de verschillen tussen de resultaten van de DGI's van twee opeenvolgende jaren. In het advies wordt de toestand van de dierengezondheid in 2012, 2013, 2014 en 2015 op die manier berekend, op basis van de nieuwe korf van 15 DGI's.

De tweede benadering, barometer versie 2.2, toetst de toestand aan vooraf bepaalde doelstellingen. De toestand van de dierengezondheid wordt uitgedrukt in een percentage dat het gemiddelde is van het verschil tussen de resultaten van de DGI's en de doelstelling voor elke DGI. Aangezien er voor sommige DGI's nog een ruime marge voor verbetering is, terwijl andere resultaten de doelstellingen reeds (relatief) dicht naderen, worden de DGI-doelstellingen uitgedrukt als een (theoretisch) verbeteringspotentieel (VP). Dat VP, d.w.z. het verschil tussen de doelstelling en het mediane resultaat van de DGI in een bepaalde periode, wordt ingevoerd om de verbeteringsmarges van de verschillende DGI's te bepalen. De periode die in beschouwing wordt genomen om het mediane DGI-resultaat te bepalen, kan een vaste periode zijn (statisch) of een verschuifbare termijn van X jaren (dynamisch). Met een verschuifbare termijn van X jaren is het instrument flexibeler, omdat onder andere rekening wordt gehouden met de evolutie van de indicatorresultaten en de doelstellingen kunnen worden gekoppeld aan bv. het Meerjarige Nationale Controleplan of de MNC-cyclus. Om de evolutie van de indicatoren te evalueren ten opzichte van de vooraf bepaalde doelstelling, moet de termijn van X jaren evenwel lang genoeg zijn en moeten de doelstellingen eveneens voor een voldoende lange termijn worden vastgelegd.

## Antwoord op de vragen

- (i) Zijn de huidige indicatoren nog relevant?
- (ii) Hoe moeten we omgaan met de indicatoren waarvan de interpretatie voor discussie vatbaar is?
- (iii) Moeten er nieuwe indicatoren worden toegevoegd?

Enkele indicatoren van barometer versie 1.0 worden behouden (bv. de DGI's in verband met de controle van processen en dierlijke producten), terwijl andere werden geherformuleerd (bv. DGI1 – meldingsplicht van aangifteplichtige dierenziekten). DGI5 (inspecties dierenwelzijn) moest uit de korf van indicatoren worden verwijderd vanaf 2015. Hoewel de indicator nog relevant is, kan hij niet meer worden berekend omdat de inspectie van dierenwelzijn onlangs is overgeheveld naar de gewestelijke bevoegdheden en het vorige scoresysteem van het FAVV niet langer wordt toegepast. Verder werden er twee nieuwe DGI's toegevoegd aan de korf (DGI14 – relatief aantal uitbraken van aangifteplichtige dierenziekten, en DGI15 – consumptie van antimicrobiële stoffen in de dierlijke productie).

Op die manier werd een nieuwe korf van 15 DGI's samengesteld. Deze DGI's worden besproken met betrekking tot hun relevantie, aanvaardbaarheid, geloofwaardigheid, controleerbaarheid en robuustheid (RACER-criteria).

- (iv) Moet de weging van de indicatoren worden aangepast?

Een nieuwe weging van de DGI's is niet onontbeerlijk, maar wel raadzaam. In de SWOT-analyse werd een dergelijke beoordeling van het relatieve belang van de DGI's voor de dierengezondheid beschouwd als een van de sterktes.

- (v) Moet de huidige schaaldefinitie (barometer versie 1.0) worden gehandhaafd?

Het probleem is dat dierengezondheid niet kan worden uitgedrukt in absolute waarden. Gezien de rechtlijnige aanpak van barometer versie 1.0 werd ervoor gekozen om de huidige schaaldefinitie te behouden. Naast de schaaldefinitie van barometer versie 1.0 die ook wordt toegepast op de nieuwe korf van DGI's (d.w.z. barometer versie 2.1), wordt niettemin een alternatieve schaaldefinitie voorgesteld, op basis van een meting getoetst aan vooraf bepaalde doelstellingen (d.w.z. barometer versie 2.2). Beide schalen kunnen elkaar aanvullen.

- (vi) Is het mogelijk om een trendanalyse te doen op basis van de barometerresultaten?

Een trendanalyse of 'trendwaarneming' is mogelijk en komt overeen met wat visueel kan worden waargenomen in de barometerresultaten. Terwijl de definitieve barometerresultaten worden gebruikt als een eerste lijn van communicatie, is de werkelijke evaluatie van de dierengezondheid gebaseerd op de resultaten van elke afzonderlijke indicator. Aangezien de DGI's niet alle potentiële risico's of

gevaren dekken, is het mogelijk dat specifieke incidenten niet worden opgepikt door de barometer. De barometer is in de eerste plaats bedoeld om de toestand en evolutie van de dierengezondheid te meten, op basis van indicatoren die rechtstreeks of onrechtstreeks gekoppeld zijn aan de controle en vrijwaring van de dierengezondheid in de volledige dierlijke productieketen, en niet om een allesomvattende risico-evaluatie van de dierengezondheid uit te voeren of om de toestand van de dierengezondheid te meten.

## Conclusies

De dierengezondheidsbarometer (versie 1.0) werd herzien. Dat leidde tot een nieuwe korf van 15 dierengezondheidsindicatoren. Op basis van deze nieuwe korf worden twee manieren geopperd en geïllustreerd om de toestand van de dierengezondheid voor te stellen, namelijk (i) als een meting in termen van relatieve verandering van de toestand tussen twee opeenvolgende jaren (d.w.z. versie 2.1, met een vergelijkbare aanpak als in versie 1.0), en (ii) als een meting getoetst aan vooraf bepaalde doelstellingen (d.w.z. versie 2.2). Beide manieren vullen elkaar aan, aangezien de eerste benadering of barometer versie 2.1 eerder een communicatie-instrument is, terwijl de tweede benadering of barometer versie 2.2 eerder een beleidsgericht instrument is.

Dit advies betreft de evaluatie van het concept van de dierengezondheidsbarometer op een wetenschappelijke basis. Hoewel het Wetenschappelijk Comité een methode heeft voorgesteld, is het aan het risicomanagement om het concept concreet uit te werken, onder andere wat betreft de vooraf bepaalde doelstellingen, de termijn voor de vergelijking enz. De barometerversies kunnen verder worden verfijnd door de indicatoren te wegen naargelang de directe relatie tot dierengezondheid die ze hebben volgens de verschillende stakeholders in de dierlijke productieketen.

## 1. Referentietermen

### 1.1. Vraagstelling

De barometers voor de veiligheid van de voedselketen (voedselveiligheidsbarometer, diergezondheidsbarometer en plantengezondheidsbarometer) zijn in gebruik sinds 2010. Dankzij die barometers hebben we een algemeen beeld van de evolutie van de veiligheid van de voedselketen sinds 2007 (<http://www.favv.be/wetenschappelijkcomite/barometer/>). Omdat de barometers reeds een periode van vele jaren dekken, werd het Wetenschappelijk Comité verzocht om het concept van de barometers te evalueren op een wetenschappelijke basis.

De volgende specifieke vragen werden voorgelegd:

- (i) Zijn de huidige indicatoren nog relevant?
- (ii) Hoe moeten we omgaan met de indicatoren waarvan de interpretatie voor discussie vatbaar is (bv. indicatoren i.v.m. meldingen)?
- (iii) Moeten er nieuwe indicatoren worden toegevoegd?
- (iv) Moet de weging van de indicatoren worden aangepast?
- (v) Moet de huidige schaaldefinitie worden gehandhaafd?
- (vi) Is het mogelijk om een trendanalyse te doen op basis van de barometerresultaten?

### 1.2. Methodologie

Dit advies steunt op bewijsmateriaal uit de wetenschappelijke literatuur, expert opinie en gegevens van het Belgische Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV). Het advies van het Wetenschappelijk Comité werd voorlopig goedgekeurd op 13 januari 2017 en vervolgens aan een open raadpleging voorgelegd bij de leden van het Raadgevend Comité van het FAVV en bij de leden van het PLASUR platform (nationaal overlegplatform epidemiologische bewaking dierenziekten en zoönosen).

## 2. Definities en afkortingen

FAVV	Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen
DGI	Diergezondheidsindicator
Indicator	Een maat om bepaalde problematieken weer te geven en te analyseren. Een indicator synthetiseert of vereenvoudigt relevante gegevens over de toestand of de evolutie van bepaalde verschijnselen of symptomen. Een indicator geeft een werkelijkheid weer die zelf niet volledig kan worden waargenomen. Het is een instrument voor communicatie en ondersteuning van de besluitvorming, dat zowel een kwantitatieve (kardinale) als een kwalitatieve (nominale of ordinale) vorm kan aannemen (SciCom, 2010).
VP	Verbeteringspotentieel; het verschil tussen de doelstelling van de indicator en de mediaan van de indicatorresultaten die zijn verkregen tijdens de vorige jaren.
SciCom	Wetenschappelijk Comité (Scientific Committee) van het FAVV
ACS	Autocontrolesysteem, d.w.z. een systeem voor het beheer van de voedselveiligheid op basis van goede werkpraktijken en HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points), <a href="http://www.favv.be/autocontrole-nl/">http://www.favv.be/autocontrole-nl/</a> . In de primaire productie betreft autocontrole het naleven van hygiënevoorschriften en het bijhouden van de nodige registers.
SWOT	Strengths (sterktes), Weaknesses (zwaktes), Opportunities (kansen) & Threats (bedreigingen)

Op basis van de besprekingen tijdens de werkgroepvergaderingen op 20/06/2014, 13/11/2014, 04/05/2015, 04/05/2015, 06/02/2015, 29/02/2016 en tijdens de plenaire zittingen van het Wetenschappelijk Comité op 21/02/2014, 21/11/2014, 27/02/2015, 27/03/2015, 18/03/2016, 13/01/2017 en 20/04/2018 alsook de bemerkingen die geformuleerd werden tijdens de open raadpleging van 15/09/2017 (zie [Bijlage 5](#)),

**geeft het Wetenschappelijk Comité het volgende wetenschappelijke advies:**

### 3. Inleiding

De barometer van de veiligheid van de voedselketen is een instrument dat werd ontwikkeld door het Wetenschappelijk Comité (SciCom) van het Belgisch Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV), waarmee op jaarbasis een algemeen beeld kan worden verkregen van de toestand van de veiligheid van de voedselketen in België (SciCom, 2010). Om een beeld te krijgen van de veiligheid van de volledige voedselketen (van riek tot vork), moet zowel de voedselveiligheid als de dieren- en plantengezondheid in beschouwing worden genomen. De toestand van deze drie deelaspecten kan aanzienlijk verschillen. Bovendien staan ze niet altijd met elkaar in verband en belangen ze andere stakeholders aan. Daarom werd ervoor gekozen om hun toestand afzonderlijk te meten met drie verschillende barometers, namelijk de voedselveiligheidsbarometer, de diergezondheidsbarometer en de plantengezondheidsbarometer (fytosanitaire situatie). Dit advies betreft specifiek de diergezondheidsbarometer.

De diergezondheidsbarometer (versie 1.0) bestaat uit een korf van 13 zorgvuldig gekozen, meetbare indicatoren (diergezondheidsindicatoren of DGI's) die samen de toestand van de algemene gezondheid van de Belgische veestapel in kaart brengen. De indicatoren omvatten alle schakels in de primaire dierlijke productie, nl. producenten, handelaars, verzamelcentra, transport, spermacentra, embryoteams, slachthuizen en vismijnen, en de 14 diengroepen of -soorten, nl. rundvee en vleeskalveren, varkens, kleine herkauwers, eenhoevigen, pluimvee en loopvogels, hertachtigen, bijen, konijnen, gekweekt wild, vissen, week- en schaaldieren.

De indicatoren hebben betrekking op de preventieve aanpak (meldingsplicht van aangifteplichtige besmettelijke dierenziekten, autocontrole voor de primaire dierlijke productie, traceerbaarheid en melding van abortus bij herkauwers), de controle van de productieprocessen (inspectie en audits), de sterftegegevens en de antimicrobiële resistentie bij indicatorkiemen, terwijl andere steunen op waarnemingen van officiële dierenartsen tijdens de slachthuisinspecties. De meeste indicatoren worden gemeten in het kader van het controleprogramma van het FAVV, waardoor een eenvoudige jaarlijkse opvolging mogelijk is (SciCom, 2011).

Omdat de impact van deze 13 indicatoren op de diergezondheid verschillend is, werd hun relatieve belang gewogen door de verschillende stakeholders van de voedselketen, nl. de risicomangers, het Raadgevend Comité (waaronder vertegenwoordigers van andere openbare instellingen en van de verschillende sector- en consumentenorganisaties) en het Wetenschappelijk Comité van het FAVV (SciCom, 2012).

Op basis van de verschillen tussen de resultaten van de diergezondheidsindicatoren in twee opeenvolgende jaren, het gemiddelde van die verschillen in percentage en het relatieve belang van elke indicator kan de uiteindelijke waarde van de barometer worden vastgesteld. Het resultaat van de barometer wordt uitgedrukt als een vergelijking met de toestand van een voorgaand jaar, omdat de diergezondheid moeilijk in absolute cijfers uit te drukken is. De diergezondheid hangt namelijk onder meer af van normen of actielimieten die het beleid hanteert en die kunnen evolueren.

De barometerresultaten worden jaarlijks gepubliceerd in het jaarverslag van het FAVV en zijn beschikbaar op de website van het FAVV (<http://www.favv.be/wetenschappelijkcomite/barometer/>).

Aangezien de diergezondheidsbarometer reeds een periode van meerdere jaren bestrijkt, werd het SciCom verzocht om de barometer conceptueel te evalueren. Voor die evaluatie werden in de eerste plaats de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen (SWOT-analyse) van de barometer onderzocht, om na te gaan in welke mate hij beantwoordt aan de noden en in welke richting hij zou moeten evolueren.

#### 4. SWOT-analyse van de barometer (*barometer versie 1.0*)

De SciCom-leden en de risicomangers van het FAVV voerden een SWOT-analyse uit van de barometer. De voornaamste resultaten van deze analyse worden samengevat in [Bijlage 1](#).

Uit de analyse is gebleken dat de barometer een krachtig instrument is om de evolutie van de veiligheid van de voedselketen op eenvoudige wijze weer te geven, maar dat bepaalde aspecten voor verbetering vatbaar zijn, zowel wat betreft de communicatie (bewustmaking van consumenten en operatoren, interpretatie van de barometerresultaten) als wat betreft het concept zelf (zoals de relevantie en de interpretatie van sommige indicatoren, de weging van de indicatoren, de schaaldefinitie van de barometerresultaten).

#### 5. Korf van indicatoren

Het FAVV voert een groot aantal routinecontroles en -inspecties uit om de diergezondheid en de gerelateerde activiteiten van de operatoren op te volgen. Het zou te ingewikkeld en onwerkbaar zijn om alle resultaten in de barometer op te nemen, te meer omdat de jaarverslagen van het FAVV (<http://www.favv-afsca.fgov.be/jaarverslagen/>) en van andere overheden, instellingen of organisaties reeds een overzicht geven van de meeste van deze gegevens. Daarom werd beslist om met een reeks indicatoren te werken. Een indicator synthetiseert of vereenvoudigt relevante gegevens over de toestand of de evolutie van bepaalde verschijnselen of symptomen. Een indicator kan zowel een kwantitatieve als een kwalitatieve (nominale of ordinale) vorm aannemen (SciCom, 2011; Depoorter et al., 2015).

Elke indicator geeft informatie over een deelaspect van de dierlijke productieketen en door de verschillende indicatoren op te volgen, kan tot een trendanalyse van een bepaald aspect worden gekomen. De diergezondheidsindicatoren (DGI's) die worden gebruikt in de diergezondheidsbarometer, zijn geen prestatie-indicatoren, d.w.z. ze zijn niet bedoeld om de prestaties van bepaalde activiteiten te beoordelen noch de prestaties van de dierenartsen, zoals gebruikelijk is in een managementcontext waar de doelstellingen duidelijk afgelijnd zijn. De DGI's hebben een eerder beschrijvend karakter (SciCom, 2011; Depoorter et al., 2015).

Gedurende zeven opeenvolgende jaren werden gegevens ingezameld voor de verschillende indicatoren van de diergezondheidsbarometer. Het SciCom heeft deze DGI's beoordeeld aan de hand van vier criteria:

- Hoe is de indicator in de loop van de jaren geëvolueerd?
- Externe validatie / biologische evolutie (komt de evolutie van de indicator overeen met de verwachtingen? / Komt de evolutie overeen met de ervaringen (perceptie) in het veld?)
- Relevantie van de indicator
- Is het mogelijk/nodig om een nieuwe DGI te definiëren?

Verder werd voor elke indicator een doelstelling vastgelegd om de barometer 2.2 te kunnen berekenen (meting getoetst aan vooraf bepaalde doelstellingen. Zie [hoofdstuk 6](#) voor meer details). Voor elke indicator werd een ambitieuze doch realistische doelstelling vastgelegd.



In de tweede fase van het herzieningsproces van barometer versie 1.0 werden alle bestaande indicatoren herzien. [Bijlage 2](#) geeft een overzicht van de indicatoren die werden behouden, gewijzigd of toegevoegd, samen met een korte rechtvaardiging.

De meeste indicatoren werden nog relevant geacht en zijn dan ook behouden. Enkel DGI5 (inspecties dierenwelzijn) moest uit de korf van indicatoren worden verwijderd. Hoewel de indicator nog relevant is, kan hij niet meer worden berekend omdat de inspectie van dierenwelzijn onlangs is overgeheveld naar de gewestelijke bevoegdheden en het vorige scoresysteem van het FAVV niet langer wordt toegepast. Anderzijds werden er twee nieuwe indicatoren toegevoegd:

- DGI14 – Relatief aantal uitbraken van aangifteplichtige dierenziekten: een groot nadeel van DGI1 (meldingsplicht van aangifteplichtige dierenziekten) is dat hij geen rekening houdt met het aantal uitbraken, maar enkel met het feit of de ziekte zich al dan niet heeft voorgedaan. Een zware epidemie zou dus amper een invloed hebben op de diergezondheidsbarometer, vooral als de ziekte niet tot een stijging van het sterftecijfer leidt. Daarom is het raadzaam om een nieuwe indicator toe te voegen, die rekening houdt met het aantal uitbraken.
- DGI15 – Consumptie van antimicrobiële stoffen in dierlijke productie: deze nieuwe indicator registreert de jaarlijkse consumptie van antimicrobiële stoffen bij nutsdieren in België (in verhouding tot de totale biomassa van nutsdieren). De consumptie van antimicrobiële stoffen is rechtstreeks gekoppeld aan de diergezondheid en het ontstaan van antimicrobiële resistentie bij commensale en pathogene bacteriën.

[Tabel 1](#) geeft een overzicht van de nieuwe korf van DGI's. De volgende drie categorieën DGI's worden onderscheiden:

- (i) indicatoren gerelateerd aan de preventieve aanpak,
- (ii) indicatoren gerelateerd aan de controle van dierlijke producten, en
- (iii) indicatoren gerelateerd aan algemene diergezondheid

Voor elke DGI is een gedetailleerde technische fiche beschikbaar ([Bijlage 3](#)). Elke indicator wordt besproken aan de hand van de RACER-criteria. RACER staat voor 'Relevant, Accepted, Credible, Easy to monitor and Robust' (relevant, aanvaardbaar, geloofwaardig, controleerbaar en robuust) (MANCP, 2015). [Bijlage 4](#) verstrekt verdere uitleg bij de RACER-criteria zoals ze worden toegepast op de DGI's. Uit de technische fiches blijkt duidelijk dat elke indicator zijn eigen mogelijkheden en beperkingen heeft.

**Tabel 1. Overzicht van de nieuwe korf van diergezondheidsindicatoren**

Naam		Beschrijving
<b>Preventieve aanpak</b>		
DGI1	Meldingsplicht van aangifteplichtige dierenziekten	Het percentage verschillende gemelde aangifteplichtige dierenziekten in België ten opzichte van het totale aantal aangifteplichtige dierenziekten (momenteel 70). Voor elk jaar wordt geregistreerd of een ziekte al dan niet is gemeld, maar niet het aantal uitbraken van elke ziekte.
DGI2	Autocontrole primaire dierlijke productie	Het percentage bedrijven in de primaire dierlijke productie met een gevalideerd/gecertificeerd autocontrolesysteem (ACS) dat al hun activiteiten dekt.

DGI3	Inspecties infrastructuur, inrichting en hygiëne	Het percentage jaarlijkse inspecties met betrekking tot infrastructuur, inrichting en hygiëne die als gunstig of gunstig met opmerking werden beoordeeld.
DGI4	Inspecties traceerbaarheid	Het percentage jaarlijkse inspecties met betrekking tot traceerbaarheid in de dierlijke productie die als gunstig of gunstig met opmerking werden beoordeeld.
<del>DGI5</del>	<del>Inspecties dierenwelzijn</del>	<del>Het percentage jaarlijkse inspecties met betrekking tot dierenwelzijn die als gunstig of gunstig met opmerking werden beoordeeld.</del>
DGI6	Meldingen van abortus bij herkauwers	Het percentage onderzochte abortussen bij runderen, schapen en geiten per jaar ten opzichte van het totale aantal volwassen vrouwelijke dieren.
DGI14	Relatief aantal uitbraken van aangifteplichtige dierenziekten	Het aantal uitbraken van aangifteplichtige dierenziekten ten opzichte van het aantal landbouwbedrijven voor elke vatbare soort.
<b>Controle van dierlijke producten</b>		
DGI7	Celgetal (aantal somatische cellen in de melk)	Het percentage monsters van rundertankmelk waarvan het celgetal kleiner is of gelijk aan 400.000 ml <sup>-1</sup> per jaar.
DGI8	Afgekeurde varkensskarkassen	Het jaarlijkse percentage varkensskarkassen dat bij het slachten wordt afgekeurd.
DGI9	Antimicrobiële resistentie bij <i>E. coli</i> -indicatorkiemen	Het jaarlijkse percentage <i>E. coli</i> -isolaten van levende dieren dat het FAVV verzamelt in het kader van de monitoring van indicatorkiemen en dat gevoelig is voor alle geteste antibiotica.
DGI12	Afgekeurde pluimveekarkassen	Het jaarlijkse percentage pluimveekarkassen dat bij het slachten wordt afgekeurd.
<b>Dierengezondheid</b>		
DGI10	Sterfte bij vleesvarkens	Het jaarlijkse percentage gestorven mestvarkens t.o.v. het aantal geslachte varkens.
DGI11	Sterfte bij kleine herkauwers	Het jaarlijkse percentage gestorven kleine herkauwers (schapen en geiten) t.o.v. het totale aantal kleine herkauwers.
DGI13	Sterfte bij vleeskalveren	Het jaarlijkse percentage gestorven vleeskalveren t.o.v. het aantal opgezette kalveren op vleeskalverbedrijven.
DGI15	Consumptie van antimicrobiële stoffen in dierlijke productie	De jaarlijkse consumptie van antimicrobiële stoffen (in kg werkzaam bestanddeel) t.o.v. de totale biomassa van nutsdieren in België.

## 6. Berekening van de toestand van de dierengezondheid

Er worden twee manieren voorgesteld om de toestand van de dierengezondheid te berekenen, namelijk (i) als een meting in termen van relatieve verandering van de toestand t.o.v. het voorgaande jaar (informatief instrument), en (ii) als een meting getoetst aan vooraf bepaalde doelstellingen (eerder beleidsgericht instrument).

### 6.1. Meting in termen van verandering (barometer versie 2.1)

Zoals in de vorige versie van de barometer (versie 1.0) wordt het uiteindelijke barometerresultaat (versie 2.1) berekend als het gemiddelde uitgedrukt in percentage van de verschillen tussen de resultaten van de indicatoren in twee opeenvolgende jaren (zie formule 6.1.1 en 6.1.2).

$$\text{Barometer 2.1 jaar}_x = \frac{\sum_{i=1}^n \text{resultaat indicator}_i}{n} \quad (\text{formule 6.1.1.})$$

waarbij

$$\text{resultaat indicator}_i = \left[ \frac{\text{resultaat jaar}_x - \text{resultaat jaar}_{(x-1)}}{\text{resultaat jaar}_{(x-1)}} \right] \times 100\% \quad (\text{formule 6.1.2.})$$

Merk op dat het teken van het indicatorresultaat wordt gewijzigd wanneer een hoger resultaat overeenkomt met een negatieve verandering op het vlak van diergezondheid. Dat is het geval voor de indicatoren DGI1 en DGI15 (melding van dierenziekten), DGI10, DGI11 en DGI13 (sterftcijfers) en DGI8 en DGI12 (afgekeurde varkensarkassen en pluimveekarkassen): een daling duidt op een verbetering van de algemene toestand van de diergezondheid.

Het voordeel is dat deze aanpak rechtlijnig is en dat de uitdrukking van de toestand in relatieve termen (en niet als een absoluut cijfer) ruimte laat voor veranderingen, bv. in de actielimieten of in het beleid. In dat opzicht zijn de indicatoren vooral beschrijvend van aard en beogen ze geen toetsing aan bepaalde doelstellingen. Ze hebben als doel op termijn een trendanalyse van de algemene toestand mogelijk te maken en dit zowel op het niveau van de individuele indicatoren als op het niveau van de barometer zelf (over alle indicatoren heen).

### 6.2. Meting ten opzichte van vooraf bepaalde doelstellingen (barometer versie 2.2)

In het vorige advies aangaande de ontwikkeling van de barometer, versie 1.0 (SciCom, 2011), werd 'diergezondheidsindicator' gedefinieerd als een "maat die op basis van een beperkte meting informatie geeft over een grote reikwijdte van de diergezondheid". De diergezondheidsindicator (DGI) is geen prestatie-indicator, een term die een aanwijzing geeft over de prestatie van een bepaalde activiteit of een set van activiteiten en die vooral wordt gebruikt in een managementcontext waar de doelstellingen nauwkeurig zijn afgelijnd. De term 'diergezondheidsindicator' geeft niet noodzakelijk een appreciatie over de prestatie van een activiteit". In hetzelfde advies werd vastgesteld dat de beleidsdoelstellingen inzake de diergezondheid noch in nationale noch in Europese documenten kwantitatief uitgewerkt zijn, maar dat als er meer meetbare doelstellingen beschikbaar zouden zijn voor specifieke aandachtspunten, een verdere objectieve beoordeling betreffende de verbetering van de diergezondheid eenvoudiger zou zijn.

Wat volgt is een voorstel om de toestand van de diergezondheid te meten ten opzichte van vooraf bepaalde doelstellingen. Zo worden positieve of negatieve evoluties (signalen) van afzonderlijke indicatoren ten opzichte van de doelstellingen zichtbaarder (bijvoorbeeld wat betreft conformiteit).

#### 6.2.1. De doelstelling vastleggen

Voor elke indicator wordt een ambitieuze doch realistische doelstelling vastgelegd (zie [technische fiches](#)). Voor de indicatoren met betrekking tot de controle van producten en inrichtingen wordt de einddoelstelling bijvoorbeeld vastgesteld op 100% conformiteit. Hier moeten we opmerken dat 100% conformiteit in werkelijkheid nooit 100% is, als we rekening houden met de onzekerheid (0% risico

bestaat niet) en het feit dat het controleplan van het FAVV erop gericht is om met een zekere mate van betrouwbaarheid niet-conformiteiten boven een bepaalde prevalentie te detecteren (Maudoux et al., 2006). Desondanks is het de taak van het risicomanagement om de doelstellingen te bepalen en te valideren.

De doelstellingen moeten lang genoeg dezelfde blijven (bv. gedurende 6 jaar) opdat de evolutie van de indicatoren t.o.v. hun vooraf bepaalde doelstelling kan worden beoordeeld.

Wanneer een doelstelling niet wordt gehaald, wijst dat op een nood aan meer controles en/of betere ondersteuning van of communicatie met de stakeholders, eerder dan op problemen met de diergezondheid.

### 6.2.2. Metten van de resultaten ten opzichte van de doelstellingen

Wanneer we het verschil bekijken tussen het resultaat en de doelstelling van een indicator in absolute termen, zullen dezelfde indicatoren als in de barometers versie 1.0 en 2.1 de jaarlijkse schommelingen in het uiteindelijke barometerresultaat bepalen. Systeemindicatoren – zoals de indicatoren met betrekking tot preventieve maatregelen, d.w.z. de aanwezigheid van gevalideerde autocontrolesystemen en inspecties – worden meer beïnvloed door motiverende maatregelen en hebben daarom een grotere marge om de doelstelling te halen ten opzichte van de indicatoren met betrekking tot productcontroles, die jaarlijks reeds een hoog conformiteitsniveau vertonen.

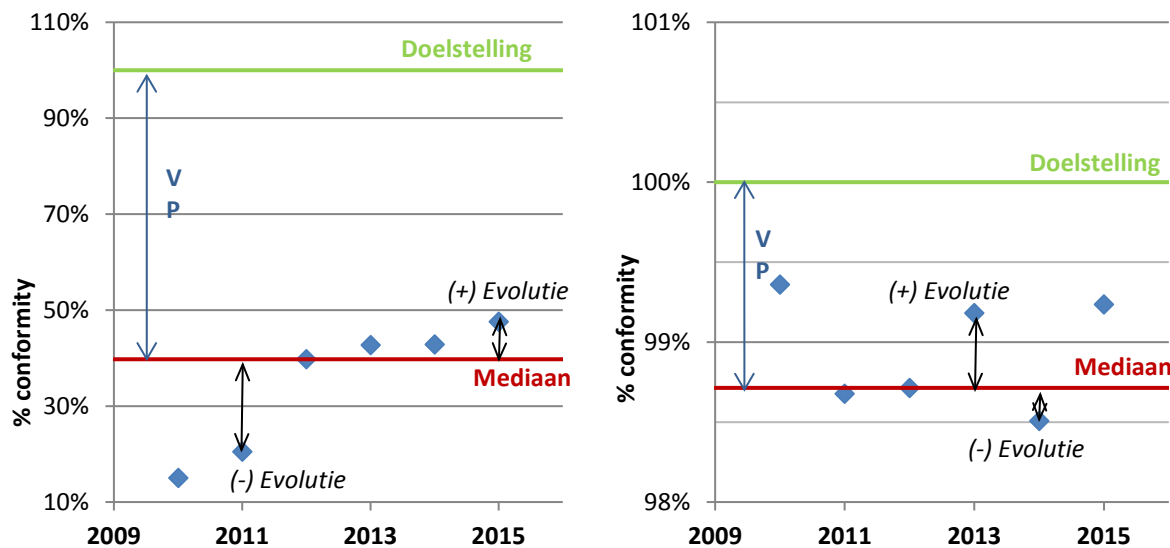
Om dat verschil te neutraliseren, wordt de doelstelling voor elke indicator uitgedrukt als een (theoretisch) verbeteringspotentieel (VP). Het VP is het verschil tussen de doelstelling en de mediaan van de resultaten die zijn gehaald in de voorgaande jaren (zie formule 6.2.2). De periode die in beschouwing wordt genomen om die mediaan te berekenen, kan statisch zijn, d.w.z. een vaste periode van X jaren, of dynamisch, d.w.z. een verschuifbare termijn van X jaren (bv. 6 jaar, wat overeenkomt met twee businessplancycli). Op die manier wordt zowel rekening gehouden met de reeds gedocumenteerde informatie als met de evolutie van de indicatorresultaten. Bij een verschuifbare termijn worden de resultaten van een bepaald jaar op een zeker ogenblik niet meer opgenomen in de barometers. Wanneer de evolutie van de toestand positief is (in barometer versie 2.1), kan het bovendien moeilijker worden om de verbeteringsmarge te overbruggen. Omdat de mediaanwaarde stijgt bij een positieve evolutie, kunnen de resultaten van barometer versie 2.2 minder positief worden. Anderzijds zullen extreme waarden niet langer een invloed hebben op de mediaanwaarde. Nog een argument voor het gebruik van een verschuifbare termijn is de variërende druk op de voedselketen vanwege de maatschappij, de regelgeving, de klimaatverandering enz., die de veiligheid van de voedselketen kan beïnvloeden. Verder biedt een verschuifbare termijn de mogelijkheid om de vooraf vastgelegde doelstellingen van een beleid te koppelen aan indicatoren die moeten worden opgevolgd, bv. tijdens een MNC-cyclus (Meerjarig Nationaal Controleplan) (zie 'kansen' volgens de SWOT-analyse, [Bijlage 1](#)). Zoals we al opmerkten voor de doelstellingen, moet de termijn lang genoeg zijn om de evolutie van de indicatoren t.o.v. hun vooraf bepaalde doelstelling te kunnen beoordelen.

$$\text{resultaat indicator}_i = \left[ \frac{\text{resultaat jaar}_x - \text{mediaan}_i}{IP_i} \right] \times 100\% \quad (\text{formule 6.2.1.})$$

waarbij

$$VP_i = [\text{doelstelling}_i] - [\text{mediaan}_i] \quad (\text{formule 6.2.2.})$$

Het indicatorresultaat wordt uitgedrukt in verhouding tot het VP als een percentage dat het verschil aangeeft tussen het gerapporteerde resultaat van een bepaald jaar en het mediane resultaat van voorgaande jaren of van een bepaalde termijn (formule 6.2.1). De uitdrukking van de indicatorresultaten in verhouding tot een doelstelling en in termen van VP wordt geïllustreerd aan de hand van twee voorbeelden in Afbeelding 1.



a) Voorbeeld van een indicator met een groot VP

b) Voorbeeld van een indicator met een beperkt VP

**Figuur 1.** Illustratie van de uitdrukking van het indicatorresultaat in verhouding tot zijn doelstelling en in termen van verbeteringspotentieel (VP)

### 6.2.3. Voorstelling van de toestand

De drie categorieën indicatoren, namelijk de indicatoren gerelateerd aan (i) de preventieve aanpak, (ii) de controle van dierlijke producten en (iii) de diergezondheid, worden beïnvloed door verschillende vormen van druk op de dierlijke productieketen en weerspiegelen verschillende aspecten van de diergezondheidssituatie. Zo verwijzen de indicatoren van de preventieve aanpak eerder naar proactieve maatregelen die worden genomen om te voorkomen dat gevaarlijke dieren/dierlijke producten de markt betreden, terwijl de indicatoren die gerelateerd zijn aan de controle van processen en dierlijke producten en aan de diergezondheid, directer de diergezondheid meten. Daarom gaat de voorkeur uit naar een voorstelling van de toestand ten opzichte van vooraf bepaalde doelstellingen voor elke afzonderlijke indicatorcategorie. Een kleurenschaal kan een praktisch communicatie-instrument vormen om aan te geven welke indicatoren wellicht extra aandacht verdienen (alarmsignaal, cf. verkeerslicht).

Net als met barometer versie 2.1 is het met versie 2.2 mogelijk om te anticiperen op potentiële wijzigingen of druk op de diergezondheid, en om trends te detecteren in de algemene situatie op langere termijn, zowel voor elke afzonderlijke indicator als voor een bepaalde indicatorcategorie.

## 7. Bespreking van de resultaten

### 7.1. *Nieuwe diergezondheidsindicatoren*

[Tabel 2](#) geeft een overzicht van de resultaten tussen 2011 en 2015 voor de nieuwe korf van DGI's. De evolutie van de wijzigingen wordt kort besproken in de technische fiche van elke DGI (zie [Bijlage 3](#)). Net als bij de vorige korf van indicatoren (barometer versie 1.0), betreffen de voornaamste wijzigingen de indicatoren gerelateerd aan meldingen en aan de diergezondheid, gevolgd door de indicatoren gerelateerd aan de controle van dierlijke producten.

De indicatoren gerelateerd aan de preventieve aanpak (DGI1, 2, 3, 4, 5, 6 en 14) vertonen niet dezelfde trend tussen 2011 en 2015. Beide indicatoren betreffende de melding van dierenziekten (DGI1 en 14) zijn niet echt geëvolueerd in de laatste vijf jaar, hoewel het verschil van het ene op het andere jaar aanzienlijk kan zijn. De indicator betreffende de melding van abortussen bij herkauwers (DGI6) toont een positieve trend in de afgelopen vijf jaar. Dat is vooral te danken aan de invoering van het 'abortusprotocol' door de overheid, dat landbouwers ertoe aanzet om abortussen te melden en abortusweefsel te verstrekken voor laboratoriumonderzoek (zonder bijkomende kosten). De indicator met betrekking tot het percentage bedrijven in de dierlijke productie met een gevalideerd ACS (DGI2) vertoont de laatste jaren een lichte daling, met evenwel een sterke stijging in 2012. Die dalende trend moet de komende jaren echter verder worden opgevolgd om tot een definitieve conclusie te kunnen komen. Wat de indicatoren voor de controle van processen betreft (DGI3, 4 en 5), tonen de resultaten dat deze niet veel veranderen. Wel blijkt er een hoog conformiteitsniveau te bestaan. Enkel DGI4 (inspecties traceerbaarheid) vertoont een negatieve evolutie. Dat is vooral te wijten aan de minder gunstige resultaten van de inspecties met betrekking tot de identificatie en registratie van schapen, geiten en hertachtigen. Aangezien deze indicatoren verschillende processen in uiteenlopende segmenten van de dierlijke productie dekken, worden ze niet weggelaten uit de korf van indicatoren. Ook wanneer er geen wijziging te zien is, verstrekt dat informatie over de diergezondheid, namelijk dat er een status quo is in de bescherming van de diergezondheid.

De resultaten van de indicatoren gerelateerd aan diergezondheid (DGI10, 11, 13 en 15) vertonen in het algemeen een positieve trend in de laatste vijf jaar. Enkel voor DGI11 (sterfte bij kleine herkauwers) valt geen echte trend te bespeuren. De sterfte bij vleeskalveren (DGI13) vertoont dan weer een erg positieve evolutie, vooral dankzij de nog steeds lopende campagne voor de uitroeiing van het BVD-virus bij rundvee. Ook de nieuwe indicator voor de consumptie van antimicrobiële stoffen in de dierlijke productie (DGI15) wijst op een positieve trend na de inspanningen van verschillende stakeholders en overheidsinstellingen om de consumptie van antimicrobiële stoffen terug te schroeven.

De resultaten van de indicatoren inzake de controle van dierlijke producten (DGI7, 8, 9 en 12) wijzen op een algemene positieve evolutie in de laatste vijf jaar. Dat geldt in het bijzonder voor DGI9 (antimicrobiële resistentie bij *E. coli*-indicator kiemen), wat in de lijn ligt van de lagere consumptie van antimicrobiële stoffen in de dierlijke productie (DGI15). Enkel de indicator met betrekking tot het aantal afgekeurde varkenskarkassen vertoont een negatieve evolutie tussen 2011 en 2015 (d.w.z. een toename van het aantal afgekeurde varkenskarkassen).

## 7.2. Diergezondheidsbarometer 2.1

Volgens de nieuwe korf van indicatoren vertoont de toestand van de diergezondheid ten opzichte van de toestand van een vorig jaar (6.1) in het algemeen geen echte evolutie in vergelijking met de toestand in 2011 (zie [Tabel 2](#)). Uit de resultaten blijkt dat er vooral veranderingen waren in 2013 en 2014, met respectievelijk een verbetering van de diergezondheid van 8,06% en een verslechtering van 10,79% in vergelijking met het voorgaande jaar.

In het algemeen lijken de indicatoren gerelateerd aan de melding van dierenziekten en abortussen bij runderen (DGI1, 6 en 14), samen met de indicator voor antimicrobiële resistentie bij *E. coli*-indicator kiemen (DGI9) de meeste impact te hebben op de globale resultaten van barometer versie 2.1.

Hier moeten we opmerken dat de globale resultaten van barometer versie 2.1 niet zonder meer kunnen worden vergeleken met de globale resultaten die zijn gerapporteerd voor barometer versie 1.0. Niet alleen is de korf van indicatoren veranderd (met inbegrip van een andere interpretatie van de indicator betreffende de melding van aangifteplichtige ziekten – DGI1), er is ook geen weging van

de indicatoren voorzien in barometer versie 2.1, zoals deze is voorgesteld. Daardoor heeft elke indicator evenveel invloed op de uiteindelijke resultaten van barometer 2.1.

**Tabel 2. Overzicht van de diergezondheidsbarometers in versie 2.1, van 2012 tot 2015**

Diergezondheidsbarometer 2.1						Verandering	Verandering	Verandering	Verandering
DGI	Resultaat 2011	Resultaat 2012	Resultaat 2013	Resultaat 2014	Resultaat 2015	in 2012 t.o.v. 2011	in 2013 t.o.v. 2012	in 2014 t.o.v. 2013	in 2015 t.o.v. 2014
1	9,59%	16,44%	8,22%	11,43%	10,00%	-71,43%	50,00%	-39,05%	12,51%
2	21,99%	25,33%	26,11%	25,70%	23,82%	15,19%	3,08%	-1,57%	-7,32%
3	97,26%	97,20%	95,89%	96,99%	97,95%	-0,06%	-1,35%	1,15%	0,99%
4	95,07%	93,36%	88,50%	85,71%	84,38%	-1,80%	-5,21%	-3,15%	-1,55%
5	97,40%	97,30%	95,90%	97,36%	/	-0,10%	-1,44%	1,52%	/
6	0,52%	0,74%	0,61%	0,67%	0,74%	42,31%	-17,57%	9,84%	10,45%
7	90,05%	89,55%	91,15%	91,31%	91,44%	-0,56%	1,79%	0,18%	0,14%
8	0,16%	0,16%	0,17%	0,19%	0,19%	0,00%	-6,25%	-11,76%	0,00%
9	20,92%	19,06%	25,42%	34,15%	37,56%	-8,89%	33,37%	34,34%	9,99%
10	3,74%	3,21%	2,88%	2,97%	3,14%	14,17%	10,28%	-3,13%	-5,72%
11	10,28%	10,74%	11,56%	10,66%	10,36%	-4,47%	-7,64%	7,79%	2,81%
12	0,79%	0,78%	0,65%	0,59%	0,63%	1,27%	16,67%	9,23%	-6,78%
13	5,35%	5,46%	4,64%	4,42%	3,84%	-2,06%	15,02%	4,74%	13,12%
14	0,0158%	0,0243%	0,0185%	0,0501%	0,0174%	-53,80%	23,87%	-170,81%	65,27%
15	146,69	136,51	128,02	129,42	123,4	6,94%	6,22%	-1,09%	4,65%
<b>Globaal</b>						<b>-4,22%</b>	<b>8,06%</b>	<b>-10,79%</b>	<b>7,04%</b>

Legende:

Het teken van deze indicator werd gewijzigd omdat een afname van deze indicator een verbetering van de diergezondheid aangeeft en omgekeerd.

### 7.3. Diergezondheidsbarometer 2.2

Op basis van de nieuwe korf van diergezondheidsindicatoren ([Tabel 1](#)) en in vergelijking met de respectievelijke vooraf bepaalde doelstellingen ([6.2](#)), illustreert [Tabel 3](#) de benadering van de diergezondheidsbarometer versie 2.2. Om twee jaren met elkaar te kunnen vergelijken, werd de mediaan berekend op basis van een vaste periode van drie jaar (2011-2013), wat een relatief korte termijn is.

De resultaten van barometer versie 2.2 kunnen worden besproken op basis van kwantitatieve metingen door de DGI-resultaten te vergelijken met hun VP uitgedrukt in percentage (bij voorkeur per DGI-categorie) of op kwalitatieve waarnemingen aan de hand van een kleurenschaal. De kleuren in [Tabel 3](#) zijn gebaseerd op een voorwaardelijke driekleurenschaal, die gaat van donkerrood voor het laagste DGI-resultaat in 2014-2015, over geel voor een DGI-resultaat van 0%, tot donkergroen voor een DGI-resultaat van 100% (wat betekent dat de doelstelling voor de DGI is gehaald).

Uit een vergelijking tussen de verschillende DGI-categorieën blijkt dat er in 2015 een positieve evolutie naar de doelstellingen was voor de DGI's gerelateerd aan preventieve maatregelen (een toename van -42,09% tot -12,58%), evenals voor de DGI's gerelateerd aan diergezondheid (van +28,58% tot +38,31%) terwijl de DGI's gerelateerd aan de controle van dierlijke producten nagenoeg niet evolueren (van +14,20% tot +14,32%). Binnen de DGI-categorie van preventieve maatregelen blijkt uit de kleurenschaal dat dit negatieve resultaat vooral te wijten is aan DGI14 (Relatief aantal uitbraken van aangifteplichtige dierenziekten) en DGI4 (inspecties traceerbaarheid). Dit betekent dat er extra

aandacht zou kunnen uitgaan naar de controle van traceerbaarheidssystemen in de dierlijke productie (DGI4), ondanks de relatief hoge conformiteitsgraad voor deze DGI. Wat betreft de sterfte bij vleeskalveren (DGI13) kunnen we het tegenovergestelde vaststellen. Die indicator gaat van donkergroen in 2014 naar nog donkerder groen in 2015, wat betekent dat de resultaten boven het mediane resultaat van 2011-2013 liggen (lagere sterfte) en dat er een evolutie in de richting van de doelstelling is, hoogstwaarschijnlijk te danken aan de uitroeiingprogramma's voor het BVD- en IBR-virus in de rundveesector.

In het licht van de verandering van elke indicator in 2015 ten opzichte van het VP, kunnen we vaststellen dat de diergezondheidsbarometer versie 2.2 vooral wordt bepaald door DGI's 4, 6 en 13, met respectieve wijzigingspercentages van -135,24%, +33,33% en +95,63%. Algemeen genomen kunnen we stellen dat de DGI's die tussen 2014 en 2015 weinig verandering vertoonden in de barometer versie 2.1, nu meer verandering vertonen in barometer versie 2.2. Dat is in het bijzonder het geval voor de DGI's betreffende de controle van processen (DGI3 en 4).

De termijn op basis waarvan de mediaanwaarde wordt berekend, die dienstdoet als referentiepunt, kan worden aangepast aan de managementcriteria (zie [6.2.2](#)). Die waarde is doorslaggevend in deze aanpak, omdat hij de relatieve veranderingen in de DGI-categorieën beïnvloedt. Hoe korter deze termijn is, hoe kleiner de basis voor de onderlinge vergelijking van verschillende jaren is en hoe minder stabiliteit in de positieve/negatieve trends zal worden waargenomen.

Er moet rekening mee worden gehouden dat de resultaten van barometer 2.2 in [Tabel 3](#) slechts een korte termijn dekken, die waarschijnlijk te kort is om tot definitieve conclusies te komen. Toch illustreren zij de signaalfunctie van barometer versie 2.2, d.w.z. de mogelijkheid om te detecteren welke aspecten van de diergezondheid mogelijk extra aandacht verdienen. Barometers versie 2.2 en 2.1 vullen elkaar aan. Het is mogelijk om enkel de kwantitatieve resultaten of enkel de kleurenschaal weer te geven.



Tabel 3. Resultaten van de diergezondheidsbarometer versie 2.2: jaren 2014 en 2015 (op basis van een vaste termijn van drie jaar)

DGI	Beknopte beschrijving <sup>(a)</sup>	DOEL	Mediaan <sup>(b)</sup>	VP <sup>(c)</sup>	Relatieve evolutie naar doelstellingen <sup>(d)</sup>					
					Resultaat van afzonderlijke DGI		Kleurenschaal volgens DGI-categorie <sup>(e)</sup>		Gemiddelde per DGI-categorie	
					2014	2015	2014	2015	2014	2015
<b>Preventieve aanpak</b>										
1	Meldingsplicht van aangifteplichtige dierenziekten	0%	9,59%	9,59%	-19,19%	-4,28%				
2	Autocontrole primaire dierlijke productie	100%	25,33%	74,67%	0,50%	-2,02%				
3	Inspecties infrastructuur, inrichting en hygiëne	100%	97,20%	2,80%	-7,50%	26,79%				
4	Inspecties traceerbaarheid	100%	93,36%	6,64%	-115,21%	-135,24%			-42,09%	-12,58%
5	Inspecties dierenwelzijn	100%	97,30%	2,70%	2,22%	/				
6	Meldingen van abortus bij herkauwers	1%	0,61%	0,39%	15,38%	33,33%				
14	Relatief aantal uitbraken van aangifteplichtige dierenziekten	0%	0,02%	0,02%	-170,81%	5,95%				
<b>Controle van producten</b>										
7	Celgetal (aantal somatische cellen in de melk)	100%	90,05%	9,95%	12,66%	13,97%				
8	Afgekeurde varkenskarkassen	0%	0,16%	0,16%	3,04%	3,04%			14,20%	14,32%
9	Antimicrobiële resistentie bij <i>E. coli</i> -indicatorkiemen	100%	20,92%	79,08%	16,73%	21,04%				
12	Afgekeurde pluimveekarkassen	0%	0,78%	0,78%	24,36%	19,23%				
<b>Diergezondheid</b>										
10	Sterfte bij vleesvarkens	2,59%	3,21%	0,62%	38,83%	11,33%				
11	Sterfte bij kleine herkauwers	9,25%	10,74%	1,49%	5,38%	25,54%			28,58%	38,31%
13	Sterfte bij vleeskalveren	3,77%	5,35%	1,58%	58,90%	95,63%				
15	Consumptie van antimicrobiële stoffen in dierlijke productie	73,35	136,51	63,17	11,22%	20,76%				
<b>Globaal</b>					<b>-8,23%</b>	<b>9,65%</b>				

<sup>(a)</sup> de technische fiches van de DGI's geven meer informatie ([Bijlage 3](#)); <sup>(b)</sup> mediaanwaarde van de resultaten van afzonderlijke DGI's (zie [Tabel 2](#)) over een vaste driejarige periode van 2011 tot 2013; <sup>(c)</sup> verbeteringspotentieel (VP) = doelstelling – mediaan; <sup>(d)</sup> relatieve verandering t.o.v. de doelstelling, berekend als: [(DGI-resultaat – mediaan) / VP] x 100%; <sup>(e)</sup> driekleurenschaal die de relatieve evolutie naar de doelstellingen vergelijkt voor de 15 DGI's over twee jaar (gaande van rood voor de negatiefste evolutie, naar groen voor de positiefste evolutie)

## 8. Antwoord op de vragen

### (i) Zijn de huidige indicatoren nog relevant?

Zoals vermeld in SciCom advies 09-2011 (SciCom, 2011), kan de samenstelling van deze korf van indicatoren in de tijd variëren. Aangezien de barometer versie 1.0 reeds een lange periode dekt (samengesteld in 2010, met gegevens die teruggaan tot 2007), werd de korf van indicatoren beoordeeld aan de hand van een aantal criteria (zie 5). Dit leidde tot een nieuwe korf van 15 DGI's, die werden beoordeeld op relevantie, aanvaardbaarheid, geloofwaardigheid, controleerbaarheid en robuustheid (de RACER-criteria – [Bijlage 4](#) en technische fiches – [Bijlage 3](#)). [Bijlage 2](#) geeft een overzicht van de indicatoren die werden behouden, gewijzigd of toegevoegd, samen met een korte rechtvaardiging.

### (ii) Hoe moeten we omgaan met de indicatoren waarvan de interpretatie voor discussie vatbaar is?

In de diergezondheidsbarometer is gebleken dat de interpretatie van de indicator gerelateerd aan de melding van aangifteplichtige dierenziekten voor discussie vatbaar is. In barometer 1.0 werd deze indicator opgevat als een weerspiegeling van de waakzaamheid inzake dierenziekten in het veld. Er bleek de laatste jaren echter geen duidelijke correlatie te bestaan met de werkelijke prevalentie van aangifteplichtige dierenziekten. Bovendien werd de lijst van aangifteplichtige dierenziekten begin 2014 aangepast door een aantal 'endemische' aangifteplichtige ziekten, die veel invloed hadden op het resultaat van deze indicator, te verwijderen (bv. rotkreupel, hemorrhagische ziekte bij konijnen, myxomatose enz.). Ten slotte blijft deze indicator moeilijk te interpreteren en te communiceren naar een algemeen publiek (meer meldingen van ziekten is positief, want betere waakzaamheid).

Om bovenstaande redenen werd besloten om de interpretatie van deze indicator in barometer 2.1 en 2.2 aan te passen: een stijging van de aangifteplichtige ziekten wordt nu geïnterpreteerd als een verslechtering van de diergezondheid. Met andere woorden, deze indicator is niet langer een maatstaf voor de waakzaamheid van operators en dierenartsen, maar eerder een maatstaf voor de prevalentie van aangifteplichtige dierenziekten in het veld.

### (iii) Moeten er nieuwe indicatoren worden toegevoegd?

Er zijn een aantal nieuwe indicatoren voorgesteld om te worden opgenomen in de nieuwe versie van de barometer (zie 5 en [Bijlage 2](#)).

### (iv) Moet de weging van de indicatoren worden aangepast?

De beoordeling van de indicatoren in functie van hun directe relatie met diergezondheid, zoals deze door verschillende stakeholders in de dierlijke productieketen wordt waargenomen, werd geïdentificeerd als een van de sterktes van de barometer (zie SWOT-analyse, [Bijlage 1](#)). Aangezien de stakeholders al een tijd niet meer geraadpleegd zijn over het relatieve belang van de DGI's en er nieuwe indicatoren zijn opgenomen in de barometer, is een nieuwe weging aanbevolen. In beide voorgestelde barometerversies (2.1 en 2.2) kunnen wegingsfactoren worden toegepast.

Deze beoordeling mag enkel het relatieve belang van de indicatoren voor diergezondheid betreffen, niet de doelstellingen van de DGI's.

### (v) Moet de huidige schaaldefinitie (barometer versie 1.0) worden gehandhaafd?

Het advies stelt twee benaderingen voor die elkaar kunnen aanvullen (zie [6](#)).

Het voordeel van de schaal die wordt toegepast in de barometers versie 1.0 en 2.1, is dat hij op een eenvoudige berekening steunt, waarmee de toestand van een bepaald jaar direct wordt vergeleken met de toestand van een vorig jaar. Een positief barometerresultaat komt overeen met een gunstige evolutie van de toestand, terwijl een negatief resultaat op een ongunstige evolutie wijst. In die zin is barometer 2.1 een handig communicatie-instrument. Niettemin blijven de zwaktes die zijn vastgesteld in de SWOT-analyse bestaan, betreffende de interpretatie van de absolute waarde van het

barometerresultaat en het feit dat schommelingen in de barometerresultaten meestal kunnen worden teruggebracht tot wijzigingen van een beperkt aantal en meestal dezelfde indicatoren.

Daarom werden alternatieve schalen overwogen. Toch blijft de moeilijkheid bestaan dat diergezondheid geen absoluut gegeven is. Door een 'diergezondheidsdoelstelling' te introduceren, kan evenwel een referentiepunt worden gehanteerd. In dat kader werd een alternatieve schaaldefinitie voorgesteld op basis van vooraf bepaalde doelstellingen voor de verschillende DGI's. Als zodanig heeft deze benadering, d.w.z. barometer versie 2.2, toegevoegde informatieve waarde, die nuttig is voor de beleidsvorming.

**(vi) Is het mogelijk om een trendanalyse te doen op basis van de barometerresultaten?**

Een trendanalyse of 'trendwaarneming' is mogelijk, in die zin dat deze feitelijk overeenkomt met wat visueel kan worden waargenomen in de barometerresultaten voor een langere termijn. Hoewel de definitieve barometerresultaten worden gebruikt als een eerste lijn van communicatie, is de werkelijke evaluatie van de diergezondheid gebaseerd op de resultaten van elke afzonderlijke indicator. Enkel wat gemeten is, wordt waargenomen. Aangezien de korf van DGI's niet alle potentiële risico's of gevaren dekt, is het dus mogelijk dat specifieke incidenten niet worden opgepikt door de barometer. De barometer is in de eerste plaats bedoeld om de toestand en evolutie van de diergezondheid te meten, op basis van indicatoren die rechtstreeks of onrechtstreeks gekoppeld zijn aan de controle en vrijwaring van de diergezondheid in de volledige dierlijke productieketen, en niet om een allesomvattende risico-evaluatie uit te voeren of om de toestand van de diergezondheid te meten.

## 9. Conclusies

De diergezondheidsbarometer (versie 1.0) werd herzien. Dat leidde tot een nieuwe korf van 15 diergezondheidsindicatoren. Er worden twee manieren geopperd om de toestand van de diergezondheid te berekenen, namelijk (i) als een meting in termen van relatieve verandering van de toestand tussen twee opeenvolgende jaren (d.w.z. versie 2.1, met een vergelijkbare aanpak als in versie 1.0), en (ii) als een meting getoetst aan vooraf bepaalde doelstellingen (d.w.z. versie 2.2).

Beide manieren vullen elkaar aan, aangezien de eerste benadering of barometer versie 2.1 eerder een communicatie-instrument is, terwijl de tweede benadering of barometer versie 2.2 eerder een beleidsgericht instrument is.

Dit advies betreft de evaluatie van het concept van de diergezondheidsbarometer op een wetenschappelijke basis. Hoewel het Wetenschappelijk Comité een methode heeft voorgesteld, is het aan het risicomanagement om het concept concreet uit te werken, onder andere wat betreft de vooraf bepaalde doelstellingen, de termijn voor de vergelijking enz. De barometerversies kunnen verder worden verfijnd door de indicatoren te wegen naargelang de directe relatie tot diergezondheid die ze hebben volgens de verschillende stakeholders in de dierlijke productieketen.

Voor het Wetenschappelijk Comité,  
Voorzitter,

Prof. Dr. E. Thiry (Get.)  
Brussel, 26/04/2018

## Referenties

Depoorter, P., Van Huffel, X., Diricks, H., Imberechts, H., Dewulf, J., Berkvens, D., Uyttendaele, M. (2015). Measuring general animal health status: development of an animal health barometer. *PREVENTIVE VETERINARY MEDICINE*, 118(4), 341–350.

Maudoux J.-P., Saegerman C., Rettigner C., Houins G., Van Huffel X. & Berkvens D. (2006). Food safety surveillance through a risk based control programme: Approach employed by the Belgian Federal Agency for the Safety of the Food Chain. *Veterinary Quarterly* 28(4), 140-154.

SciCom (2012). Advice 11-2012: The weight factors of the indicators used in the food safety, animal health and plant health (phytosanitary situation) barometers (dossier Sci Com 2012/03). <http://www.favv.be/scientificcommittee/opinions/>

SciCom (2011). Advice 09-2011: The development of an animal health barometer (dossier Sci Com 2009/09bis). <http://www.favv.be/scientificcommittee/opinions/>

SciCom (2010). Advice 28-2010: Development of a barometer of the safety of the food chain: methodology and case study: 'food safety barometer' (dossier Sci Com 2009/09). <http://www.favv.be/scientificcommittee/opinions/>

## Voorstelling van het Wetenschappelijk Comité van het FAVV

Het Wetenschappelijk Comité is een adviesorgaan van het Belgisch Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) dat **onafhankelijk wetenschappelijk advies** verschaft met betrekking tot risicobeoordeling en risicobeheer in de voedselketen en dit op vraag van de gedelegeerd bestuurder van het FAVV, de Minister die bevoegd is voor de voedselveiligheid of op eigen initiatief. Het Wetenschappelijk Comité wordt administratief en wetenschappelijk ondersteund door de Stafdirectie voor Risicobeoordeling van het Agentschap.

Het Wetenschappelijk Comité bestaat uit 22 leden die benoemd zijn bij koninklijk besluit op basis van hun wetenschappelijke expertise in domeinen die te maken hebben met de veiligheid van de voedselketen. Het Wetenschappelijk Comité kan bij de voorbereiding van een advies beroep doen op externe deskundigen die geen lid zijn van het Wetenschappelijk Comité. Net als de leden van het Wetenschappelijk Comité dienen zij in staat te zijn om onafhankelijk en onpartijdig te kunnen werken. Om de onafhankelijkheid van de adviezen te waarborgen worden potentiële belangenconflicten transparant beheerd.

De adviezen zijn gebaseerd op een wetenschappelijke beoordeling van de vraagstelling. Zij vertolken het standpunt van het Wetenschappelijk Comité dat in consensus is genomen op basis van risicobeoordeling en de bestaande kennis over het onderwerp.

De adviezen van het Wetenschappelijk Comité kunnen **aanbevelingen** bevatten voor het controlebeleid van de voedselketen of voor de belanghebbende partijen. De opvolging van de aanbevelingen voor het beleid behoort tot de verantwoordelijkheid van de risicomanager.

Vragen over een advies kunnen gericht worden aan het secretariaat van het Wetenschappelijk Comité: [Secretariaat.SciCom@favv.be](mailto:Secretariaat.SciCom@favv.be).

### Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité 2013-2017, dat het voorlopig advies heeft uitgebracht, was samengesteld uit de volgende leden:

D. Berkvens, A. Clinquart, G. Daube, P. Delahaut, B. De Meulenaer, S. De Saeger, L. De Zutter, J. Dewulf, P. Gustin, L. Herman, P. Hoet, H. Imberechts, A. Legrève, C. Matthys, C. Saegerman, M.-L. Scippo, M. Sindic, N. Speybroeck, W. Steurbaut, E. Thiry, M. Uyttendaele, T. van den Berg

Het Wetenschappelijk Comité 2017-2021, dat het definitief advies heeft uitgebracht, is samengesteld uit de volgende leden:

S. Bertrand\*, M. Buntinx, A. Clinquart, P. Delahaut, B. De Meulenaer, N. De Regge, S. De Saeger, J. Dewulf, L. De Zutter, M. Eeckhout, A. Geeraerd, L. Herman, P. Hoet, J. Mahillon, C. Saegerman, M.-L. Scippo, P. Spanoghe, N. Speybroeck, E. Thiry, T. van den Berg, F. Verheggen, P. Wattiau

\* tot 23/03/2018

### Belangenconflict

Er werd geen belangenconflict vastgesteld.

### Dankbetuiging

Het Wetenschappelijk Comité dankt de Stafdirectie voor Risicobeoordeling en de leden van de werkgroep voor de voorbereiding van het ontwerpadvies.

### Samenstelling van de werkgroep

De werkgroep was samengesteld uit:

Leden van het Wetenschappelijk Comité : J. Dewulf, D. Berkvens\*, N. Speybroeck, H. Imberechts\*

Dossierbeheerders: P. Depoorter, X. Van Huffel

\* tot 24/01/2017

## Open consultatie

Zonder de onafhankelijk positie van het Wetenschappelijk Comité te compromitteren werden de leden van het Raadgevend comité en de leden van het PLASUR platform (veterinair communicatie platform) uitgenodigd om hun bemerkingen op het ontwerpadvies te geven.

De ontvangen bemerkingen en het antwoord hierop worden weergegeven in bijlage ([Bijlage 5](#)).

## Wettelijk kader

Wet van 4 februari 2000 houdende oprichting van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, inzonderheid artikel 8;

Koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen;

Huishoudelijk reglement, bedoeld in artikel 3 van het koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, goedgekeurd door de Minister op 9 juni 2011.

## Disclaimer

Het Wetenschappelijk Comité behoudt zich, te allen tijde, het recht voor dit advies te wijzigen indien nieuwe informatie en gegevens ter beschikking komen na de publicatie van deze versie.

## Bijlage 1: Samenvatting van de resultaten van de SWOT analyse van de barometer

### Strengths - Sterktes

1. laat de observatie van trends toe
  2. geeft de algemene toestand van de evolutie van de voedselveiligheid, de plantengezondheid en diergezondheid weer
  3. de wetenschappelijke validatie
- De barometer werd ontwikkeld door het SciCom en in tijdschriften met 'peer review' gepubliceerd.
4. de berekening van de barometers (de verschillende indicatoren) verhoogt en bevordert de evaluatie van de datakwaliteit
  5. het relatieve belang van de indicatoren met betrekking tot de veiligheid van de voedselketen werd door de verschillende stakeholders beoordeeld, wat de aanvaarding van de barometers verhoogt

### Opportunities - Kansen

1. verhoogt de (inter)nationale zichtbaarheid van het FAVV
  2. kan een promotiemiddel worden voor de Belgische voedselketenbenadering & producten
  3. in de context van een steeds meer geharmoniseerde markt, is de ontwikkeling van een Europese barometer een mogelijke opportuniteit (zie ook de EU 'baseline' studies) waarvoor de barometer een mogelijk uitgangspunt kan zijn
  4. verbinden aan de cyclus van het meerjarig nationaal controleplan ('Multi Annual National Control Plan' of MANCP)
- (i) koppelen van door het beleid vooraf bepaalde doelstellingen met tijdens een MANCP cyclus op te volgen indicatoren, en (ii) periodieke evaluatie van de relevantie van de indicatoren op het einde van een MANCP cyclus

### Weaknesses - Zwaktes

1. de mogelijke, tegenstrijdige interpretatie van de indicatoren m.b.t. meldingen
- In de oorspronkelijke zin, dienen deze indicatoren (bv. verplichte meldingen voedselveiligheid, aangifteplichtige dieren-/plantenziektes en schadelijke organismen, meldingen van abortus bij runderen) geïnterpreteerd te worden als een meting van de waakzaamheid van de sector. Dit kan tegenstrijdig lijken bij grote positieve of negatieve afwijkingen.
2. de interpretatie van het finale barometerresultaat
- Is de waargenomen verbetering/achteruitgang realistisch? Hoe dient de procentuele toename/afname van het barometerresultaat geïnterpreteerd te worden? De barometer meet de toestand niet in absolute termen.
3. de verklaring van het finale barometerresultaat kan vaak herleid worden tot fluctuaties waargenomen voor een beperkt aantal indicatoren
  4. de barometer is onvoldoende gekend bij operatoren en consumenten
- Dit heeft eerder betrekking op communicatie dan op de barometer zelf. Echter, de verklaring van het barometerresultaat vraagt soms een technische uitleg.
5. de barometer bevat geen indicatoren die gerelateerd zijn aan opkomende risico's / gevaren of niche producten

### Threats - Bedreigingen

1. verkeerde interpretatie van het barometerresultaat / doelstelling / concept
- bv. interpretatie van de barometer als een meting van het functioneren van het FAVV of van de gezondheidstoestand van de Belgische bevolking. Deze bedreiging benadrukt het belang van een goede communicatie waarbij de evolutie van de toestand van de veiligheid van de voedselketen over meerdere jaren beschouwd wordt.
2. de barometer verliest zijn pertinentie
- bv. omdat de barometer geen evolutie meer vertoont, omdat de waargenomen evolutie tegenstrijdig is met de perceptie op het terrein, etc.

## Bijlage 2: Overzicht van de diergezondheidsindicatoren die zijn behouden, gewijzigd of toegevoegd

De indicatoren die uit de nieuwe korf zijn verwijderd, zijn aangegeven in het **rood**, en de indicatoren die zijn behouden in het **groen**. Nieuwe of alternatieve indicatoren die werden overwogen, zijn weergegeven in het **blauw** als ze zijn weerhouden en in het **grijs** als ze niet zijn weerhouden.

Indicatoren gerelateerd aan de preventieve aanpak		
DGI1	Meldingsplicht aangifteplichtige dierenziekten van	In barometer 1.0 werd deze indicator opgevat als een weerspiegeling van de waakzaamheid inzake dierenziekten in het veld. Er bleek de laatste jaren echter geen duidelijke correlatie te bestaan met de werkelijke prevalentie van aangifteplichtige dierenziekten. Bovendien werd de lijst van aangifteplichtige dierenziekten begin 2014 aangepast door een aantal 'endemische' aangifteplichtige ziekten, die veel invloed hadden op het resultaat van deze indicator, te verwijderen (bv. rotkreupel, hemorrhagische ziekte bij konijnen, myxomatose enz.). Ten slotte blijft deze indicator moeilijk te interpreteren en te communiceren naar een algemeen publiek (meer meldingen van ziekten is positief, want betere waakzaamheid). Om bovenstaande redenen heeft SciCom besloten om de interpretatie van deze indicator in barometer 2.1 en 2.2 aan te passen: een stijging van de aangifteplichtige ziekten wordt nu geïnterpreteerd als een verslechtering van de diergezondheid. Met andere woorden, deze indicator is niet langer een maatstaf voor de waakzaamheid van operatoren en veeartsen, maar eerder een maatstaf voor de prevalentie van aangifteplichtige dierenziekten in het veld.
DGI2	Autocontrole primaire dierlijke productie	De indicator is behouden, maar zijn bereik is uitgebreid naar alle activiteiten binnen de dierlijke productieketen en niet langer beperkt tot de 'sleutelactiviteiten' (= activiteit die een aanzienlijk productievolume vertegenwoordigt en/of omwille van de aard van de activiteit een aanzienlijke impact heeft op de diergezondheid), zoals het geval was in de diergezondheidsbarometer versie 1.0.
DGI3	Inspecties infrastructuur, inrichting en hygiëne	De indicator wordt nog steeds relevant bevonden en is daarom behouden.
DGI4	Inspecties traceerbaarheid	De indicator wordt nog steeds relevant bevonden en is daarom behouden.
DGI5	Inspecties dierenwelzijn	Deze indicator blijft relevant. Hij kan echter niet meer worden berekend omdat de inspectie van dierenwelzijn onlangs is overgeheveld naar de gewestelijke bevoegdheden en het vorige scoresysteem van het FAVV niet langer wordt toegepast.
DGI6	Meldingen van abortus bij herkauwers	Er werd beslist om naast de abortussen bij runderen ook de abortussen bij kleine herkauwers (schapen en geiten) toe te voegen aan deze indicator. In barometer 1.0 werd deze indicator opgevat als een weerspiegeling van de waakzaamheid inzake dierenziekten in het veld. In tegenstelling tot DGI1 (zie boven) is het raadzaam om deze interpretatie te behouden voor barometer 2.1 en 2.2: de toename van het aantal abortussen bij herkauwers vanaf 2010 is vooral te danken aan de invoering van het 'abortusprotocol', dat landbouwers ertoe aanzet om abortussen te melden en abortusweefsel te



		verstrekken voor laboratoriumonderzoek (zonder bijkomende kosten). In deze periode waren er geen aanwijzingen in het veld voor een werkelijke toename van het aantal abortussen bij herkauwers. Daarom werd de toename van het aantal gemelde abortussen in deze context geïnterpreteerd als een aanwijzing voor een aanzienlijke graad van waakzaamheid met betrekking tot de bescherming van diergezondheid, en bij gevolg als een gunstig element.
DGI14	Relatief aantal uitbraken van aangifteplichtige dierenziekten	Een groot nadeel van DGI1 (meldingsplicht van aangifteplichtige dierenziekten) is dat hij geen rekening houdt met het aantal uitbraken, maar enkel met het feit of de ziekte zich al dan niet heeft voorgedaan. Een zware epidemie zou dus amper een invloed hebben op de diergezondheidsbarometer, vooral als de ziekte niet tot een stijging van het sterftecijfer leidt. Daarom is het raadzaam om een nieuwe indicator toe te voegen, die rekening houdt met het aantal uitbraken.
<b>Indicatoren gerelateerd aan de controle van dierlijke producten</b>		
DGI7	Celgetal (aantal somatische cellen in de melk)	De indicator wordt nog steeds relevant bevonden en is daarom behouden.
DGI8	Afgekeurde varkensarkassen	Deze indicator bracht in de vorige versie van de barometer enkel de afgekeurde levers bij varkens in rekening. Er werd beslist om dit te wijzigen naar een registratie van het percentage volledig afgekeurde karkassen bij varkens (idem als DGI12 voor pluimvee) omdat dit mogelijks een breder en algemener beeld geeft (o.a. monitoring meer pathogenen/ziektebeelden) van de diergezondheid bij varkens.
DGI9	Antimicrobiële resistentie bij <i>E. coli</i> -indicatorbacteriën	De indicator wordt nog steeds relevant bevonden en is daarom behouden.
DGI12	Afgekeurde pluimveekarkassen	
<b>Indicatoren gerelateerd aan diergezondheid</b>		
DGI10	Sterfte bij vleesvarkens	De indicator wordt nog steeds relevant bevonden en is daarom behouden.
DGI11	Sterfte bij kleine herkauwers	
DGI13	Sterfte bij vleeskalveren	
DGI15	Consumptie van antimicrobiële stoffen in dierlijke productie	Deze nieuwe indicator registreert de jaarlijkse consumptie van antimicrobiële stoffen bij nutsdieren in België (in verhouding tot de totale biomassa van nutsdieren). De consumptie van antimicrobiële stoffen is rechtstreeks gekoppeld aan de diergezondheid en het ontstaan van antimicrobiële resistentie bij commensale en pathogene bacteriën. Daarom wordt een toename in de consumptie van antimicrobiële stoffen beschouwd als een verslechtering van de indicator.

### Bijlage 3: Technische fiches van de dierengezondheidsindicatoren (DGIs)

<b>AHI01: notification of mandatory notifiable animal diseases</b>				
<b>Description:</b> The percentage of the various mandatory notifiable animal diseases that occur in Belgium annually in comparison with the total number of mandatory notifiable animal diseases. (currently 70). The presence or absence of a disease for the year in question is recorded but not the number of outbreaks of each disease.				
<b>Category:</b> Preventive measures				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Animal species:</b> Bovines, sheep, goats, pigs, poultry, horses, lagomorphs, ratites, deer, fish, bees, molluscs, crustaceans, minks				
✓	<b>Relevance of the indicator:</b> Mandatory notifiable disease are infectious diseases that cause socio-economic damage or that have a significant impact on public health, and which are of significance to the international trade of animals and animal products. The percentage of mandatory notifiable animal diseases reported each year is therefore an important indicator for animal health.			
✓	<b>Accepted:</b> Given the tremendous impact of these diseases on animal health at farm level and at country level, farmers and veterinarians are likely to report a (possible) outbreak. Furthermore, there is a legal obligation to report these diseases.			
✓	<b>Credible:</b> The reporting of a mandatory notifiable disease may possibly be due to the introduction of infectious diseases or may be the result of a higher degree of alertness (whether or not stimulated by media campaigns), leading to greater degree of vigilance with regard to the hazards and risks.			
✓	<b>Easy to monitor:</b> data are collected by the FASFC			
✓	<b>Robust</b>			
<b>Results:</b>				
Year	Number of notified mandatory notifiable animal diseases	Percentage of mandatory notifiable animal diseases reported	Calculation of the indicator	Limit
2015	7	10,00%	12,51%	Not applicable
2014	8	11,43%	-39,05%	
2013	6	8,22%	50,00%	
2012	12	16,44%	-71,43%	
2011	7	9,59%	0,00%	
<b>Evolution:</b> Although there were some strong variations for this indicator in recent years, no real evolution could be observed (=status quo).				
<b>Possible goal:</b> It should be the objective that no mandatory notifiable animal disease is present in Belgium (=0%).				
<b>Additional information:</b> <p>“Mandatory notifiable” means that suspected contamination must be reported immediately by the livestock holder or the veterinarian at the Provincial Control Unit of the FASFC. Once contamination has been confirmed through laboratory examinations, the outbreak must be reported by the authorities within 24 hours to the World Organisation for Animal Health (OIE) and to the European Union (EU). The OIE and the EU then disseminate information to other countries. The measures implemented to combat these diseases are aimed at eradicating or controlling a given disease.</p> <p>The list with mandatory notifiable animal diseases contained 73 diseases until 2013. After an adaption of the law in 2014, the list currently contains 70 diseases. This list can be found at <a href="http://www.favv.be/dierengezondheid/zoosanitaire-belgie/">http://www.favv.be/dierengezondheid/zoosanitaire-belgie/</a></p>				

A notification of a mandatory notifiable animal disease is considered as a deterioration of animal health.

<b>AHI02: Self-checking systems in the primary animal production sector</b>				
<b>Description:</b> The percentage of establishments in the primary animal production sector (based on the principal activity <sup>1</sup> of registered establishments) having a validated/certified self-checking system (SCS) covering all their activities.				
<b>Category:</b> Preventive measures				
<b>Part of the food chain:</b> primary production sector				
✓	Relevance of the indicator: Independent validation of a SCS enhances its surplus value and makes it more trustworthy with regard to its foundations and functioning. Studies show that the development of a well-functioning self-checking is generally translated in a better performance with respect to food safety <sup>2</sup> and inspection results appear to be better when a validated SCS is present <sup>3</sup> .			
✓	Accepted: Operators may freely decide whether or not to have their SCS validated. Absence of a validation does not mean that the SCS is absent or that it does not function properly. However validation by an independent third party is a surplus and credibility.			
✓	Credible: On the basis of a sector guide and performed by means of a check-list, companies can have their SCS validated by a certification or inspection body (OCI) that has been recognized as such by the FASFC. In case there is no approved guide available for a certain sector, or if no OCI has been recognized by the FASFC, the operator may resort to the FASFC for conducting the validation.			
✓	Easy to monitor: data are collected by the FASFC			
✓	Robust			
<b>Results:</b>				
Year	Number of registered establishments <sup>(a)</sup>	% establishments with a validated self-checking system	Calculation of the indicator	Limit
2015	123615	23,82%	-7,32%	Not applicable
2014	129202	25,70%	-1,57%	
2013	129340	26,11%	+3,08%	
2012	121405	25,33%	+15,19%	
2011	112795	21,99%	+45,73%	
<sup>(a)</sup> based on the number of establishments having their principal activity (i.e. the activity generating the highest turnover) in the sector concerned				
<b>Evolution:</b> In general a favorable evolution is observed, showing some stagnation in 2014 followed by an further decrease in 2015. The FASFC takes a lot of initiatives to help implement a SCS in businesses and to encourage its validation. Operators with validated SCS benefit from a reduced inspection frequency by the FASFC and a reduction on their annual contribution. The primary production sector has in comparison with other sectors the highest % of validations of their SCS. Remark that the number of registered establishments in the primary production sectors shows a steady increase.				

<sup>1</sup> The principal activity of an operator is the activity that generates the highest turnover.

<sup>2</sup> Jaxsens L. *et al.* (2015) Measuring microbial food safety output and comparing self-checking systems of food business operators in Belgium. *Food Control* 49, 59-69.

Habib *et al.* (2012) *Campylobacter* contamination in broiler carcasses and correlation with slaughterhouses operational hygiene inspection. *Food Microbiology* 29, 105-112.

Sampers I. *et al.* (2010) Relation between *Campylobacter* contamination and performance of Food Safety Management Systems in the poultry meats industries. *Journal of Food Protection* 73(8), 1447-1457.

Noble S. *et al.* (2009) Frequency and type of food safety infractions in food establishments with and without certified food handlers. *Food Protection Trends* 29, 840-848.

<sup>3</sup> FASFC annual report 2013

**Possible goal:** It should be the objective that, in the end, 100% of the establishments have a validated self-checking system covering all their activities.

**Additional information:**

Self-checking stands for the entire set of measures that are taken by the operators in order to ensure that all products falling under their responsibility, and for all production, processing and distribution phases, are capable of:

- meeting the legal requirements regarding food safety;
- meeting the legal requirements regarding product or produce quality, which belongs to the competence of the FASFC;
- meeting the requirements regarding traceability and surveillance of effective compliance of these requirements.

<b>AHI03: Inspections of infrastructure &amp; hygiene</b>				
<b>Description:</b> The percentage of inspections with regard to infrastructure, facilities and hygiene that received a favourable evaluation or favourable, with remarks.				
<b>Category:</b> Control of processes				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Operators concerned:</b> These inspections were carried out in farms, assembly centers, vehicles, trader premises, semen collection and storage centers and the embryo collection and production teams (bovines, horses, pigs, sheep and goats).				
<b>Animal species:</b> Bovines, sheep, goats, calves, pigs, poultry, horses, rabbits, ratites, deer, farmed game				
✔	<b>Relevance of the indicator:</b> Good hygiene and appropriate infrastructure and facilities are the basic conditions for maintaining or improving animal health.			
✔	<b>Accepted:</b> This indicator indicates if operators meet the legal requirements with regard to infrastructure and hygiene. The checklists on which the inspections are based, are available on the website of the Agency <sup>4</sup> enabling operators to evaluate if their business is in compliance with regulations.			
✔	<b>Credible:</b> The result of an inspection is determined on basis of a checklist, by which a fixed appraisal, under the form of a points score, will made for each item to be controlled, and in function of its relative importance. As for the results of any inspection, there are 3 possibilities: either favorable, favorable with remarks or unfavorable. The latter will result in further measures to be taken or in the drawing up of an official report.			
✔	<b>Easy to monitor:</b> data are collected by the FASFC			
✔	<b>Robust:</b> Changes to the evaluation system (e.g. new checklist or appraisal system) might occur and result in a year-to-year difference. Additionally it should be accounted for that the inspection frequency of an operator is related to the operator's 'risk profile' (which depends e.g. on the presence/absence of a validated self-checking system, results of previous inspections) as a result of which some degree of bias may be involved.			
<b>Results:</b>				
Year	Number of inspections	% of 'OK' or 'OK, subject to remarks'	Calculation of the indicator	Limit
2015	7475	97,95%	-12,51%	Not applicable
2014	1759	96,99%	39,05%	
2013	2433	95,89%	-50,00%	
2012	2648	97,20%	71,43%	
2011	3505	97,26%	0,00%	
<b>Evolution:</b> Over the last 5 years the number of inspections performed by the Agency with respect to infrastructure and hygiene in primary animal production more than doubled. Nevertheless, although there were some variations for this indicator in recent years, no real evolution could be observed (=status quo). In general, the level of conformity of this indicator is very high.				
<b>Possible goal:</b> 100% of the inspections have a favorable result.				
<b>Additional information:</b> The aim of these inspections is to check whether the animals are housed in an adequate and hygienic manner.				

<sup>4</sup> <http://www.favv-afsc.fgov.be/checklists-nl/dierlijkesector.asp>

<b>AHI04: Traceability inspections</b>				
<b>Description:</b> The percentage of inspections regarding traceability that received a favourable evaluation or favourable with remarks.				
<b>Category:</b> Control of processes				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Operators concerned:</b> These inspections are conducted at primary production level (cattle farms, pig farms, sheep, goat and deer farms, layer hen farms, poultry farms, hatcheries), at traders and assembly centres, during transport (identification and registration of animals), at the semen collection and storage centres and at the embryo collection and production teams.				
<b>Animal species:</b> Bovines, sheep, goats, pigs, poultry, horses, deer.				
✓	<b>Relevance of the indicator:</b> Traceability is an important aspect of safeguarding animal health and is crucial for ensuring efficient crisis management. Inspections with regard to traceability are important means of evaluating whether operators have an efficient traceability system in place.			
✓	<b>Accepted:</b> This indicator indicates if operators meet the legal requirements with regard to traceability. The checklists on which the inspections are based, are available on the website of the Agency <sup>5</sup> enabling operators to evaluate if their business is in compliance with regulations.			
✓	<b>Credible:</b> The result of an inspection is determined on basis of a checklist, by which a fixed appraisal, under the form of a points score, will made for each item to be controlled, and in function of its relative importance. As for the results of any inspection, there are 3 possibilities: either favorable, favorable with remarks or unfavorable. The latter will result in further measures to be taken or in the drawing up of an official report.			
✓	<b>Easy to monitor:</b> data are collected by the FASFC			
✓	<b>Robust:</b> Changes to the evaluation system (e.g. new checklist or appraisal system) might occur and result in a year-to-year difference. Additionally it should be accounted for that the inspection frequency of an operator is related to the operator's 'risk profile' (which depends e.g. on the presence/absence of a validated self-checking system, results of previous inspections) as a result of which some degree of bias may be involved.			
<b>Results:</b>				
Year	Number of inspections	% of 'OK' or 'OK, subject to remarks'	Calculation of the indicator	Limit
2015	6202	84,38%	-1,55%	Not applicable
2014	6843	85,71%	-3,15%	
2013	6730	88,50%	-5,21%	
2012	5118	93,36%	-1,80%	
2011	5637	95,07%	0,19%	
<b>Evolution:</b> There is a decreasing trend of the indicator over the last 5 years. This is mainly due to less favorable results of the inspections regarding the identification and registration of sheep, goats and cervids. In Belgium the latter species are mainly held on hobby farms.				
<b>Possible goal:</b> 100% of the inspections have a favorable result.				
<b>Additional information:</b> Traceability means the ability to trace and monitor products through the various production, processing and distribution phases. More information regarding traceability can be found at: <a href="http://www.favv-afscab.be/autocontrole-nl/traceerbaarheid/">http://www.favv-afscab.be/autocontrole-nl/traceerbaarheid/</a> [Dutch] or <a href="http://www.favv-afscab.be/autocontrole-fr/tracabilite/">http://www.favv-afscab.be/autocontrole-fr/tracabilite/</a> [French]				

<sup>5</sup> <http://www.favv-afscab.be/checklists-nl/dierlijkesector.asp>

<b>AHI05: Animal welfare inspections</b>				
<b>Description:</b> The percentage of inspections regarding animal welfare that received a favourable evaluation or favourable with remarks. These inspections were conducted at agricultural holdings (including pig, calf and poultry farms), during the transport of slaughter animals to the slaughterhouse.				
<b>Category:</b> Control of processes				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Operators concerned:</b> These inspections were conducted at agricultural holdings (including pig, calf and poultry farms), during the transport of slaughter animals to the slaughterhouse.				
<b>Animal species:</b> Bovines, sheep, goats, calves, pigs, poultry, rabbits, horses, ratites, deer, farmed game				
✔	<b>Relevance of the indicator:</b> Animal welfare is a basic condition for maintaining or improving animal health.			
✔	<b>Accepted:</b> This indicator indicates if operators meet the legal requirements with regard to animal welfare. The checklists on which the inspections are based, are available on the website of the Agency <sup>6</sup> enabling operators to evaluate if their business is in compliance with regulations.			
✔	<b>Credible:</b> The result of an inspection is determined based on a checklist, by which a fixed appraisal, under the form of a points score, will be made for each item to be controlled, and in function of its relative importance. As for the results of any inspection, there are 3 possibilities: either favorable, favorable with remarks or unfavorable. The latter will result in further measures to be taken or in the drawing up of an official report.			
✔	<b>Easy to monitor:</b> data are collected by the FASFC			
✔	<b>Robust:</b> Changes to the evaluation system (e.g. new checklist or appraisal system) might occur and result in a year-to-year difference. Additionally it should be accounted for that the inspection frequency of an operator is related to the operator's 'risk profile' (which depends e.g. on the presence/absence of a validated self-checking system, results of previous inspections) as a result of which some degree of bias may be involved.			
<b>Results:</b>				
Year	Number of inspections	% of 'OK' or 'OK, subject to remarks'	Calculation of the indicator	Limit
2015	/	/	/	Not applicable
2014	10886	97,36%	1,52%	
2013	11108	95,90%	-1,44%	
2012	9203	97,30%	-0,10%	
2011	9836	97,40%	0,25%	
<b>Evolution:</b> Although there were some variations for this indicator in recent years, no real evolution could be observed (=status quo). In general, the level of conformity of this indicator is very high.				
<b>Possible goal:</b> 100% of the inspections have a favorable result.				
<b>Additional information:</b> This indicator had to be removed from the basket of indicators from 2015 on. Although this indicator is still relevant, it cannot be calculated anymore because the inspection of animal welfare has recently become a part of the competences of the regions and the former scoring system of the FASFC is no longer applied.				

<sup>6</sup> <http://www.favv-afsc.fgov.be/checklists-nl/dierlijkesector.asp>



<b>AHI06: Notification of bovine abortions</b>				
<b>Description:</b> The percentage of ruminant (cattle, sheep, goats) abortions examined annually in relation to the total number of adult females (bovine animals above 24 months of age; sheep and goats above 6 months of age)				
<b>Category:</b> Preventive measures				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Operators concerned:</b> Cattle farmers, sheep farmers, goat farmers				
<b>Animal species:</b> Bovines, sheep, goats				
✓	Relevance of the indicator: Ruminant abortions may be a result of various diseases such as brucellosis, neosporosis, BVD (Bovine Viral Diarrhoea), Q fever,... The examination of these abortions constitute an important element in the surveillance of animal health.			
✓	Accepted: Farmers are legally obliged to notify every abortions to the government. However, in the past there was a significant underreporting due to various reasons. Therefore, the FASFC has installed the 'abortion protocol' which encourages farmers to notify abortions and provide abortive tissues for laboratory analysis (with-out supplementary costs). As a result of this, the number of declared abortions have increased significantly.			
✓	Credible: During the period 2011-2015, there were no field indications that there was an actual rise in the number of abortions. Therefore, an increase of the number of reported abortions was considered in this context as an indication of a substantial degree of vigilance with regard to the safeguarding of animal health and is therefore interpreted as a favorable element.			
✓	Easy to monitor: data are collected by regional laboratories DGZ and ARSIA under the authority of the FASFC			
✓	Robust			
<b>Results:</b>				
Year	Number of adult females	% abortions	Calculation of the indicator	Limit
2015	1626022	0,74%	+10,45%	Not applicable
2014	1591666	0,67%	+9,84%	
2013	1569604	0,61%	-17,57%%	
2012	1592057	0,74%	+42,31%	
2011	1618187	0,52%	/	
<b>Evolution:</b> The indicator on notifications of ruminant abortions shows a positive trend over the last 5 years. This is mainly due to the installation of the 'abortion protocol' by the government which encourages farmers to notify abortions and provide abortive tissues for laboratory analysis (with-out supplementary costs).				
<b>Possible goal:</b> It is estimated that the percentage of ruminants with a notified abortion is low because of several reasons. First of all, Belgium is officially free from brucellosis and abortion storms in ruminants have not occurred lately. Secondly, abortion is often not detected by the farmer especially in the earlier stages of gestation. Indeed, according to Forar et al. (1995) only 20 to 30% of abortions are detected visually. Thirdly, Belgium has an important beef cattle production and abortion may stay undetected in pregnant beef cattle on pasture. Fourth, it has been described that various, often socio-economical reasons play a role in the underreporting of abortion by farmers (Bronner et al., 2014). Finally, farmers are traditionally of the opinion that they only have to notify abortion in case of observation of the expulsion of a dead or non-viable foetus during mid- and end-gestation. Therefore, taking all these factors into consideration, it is postulated that the percentage of cattle with a notified abortion is not likely to be higher than 1% in Belgium, which is in line with the study of Norman et al. (2012). The goal for this indicator is therefore set on <u>1%</u> of ruminant pregnancies.				
<b>Additional information:</b>				

Once an abortion has been reported, an analysis of the mother's serum is carried out, as well as an analysis of the abortive tissues. These analyses are aimed at detecting brucellosis, leucosis, leptospirosis, Q fever, neosporosis, IBR (Infectious Bovine Rhinotracheitis), bluetongue, BVD (Bovine Viral Diarrhoea), Schmallenberg virus, *Listeria monocytogenes*, *Aspergillus fumigatus*, *Salmonella* spp., ... There are other causes for abortion, such as metabolic disruption and genetic abnormalities that cannot be verified through these examinations.

An increase of this indicator, i.e. the percentage of pathological examinations performed on aborted tissues, indicates greater awareness of the sector regarding abortion. An increase of the indicator is interpreted as a favourable development of the surveillance of ruminant health.

<b>AHI07: Bulk tank somatic cell count</b>				
<b>Description:</b> The percentage of tank milk samples for which the number of cells is below or equal to 400.000/ml annually.				
<b>Category:</b> Control of animal products				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Operators concerned:</b> Dairy cattle farms				
<b>Animal species:</b> Bovines				
✓	<b>Relevance of the indicator:</b> A number of cells above 400.000/ml in milk is a clear indication of mastitis. Mastitis, or inflammation of the udder is an infection of the udder's glandular tissue. This constitutes one of the main economic diseases in bovines. Good udder health is essential for ensuring optimum milk production. As part of the reduction of antibiotic use in animal production, it is equally important to work towards a good udder health of dairy cows.			
✓	<b>Accepted:</b> Farmers are legally obliged to take milk samples on which a certain set of analyses is performed at fixed intervals. One of these analyses is the somatic cell count. If farmers do not meet the legal requirements they get a reduced price for their milk.			
✓	<b>Credible:</b> An increase in the number of somatic cells (number of cells) in the milk is an important characteristic of an inflammatory reaction in the udder. Therefore, this indicator provides good information about the udder health on a dairy farm.			
✓	<b>Easy to monitor:</b> The data used for this indicator originates from Melkcontrolecentrum (MCC) (Flanders) and from Comité du lait (Wallon).			
✓	<b>Robust</b>			
<b>Results:</b>				
Year	Number of samples	% conformity	Calculation of the indicator	Limit
2015	407533	91,44%	+0,14%	Not applicable
2014	422098	91,31%	+0,18%	
2013	416850	91,15%	+1,79%	
2012	427459	89,55%	-0,56%	
2011	445856	90,05%	+1,44%	
<b>Evolution:</b> This indicator shows a positive trend over the last 5 years. In general, the level of conformity of this indicator is high.				
<b>Possible goal:</b> 100% of the milk samples have a number of somatic cells is that below or equal to 400.000/ml.				
<b>Additional information:</b>				
<p>Mastitis or inflammation of the udder is an inflammation of the mammary gland caused by pathogenic microorganisms. There are two main forms of mastitis, clinical mastitis and subclinical mastitis. In the case of clinical mastitis, the udder is very inflamed. It can be recognised by abnormal milk (formation of flakes in the milk) and/or by a hard, warm or painful quarter. Subclinical means that there are no real clinical symptoms such as those mentioned above, but that the quality of the milk changes and production is reduced.</p> <p>An increase in the number of somatic cells (number of cells) in the milk is an important characteristic of this inflammatory reaction. When the number of cells reaches 250.000/ml, farmers are advised to take measures, since this is a clear sign that a significant proportion of the cows are infected with mammopathogenic bacteria. When the geometric mean of the results over the last 3 months repeatedly exceeds 400.000/ml, penalty points and a lower milk price are imposed on the farmer. In dairy cows, mastitis is a rather common disease, which has a considerable economic impact.</p>				

<b>AHI08: Pig carcasses declared non-compliant</b>				
<b>Description:</b> The annual percentage of pig carcasses declared non-compliant in relation to the number of pigs slaughtered in Belgium.				
<b>Category:</b> Control of animal products				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Operators concerned:</b> Pig farms				
<b>Animal species:</b> Pigs				
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Relevance of the indicator:</b> The rejection of slaughter animals for health reasons constitutes a direct measurement of animal health.			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Accepted:</b> A veterinary inspection at slaughter is legally obliged for every slaughtered pig in Belgium. This inspection constitutes a visual inspection and palpation of the carcass and organs. If a pathologic lesions is detected, additional incisions are made.			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Credible:</b> Every pig that is slaughtered in Belgium has to undergo a veterinary inspection at slaughter before entering the food chain. Therefore, this indicator gives valuable information about pig health in Belgium.			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Easy to monitor:</b> data are collected by the FASFC			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Robust</b>			
<b>Results:</b>				
Year	Number of pigs slaughtered	% carcasses declared compliant	Calculation of the indicator	Limit
2015	11918906	0,19%	0,00%	Not applicable
2014	11888367	0,19%	-11,76%	
2013	11945237	0,17%	-6,25%	
2012	11724413	0,16%	0,00%	
2011	11800995	0,16%	/	
<b>Evolution:</b> This indicator shows a negative trend over the last 5 years.				
<b>Possible goal:</b> 100% of the pig carcasses are declared compliant.				
<b>Additional information:</b> A veterinary inspections of pig carcasses is carried out during the slaughtering process. A carcass may be rejected on animal health grounds but also on the grounds of certain quality requirements or because the animal was already dead prior to commencing the slaughtering process.				

<b>AHI09: Antimicrobial resistance in <i>E. coli</i> indicator bacteria</b>				
<b>Description:</b> The annual percentage of <i>E. coli</i> isolates from live animal sources, collected by the FASFC within the framework of the monitoring of indicator bacteria, which are sensitive to all of the antimicrobials tested.				
<b>Category:</b> Control of animal products				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Operators concerned:</b> Pig farms, broiler farms, cattle farms and veal farms				
<b>Animal species:</b> calves (<7 months), pigs and broilers				
✓	Relevance of the indicator: The presence of a resistance to antibiotics in the indicator bacteria constitutes a measurement of the use of antibiotics in the primary production and the general health status of animals.			
✓	Accepted: a Center of expertise on Antimicrobial Consumption and Resistance in Animals (AMCRA) has recently been founded in Belgium, and is financed and supported by various stakeholders and government institutions. The main mission of AMCRA is to collect and analyze all data related to antimicrobial use and resistance in animals in Belgium and to propose guidelines to direct the whole animal industry towards a rational reduction of antimicrobial use.			
✓	Credible: The percentage of <i>E. Coli</i> isolates that remain sensitive to all types of tested antibiotics constitute a measurement of the occurrence of antibiotic resistance and consequently the use of antibiotics. An increase of this indicator, i.e. an increase in the percentage of <i>E. coli</i> isolates sensitive to all types of antibiotics tested, constitute a sign of the reduction of antibiotic resistance and indirectly an improvement of animal health given that there is a reduced need to treat animals.			
✓	Easy to monitor: data are collected by the FASFC			
✓	Robust			
<b>Results:</b>				
Year	Number of <i>E. coli</i> isolates	% sensitive isolates	Calculation of the indicator	Limit
2015	714	37,56%	+9,99%	Not applicable
2014	694	34,15%	+34,34%	
2013	838	25,42%	+33,37%	
2012	855	19,06%	-8,89%	
2011	765	20,92%	/	
<b>Evolution:</b> This indicator shows a clear positive trend over the last 5 years.				
<b>Possible goal:</b> 100% of <i>E. coli</i> bacteria are sensitive to antimicrobials.				
<b>Additional information:</b> Antibiotics are given to animals for therapeutic and disease prevention purposes. The use of antimicrobials has caused selective pressure, which has thus made resistance a considerable problem in terms of animal health. Antimicrobial treatment induces a selective pressure by inhibiting the growth of sensitive germs and thereby permitting a better growth of resistant bacteria.				

<b>AHI10: Mortality of slaughter pigs</b>				
<b>Description:</b> The annual percentage of slaughter pigs that have died and been disposed of at a rendering plant relative to the number of pigs slaughtered.				
<b>Category:</b> Animal health				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Operators concerned:</b> Pig farms				
<b>Animal species:</b> Pigs				
✓	Relevance of the indicator: The death of animals constitutes a direct measurement of animal health.			
✓	Accepted: There is a legal obligation to transport deceased animals to a destruction plant where the corpses are then processed.			
✓	Credible: This indicator serves as a criterion for the mortality of slaughter pigs. A reduction of this indicator reflects an improvement in animal health.			
✓	Easy to monitor: data are collected by the rendering plant (RENDAC)			
✓	Robust			
<b>Results:</b>				
Year	Number of pigs slaughtered	% mortality	Calculation of the indicator	Limit
2015	11507150	3,14%	+5,72%	Not applicable
2014	11391630	2,97%	+3,13%	
2013	11618595	2,88%	-10,28%	
2012	11479674	3,21%	-14,17%	
2011	11579365	3,74%	+10,00%	
<b>Evolution:</b> No real evolution could be observed (=status quo) over the last 5 years.				
<b>Possible goal:</b> Since there is no data available about what is a 'normal' mortality rate in pigs, the objective for this indicator is set at 10% lower than the minimum mortality rate that is recorded over the years (currently <b>2,59%</b> )				
<b>Additional information:</b> This indicator doesn't cover mass mortality resulting from an incident (for example fire or ventilation failure). The sanitation that forms part of the official combat and prevention of animal diseases is neither taken into account in this indicator.				

<b>AHI11: Mortality of small ruminants</b>				
<b>Description:</b> The annual percentage of adult small ruminants (sheep and goats of more than 6 months of age) that have died and been disposed of at a rendering plant.				
<b>Category:</b> Animal health				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Operators concerned:</b> Sheep and goat farms				
<b>Animal species:</b> Sheep and goats				
✓	Relevance of the indicator: The death of animals constitutes a direct measurement of animal health.			
✓	Accepted: There is a legal obligation to transport deceased animals to a destruction plant where the corpses are then processed.			
✓	Credible: This indicator serves as a criterion for the mortality of small ruminants. A reduction of this indicator reflects an improvement in animal health.			
✓	Easy to monitor: data are collected by the rendering plant (RENDAC)			
✓	Robust			
<b>Results:</b>				
Year	Number of small ruminants	% mortality	Calculation of the indicator	Limit
2015	312352	10,36%	-2,81%	Not applicable
2014	293404	10,66%	-7,79%	
2013	281554	11,56%	+7,64%	
2012	279130	10,74%	+4,47%	
2011	277078	10,28%	-8,78%	
<b>Evolution:</b> No real evolution could be observed (=status quo) over the last 5 years. Nevertheless, mortality in small ruminants seems to be high compared to other species.				
<b>Possible goal:</b> Since there is no data available about what is a 'normal' mortality rate in small ruminants, the objective for this indicator is set at 10% lower than the minimum mortality rate that is recorded over the years (currently <b>9,25%</b> ).				
<b>Additional information:</b> This indicator doesn't cover mass mortality resulting from an incident (for example fire or ventilation failure). The sanitation that forms part of the official combat and prevention of animal diseases is neither taken into account in this indicator.				

<b>AHI12: Poultry carcasses declared non-compliant</b>				
<b>Description:</b> The annual percentage of poultry carcasses declared non-compliant in relation to the number of poultry slaughtered in Belgium.				
<b>Category:</b> Control of animal products				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Operators concerned:</b> Poultry farms				
<b>Animal species:</b> Poultry				
✓	Relevance of the indicator: The rejection of slaughter animals for health reasons constitutes a direct measurement of animal health.			
✓	Accepted: A veterinary inspection at slaughter is legally obliged for every slaughtered chicken in Belgium. This inspection constitutes a visual inspection and palpation of the carcass and organs. If a pathologic lesions is detected, additional incisions are made.			
✓	Credible: Every chicken that is slaughtered in Belgium has to undergo a veterinary inspection at slaughter before entering the food chain. Therefore, this indicator gives valuable information about poultry health in Belgium.			
✓	Easy to monitor: data are collected by the FASFC			
✓	Robust			
<b>Results:</b>				
Year	Number of slaughtered poultry	% declared non-compliant	Calculation of the indicator	Limit
2015	307538818	0,63%	+6,78%	Not applicable
2014	297881136	0,59%	-9,23%	
2013	294853925	0,65%	-16,67%	
2012	313096763	0,78%	-1,27%	
2011	308809657	0,79%	-3,66%	
<b>Evolution:</b> This indicator shows a negative trend over the last 5 years.				
<b>Possible goal:</b> 100% of the poultry carcasses are declared compliant.				
<b>Additional information:</b> A veterinary inspections of the poultry carcasses is carried out during the slaughtering process. A carcass may be rejected on animal health grounds but also on the grounds of certain quality requirements or because the animal was already dead prior to commencing the slaughtering process.				



<b>AHI13: Mortality of veal calves</b>				
<b>Description:</b> The annual percentage of veal calves that have died and been disposed of at a rendering plant relative to the number of veal calves that have been set up at veal farms				
<b>Category:</b> Animal health				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Operators concerned:</b> Veal farms				
<b>Animal species:</b> cattle				
✓	Relevance of the indicator: The death of animals constitutes a direct measurement of animal health.			
✓	Accepted: There is a legal obligation to transport deceased animals to a destruction plant where the corpses are then processed.			
✓	Credible: This indicator serves as a criterion for the mortality of veal calves. A reduction of this indicator reflects an improvement in animal health.			
✓	Easy to monitor: data are collected by the rendering plant (RENDAC)			
✓	Robust			
<b>Results:</b>				
Year	Number of veal calves	% mortality	Calculation of the indicator	Limit
2015	318919	3,84%	-13,12%	Not applicable
2014	313966	4,42%	-4,74%	
2013	309678	4,64%	-15,02%	
2012	303356	5,46%	+2,06%	
2011	326519	5,35%	+3,08%	
<b>Evolution:</b> There is a clear decrease in mortality amongst veal calves over the last 5 years. This is probably due to the ongoing eradication campaigns against the BVD and IBR viruses.				
<b>Possible goal:</b> Since there is no data available about what is a 'normal' mortality rate in veal calves, the objective for this indicator is set at 10% lower than the minimum mortality rate that is recorded over the years (currently <b>3,77%</b> ).				
<b>Additional information:</b>				
This indicator doesn't cover mass mortality resulting from an incident (for example fire or ventilation failure). The sanitation that forms part of the official combat and prevention of animal diseases is neither taken into account in this indicator.				
Veal farms represent a separate and highly specialised branch of the Belgian cattle industry characterised by few but large holdings (Pardon et al., 2012). The main causes of death in veal calves are respiratory disorders and digestive problems.				

<b>AHI14: Relative number of outbreaks of notifiable animal diseases</b>				
<b>Description:</b> The number of outbreaks of the various mandatory notifiable animal diseases (currently 70) that occur in Belgium annually relative to the number of farms for every susceptible species.				
<b>Category:</b> Preventive measures				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
<b>Animal species:</b> Bovines, sheep, goats, pigs, poultry, horses, lagomorphs, ratites, deer, fish, bees, molluscs, crustaceans, minks				
✓	<b>Relevance of the indicator:</b> Mandatory notifiable disease are infectious diseases that cause socio-economic damage or that have a significant impact on public health, and which are of significance to the international trade of animals and animal products. The relative number of mandatory notifiable animal diseases reported each year is therefore an important indicator for animal health.			
✓	<b>Accepted:</b> Given the tremendous impact of these diseases on animal health at farm level and at country level, farmers and veterinarians are likely to report a (possible) outbreak. Furthermore, there is a legal obligation to report these diseases.			
✓	<b>Credible:</b> The reporting of a mandatory notifiable disease may possibly be due to the introduction of infectious diseases or may be the result of a higher degree of alertness (whether or not stimulated by media campaigns), leading to greater degree of vigilance with regard to the hazards and risks.			
✓	<b>Easy to monitor:</b> data are collected by the FASFC			
✓	<b>Robust</b>			
<b>Results:</b>				
Year	Number of farms with an outbreak of a notifiable animal disease	Relative number of outbreaks (to the number of farms for every species)	Calculation of the indicator	Limit
2015	25	0,0174%	65,27%	Not applicable
2014	72	0,0501%	-170,81%	
2013	27	0,0185%	23,87%	
2012	36	0,0243%	-53,80%	
2011	24	0,0158%	/	
<b>Evolution:</b> Although there were some strong variations for this indicator in recent years, no real evolution could be observed (=status quo).				
<b>Possible goal:</b> It should be the objective that no mandatory notifiable animal disease is present in Belgium (=0%).				
<b>Additional information:</b>				
<p>“Mandatory notifiable” means that suspected contamination must be reported immediately by the livestock holder or the veterinarian at the Provincial Control Unit of the FASFC. Once contamination has been confirmed through laboratory examinations, the outbreak must be reported by the authorities within 24 hours to the World Organisation for Animal Health (OIE) and to the European Union (EU). The OIE and the EU then disseminate information to other countries. The measures implemented to combat these diseases are aimed at eradicating or controlling a given disease.</p> <p>The list with mandatory notifiable animal diseases contained 73 diseases until 2013. After an adaption of the law in 2014, the list currently contains 70 diseases. This list can be found at <a href="http://www.favv.be/dierengezondheid/zoosanitaire-belgie/">http://www.favv.be/dierengezondheid/zoosanitaire-belgie/</a></p> <p>A notification of a mandatory notifiable animal disease is considered as a deterioration of animal health.</p>				

<b>AHI15: Antimicrobial consumption in animal production</b>				
<b>Description:</b> The annual consumption of antimicrobials (in kg active ingredient) relative to the total biomass of productions animals in Belgium				
<b>Category:</b> Animal health				
<b>Part of the food chain:</b> primary animal production sector				
✓	Relevance of the indicator: Obviously, the use of antimicrobials is closely linked with animal health because antimicrobials are mostly used to treat sick animals (although prophylactic and metaphylactic use occurs also in industrials farm conditions). Moreover, there is increasing evidence and concern that antimicrobial usage in animal productions induces antimicrobials resistance which may spill over to humans (via food and environment).			
✓	Accepted: a Center of expertise on Antimicrobial Consumption and Resistance in Animals (AMCRA) has recently been founded in Belgium, and is financed and supported by various stakeholders and government institutions. The main mission of AMCRA is to collect and analyze all data related to antimicrobial use and resistance in animals in Belgium and to propose guidelines to direct the whole animal industry towards a rational reduction of antimicrobial use.			
✓	Credible: Because the number of animals in Belgium may vary over time, the total consumption of antimicrobials is divided by the total biomass of (production) animals in Belgium. In that way the results are comparable between different years.			
✓	Easy to monitor: data are collected by the 'Belgian Veterinary Surveillance of Antibacterial Consumption' knowledge center and can be consulted online (see below)			
✓	Robust			
<b>Results:</b>				
Year	Total consumption of antimicrobials (in kg active ingredient)	Total mg of active substance used per kg biomass	Calculation of the indicator	Limit
2015	2,60*10 <sup>11</sup>	123,4	4,65%	Not applicable
2014	2,68*10 <sup>11</sup>	129,42	-1,09%	
2013	2,59*10 <sup>11</sup>	128,02	6,22%	
2012	2,78*10 <sup>11</sup>	136,51	6,94%	
2011	2,99*10 <sup>11</sup>	146,69	/	
<b>Evolution:</b> Although there was a small increase in antimicrobial consumption in 2014, the general trend shows a decrease in antimicrobial consumption and therefore an amelioration of this indicator.				
<b>Possible goal:</b> In analogy with the AMCRA 2020 objectives (see <a href="http://amcra.be/en/about-amcra">http://amcra.be/en/about-amcra</a> ) the goal is to reduce the antimicrobial consumption of the reference year 2011 with 50%.				
<b>Additional information:</b>				
The data for this indicator are gathered by the 'Belgian Veterinary Surveillance of Antibacterial Consumption' knowledge center and their annual report can be consulted online: <a href="http://www.belvetsac.ugent.be/pages/home/">http://www.belvetsac.ugent.be/pages/home/</a>				
The data for antimicrobial consumption (in kg active ingredient) include data for farm animals as well as companion animals. The denominator for animal production is the biomass (in kg) calculated as the sum of the amount of beef, pork and poultry meat produced in 2014, plus the number of dairy cattle present in Belgium times their metabolic weight per head.				

## Bijlage 4: RACER criteria toegepast op de dierengezondheidsindicatoren

op basis van MANCP (2015)

<b>Relevant</b> (Pertinent)	<p>Is de gebruikte indicator nauw verbonden met de te bereiken doelstelling, namelijk het weergeven van de toestand?</p> <p><input type="checkbox"/> De set van de indicatoren dient representatief te zijn voor de gehele keten die beschouwd wordt.</p> <p><input type="checkbox"/> Gekoppeld aan de doelstellingen (bv. strategische, operationele, beleidsmatige of andere normen).</p>
<b>Accepted</b> (Aanvaard)	<p>Wordt de indicator aanvaard door alle stakeholders?</p> <p><input type="checkbox"/> De set van indicatoren dient begrepen te worden door de betrokken stakeholders, welke met de set akkoord moeten gaan.</p>
<b>Credible</b> (Geloofwaardig)	<p>Is de indicator geloofwaardig?</p> <p><input type="checkbox"/> Eenduidig, gemakkelijk te interpreteren en transparant..</p> <p><input type="checkbox"/> De indicator produceert consequent hetzelfde resultaat, op basis van betrouwbare gegevens.</p> <p><input type="checkbox"/> Eenduidige relatie tussen een toename of afname van de indicator enerzijds, en een verbetering of verslechtering van de algemene toestand anderzijds</p>
<b>Easy to monitor</b> (Makkelijk op te volgen)	<p>Is de indicator makkelijk op te volgen?</p> <p><input type="checkbox"/> Gebaseerd op eenvoudig te verkrijgen, objectieve gegevens, van een hoge kwaliteit.</p> <p><input type="checkbox"/> Meetbaar op basis van kwantitatieve data en laat toe om evolutieve trends over bepaalde tijdsperioden weer te geven.</p> <p><input type="checkbox"/> Indicatoren die moeilijk op te volgen zijn, dienen waar mogelijk vermeden te worden.</p>
<b>Robust</b> (Robuust)	<p>Zal de indicator bruikbaar blijven en niet onderhevig zijn aan misvattingen / manipulatie?</p> <p><input type="checkbox"/> Robuuste indicator die in staat is om onder een brede waaier van omstandigheden te functioneren, d.w.z. dat de indicator niet gevoelig is voor veranderingen in de bredere context van gegevens/indicatoren.</p> <p><input type="checkbox"/> Specifieke indicator die beïnvloed wordt door de onderliggende processen, maar niet door andere processen.</p> <p><input type="checkbox"/> Gevoelige indicator die nauw elke verandering in het onderliggende, te meten proces volgt.</p> <p><input type="checkbox"/> Ondubbelzinnige indicator die niet meer dan één interpretatie kent.</p> <p><input type="checkbox"/> De indicator werd reeds over een lange tijdsperiode gemeten, en verwacht wordt dat de indicator nog gedurende verscheidene jaren verder opgevolgd zal worden.</p>

## Bijlage 5: Respons op de bemerkingen geformuleerd naar aanleiding van de open raadpleging van 15 september 2017

Organisatie: CODA-CERVA (DIENST DIERGENEESKUNDIGE EPIDEMIOLOGIE)		Datum : 15/09/2017	
Pagina	Lijn	Opmerking	Antwoord
<b>Samenvatting</b>			
5		<p>Het is enigszins paradoxaal, enerzijds leest men dat het 'meten van de toestand van de gezondheid van het dier' de eerste doelstelling van de barometer is en anderzijds ook de vermelding van de begrippen controles en conformiteiten, aangezien de twee laatste elementen zeer sterk verbonden zijn met het reglementaire en wetgevend aspect ervan en ze soms afhangen van de toegekende subsidies ter ondersteuning van de rapportering (i.e. rapportering verwerpingen). Dit verdraait enigszins de resultaten van de diergezondheidsmeting (i.e. een lichte daling in 2013 van het aantal gerapporteerde verwerpingen (zowel met betrekking tot de stopzetting van de FAVV-vergoedingen als het verdwijnen van de Schmallenbergepidemie)... ). Anderzijds heeft men ook gezien dat ingevolge het abortusprotocol sinds 2009 het aantal aangegeven verwerpingen met 244% gestegen is (cf. Verslag ARSIA 2016) =&gt; is dit een teken dat de diergezondheid achteruitgaat of dat de conformiteit van de regelgeving met de verplichting tot rapportering verhoogt...</p>	
		<p>De barometer diergezondheid dient gezien te worden als een praktisch instrument dat op basis van de meting van een beperkt aantal weloverwogen indicatoren een <u>indicatie</u> geeft van de toestand van de diergezondheid. Naast de indicatoren waarvan de resultaten gebaseerd zijn op 'conformiteit aan de wetgeving' (i.e. indicatoren gerelateerd aan de controle van processen en dierlijke producten), bevat de barometer ook nog andere types van indicatoren, nl. indicatoren gerelateerd aan de preventieve benadering en aan de diergezondheid. Het is een feit dat met name de indicatoren in verband met de controle van processen geen directe meting van de diergezondheid beogen. Niettemin werden deze indicatoren relevant geacht omdat een hogere mate van conformiteit een bedrijfsvoering op veebedrijven veronderstelt die meer gericht is op het voorkomen en sneller detecteren van dierziekten (bv. een goed functionerend bioveiligheidssysteem op veebedrijven is sterk gelinkt met gunstige inspectieresultaten voor de indicator DGI3 - Inspecties infrastructuur, inrichting en hygiëne).</p> <p>Veranderingen in de wetgeving, normen of een stimulerend beleid kunnen effectief een grote invloed hebben op het resultaat van een bepaalde indicator. Dit fenomeen past volledig in het 'pressure-state-respons' model dat aan de basis ligt van de ontwikkeling van de 3 barometers (zie advies 28-2010 van het SciCom). In dit advies werd de 'pressure' beschreven als het geheel van krachten, processen of mechanismen in de maatschappij (zoals globalisering, demografische veranderingen, nieuwe technologieën, klimaatveranderingen, economische crisis, nieuwe consumptiepatronen, enz., ...) op de voedselketen en die de toestand ervan (de veiligheid) mogelijks kunnen beïnvloeden. In hetzelfde advies werd ook aangegeven dat de uiteindelijke barometer uitsluitend bestaat uit de toestand ('Status') en dat de 'Pressure' en 'Response' gebruikt worden om de 'Status' te duiden in een bredere maatschappelijke context en beleid. Deze wijzigingen in de 'pressure' worden bij de bespreking van de resultaten geduid. Zoals correct opgemerkt is dit fenomeen het meest frappant voor indicator DGI6 (meldingen abortus bij runderen), waarbij aanzienlijke wijzigingen in de mate van</p>	

		rapportering werd vastgesteld zonder dat er aanwijzingen waren van een reële toename of afname van abortus op het terrein. Hierbij dient wel de opmerking gemaakt te worden dat deze indicator geïnterpreteerd wordt als een maat voor de waakzaamheid voor dierenziekten op het terrein. De veranderingen in het aantal meldingen (alhoewel grotendeels ingegeven door een stimulerende beleid of de afbouw ervan) dienen dus geïnterpreteerd te worden als een wijziging met betrekking tot de preventie van dierenziekten op het terrein.
<b>1. Referentietermen</b>		
<b>1.2. Methodologie</b>		
6	17	Bemerk dat het FAVV eveneens toegang heeft tot heel wat informatie gegenereerd door de gewestelijke labo's (ARSIA en DGZ) alsook die informatie gegenereerd door de referentielaboratoria. Het aanwenden van deze informatie zou de kwaliteit van de in aanmerking genomen indicatoren moeten kunnen verbeteren. De werkwijze zou dus deze gegevens in aanmerking moeten nemen, bijvoorbeeld : vermindering van het aantal IPI-runderen, evolutie van de bestrijdingsprogramma's voor verschillende pathogenen.
		Er zijn inderdaad nog heel wat andere gegevens die zouden kunnen gebruikt worden als indicator van de diergezondheid. Bij de selectie van de indicatoren werd echter gekozen voor zeer algemene en stabiele indicatoren waarvoor de data op een gemakkelijke manier kunnen verzameld worden en die over de gehele populatie(s) gelijk(aardig) gemeten worden. Deze indicatoren geven een zeer breed en algemeen beeld van de toestand van de diergezondheid (bv. over meerdere species heen, niet gericht op 1 agens,...). Specifieke bestrijdingsprogramma's voor dierenziekten komen vanuit dit oogpunt daarom niet in aanmerking. Niettegenstaande deze zeer interessante data opleveren, zijn ze slechts gericht op 1 specifieke aspect (1 ziekte) van de diergezondheid van 1 diersoort.
<b>5. Ruime keuze van indicatoren</b>		
Tabel 1. Overzicht van de nieuwe keuze van indicatoren voor de diergezondheid		
10		DGI1, 6,14,8,12 : De rapporteringsgevoeligheid zou eveneens moeten worden geïntegreerd/gewogen
		Hoewel dit een goede suggestie is, is deze in de praktijk moeilijk uit te voeren. In het geval van DGI6 (meldingen van abortus) zou kunnen gewerkt worden met een 'normaal' te verwachten aantal abortussen in de rundveepopulatie. Bovendien, zoals hoger uitgelegd (zie ook advies 28-2010 van het SciCom) gaat een eventuele ponderatie op basis van de gevoeligheid of meldingsbereidheid voorbij aan de doelstelling van een indicator. Een indicator dient louter een bepaalde toestand weer te geven. Eventuele significante wijziging van de toestand ten opzichte van een voorgaand jaar kan dan vervolgens uitgelegd aan de hand van beïnvloedende factoren ('pressure').
		DGI 10,11, 13, 15 : Sterfte (= karkassen RENDAC) (als deze te wijten is aan een ziekte) is reeds het eindpunt van een gevorderd stadium van de ziekte; men zou zich bij voorkeur moeten baseren op andere criteria, zoals het vroegtijdig terugkeren in bronst (vruchtbaarheidsdata), verminderde melkproductie,... Deze gegevens en algoritmen zijn beschikbaar en de dienst diergeneeskundige epidemiologie heeft reeds de gelegenheid gehad om met deze gegevens te werken in het kader van het Europees onderzoeksproject. Het zou interessant zijn deze methodes meer routineus te kunnen toepassen in het kader van het toezicht in het algemeen
		Bijkomende indicatoren zoals vruchtbaarheidsgegevens en melkproductiegegevens werden destijds overwogen als indicator.

		<p>Niettegenstaande deze zeer interessante data opleveren is het echter moeilijk is om op een gecentraliseerde manier aan deze gegevens te geraken. Bovendien bestaat het risico dat ze niet de totale populatie dekken maar slechts informatie geven over een 'betere' subpopulatie.</p> <p>Bovendien wordt er binnen de barometer diergezondheid een evenwicht nagestreefd per diersoort. Door teveel indicatoren op te nemen met betrekking tot de rundveesector zou dit evenwicht verloren gaan. Momenteel hebben reeds 3 indicatoren (DGI 6, 7 en 10) uitsluitend betrekking op de rundveesector.</p> <p>Tenslotte dient er opgemerkt te worden dat voor sommige diersoorten zoals schapen en vleesvarkens mortaliteitsgegevens wel zeer nuttig zijn wegens het ontbreken van goede alternatieven. De indicator over mortaliteit bij schapen en geiten heeft trouwens zijn relevantie bewezen tijdens de voorbije BTV uitbraak (2007-2008).</p>
<b>6. Berekening van de indicatoren voor de toestand van de diergezondheid</b>		
10		Is het logisch het voorafgaande jaartal te gebruiken, waarom niet meer trends over meerdere jaren bekijken ?
		In het model van de barometer werd gekozen om de toestand van de voedselketen (dier, plant, voedselveiligheid) te vergelijken ten opzichte van een voorgaand jaar. De reden hiervoor is dat de toestand van de voedselketen niet absoluut kan gemeten worden. Om de evolutie van de barometer weer te geven wordt het resultaat van jaar X vergeleken met een referentiejaar (2007). Het resultaat hiervan wordt grafisch weergegeven op de website van het FAVV. Trendanalyse uitvoeren op het globale barometerresultaat heeft echter weinig zin omdat schommelingen het gevolg zijn van wijzigingen van individuele indicatoren. Het kan daarom wel zinvol zijn om trendanalyse uit te voeren op individuele indicatoren.
<b>7. Bespreking van de resultaten</b>		
<b>7.1. Nieuwe indicatoren voor diergezondheid</b>		
14		DGI 1, 14. Het verschil tussen 'observed' en 'expected' goed bekijken
		Alle resultaten voor beide DGI's i.v.m. aangifteplichtige dierenziekten zijn geobserveerde resultaten. Het SciCom denkt niet dat het mogelijk is een verwacht aantal meldingen van aangifteplichtige dierenziekten te berekenen. Dit hangt namelijk af van het jaarlijks risico op ziekte insleep waarvoor geen standaard bestaat.
		DGI 13 NB In Nederland hebben ze een verhoging van de sterftcijfers bij vleeskalveren vastgesteld eveneens naar aanleiding van de hervorming van het gemeenschappelijk landbouwbeleid en de melkquota (de landbouwers zijn minder geïnteresseerd om hun kalveren aan te houden => ze verzorgen ze minder => hogere sterfte)...
		In het huidige ontwerpadvies werden de resultaten pas berekend tot en met het jaar 2015. Voor de berekeningen van het jaar 2016 (niet gepubliceerd in het advies) wordt er eveneens een lichte toename van de mortaliteit bij vleeskalveren vastgesteld. Een verhoogde mortaliteit is een uiting van een verminderde diergezondheid wat ook de oorzaak moge zijn. In die zin is het dus goed dat dit mee opgenomen is in de barometer.
<b>7.2. Diergezondheidsbarometer 2.1</b>		
Tabel 2. Overzicht van de diergezondheidsbarometers versie 2.1 van 2012 tot 2015		
15		Kan interessant zijn om de betrouwbaarheidsintervallen toe te voegen
		Het toevoegen van het betrouwbaarheidsinterval heeft volgens het SciCom weinig waarde gezien de resultaten meestal gebaseerd zijn op een zeer groot

		aantal waarnemingen (soms zelfs nagenoeg de volledige populatie) waardoor de betrouwbaarheidsintervallen zeer nauw zullen zijn.
<b>8. Antwoorden op de vragen</b>		
18		ii) het blijkt hier duidelijk dat een toename van de rapportering aan een verhoging van de prevalentie doet denken. Welnu dit is geen doelstelling van de barometer. Misschien moet men deze toename parametriseren om zowel de wijzigingen in de wetgeving als de overeenstemming hiermee en zowel de vastgestelde prevalentie en de werkelijke verwachte prevalentie in aanmerking te nemen...
		Voor de beide indicatoren (DGI 1 en DGI 14) i.v.m. aangifteplichtige dierenziekten wordt een toename inderdaad geïnterpreteerd als een toename van de prevalentie van deze ziekten. Voor DGI6 (meldingen abortus bij runderen) is dit niet het geval. Hier wordt een toename van de meldingen geïnterpreteerd als een verhoogde waakzaamheid voor dierenziekten. De redenen hiervoor worden uitgelegd in het advies. Het SciCom is van mening dat het parametriseren/ponderen van de indicatoren niet binnen het concept van de barometer past. Bovendien lijkt het zeer moeilijk om een verwacht aantal meldingen van aangifteplichtige ziekten voorop te stellen.
		iii) analyse van bewegingen, invoer van de dieren, gegevens m.b.t. de melkproductie en vruchtbaarheid, evolutie in de BVD en IBR statuten...
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse van bewegingen en import van dieren : deze gegevens zijn te weinig direct gecorreleerd met diergezondheid. Aanbeveling wordt niet weerhouden.</li> <li>- Gegevens i.v.m. melkproductie en vruchtbaarheid: Zie hoger. Aanbeveling wordt niet weerhouden.</li> <li>- Evolutie van bestrijdingsprogramma's: Zie hoger. Aanbeveling wordt niet weerhouden.</li> </ul>
<b>Bijlage 2 : Overzicht van de behouden, gewijzigde of nieuw beschreven diergezondheidsindicatoren</b>		
<i>Geef de indicator in de linkerkolom te beschrijven</i>		
DGI1		De score geeft enkel het verband van het aantal vastgestelde ziekten ten opzichte van de items in een bepaalde lijst. Kan een weging overwogen worden voor het aantal getroffen dieren (duidelijke morbiditeit) of het aantal dode dieren (mortaliteit omwille van een specifieke oorzaak). Bemerk dat de oversterfte in een andere indicator in aanmerking kan genomen worden. Bemerk dat er een correlatie bestaat tussen criterium DGI1 en criterium DGI14. Dit laatste zou kunnen gewogen worden door de mortaliteit en morbiditeit zoals reeds gesuggereerd in de beschrijving van het aantal haarden in deze indicator.
		Een ponderatie op basis van morbiditeit is praktisch niet te organiseren omdat hiervoor een bedrijfsbezoek en/of opvolging door de bedrijfsdierenarts noodzakelijk is, hetgeen voor de meeste ziekten op de lijst met aangifteplichtige ziekten niet mogelijk is. Bovendien worden bij epidemische ziekte uitbraken snel maatregelen genomen (vb. opruiming van beslagen) waardoor de morbiditeit niet kan vastgesteld worden.  Ook een ponderatie op basis van mortaliteitsgegevens is moeilijk uitvoerbaar, omdat de individuele opvolging van een veebedrijf op basis



	<p>van de gegevens van het destructiebedrijf technisch niet eenvoudig is. Bovendien is de doodsoorzaak vaak niet te achterhalen.</p> <p>Het SciCom is er zich van bewust dat er correlatie bestaat tussen DGI1 en DGI14. Dergelijke correlatie bestaat echter ook tussen anderen indicatoren. Niettemin blijft het SciCom van mening dat de toevoeging van DGI14 een meerwaarde betekent voor de barometer diergezondheid, zoals besproken in het advies.</p>
DGI2	<p>Indicator lijkt weinig relevant indien die meer beïnvloed wordt door de identificatie van de dieren dan door hun gezondheidstoestand... Zie evolutie met nieuwe definitie.</p>
	<p>Deze indicator meet inderdaad niet rechtstreeks de diergezondheid. Niettemin hebben studies aangetoond dat het hebben van een gevalideerd autocontrolesysteem voor een individueel bedrijf resulteert in betere inspectieresultaten en in een beter presteren op het vlak van voedselveiligheid. Het SciCom is ervan overtuigd dat hetzelfde geldt voor diergezondheid. In die zin is een toename van deze indicator ook te interpreteren als een beter functioneren van de dierlijke sector op het vlak van de preventie van dierenziekten.</p>
DGI6	<p>Het paradoxale van deze indicator maakt het weinig relevant. De evaluatie van de naleving van de wetgeving en het formuleren van een pathologie worden door elkaar gehaald.</p> <p>Enkel een daling van het aantal verwerpingen zou indicatief zijn voor een verbetering van de gezondheid, op voorwaarde dat alle verwerpingen steeds zouden worden aangegeven. Wij pleiten voor het opmaken van een andere indicator gebaseerd op de vruchtbaarheid van de dieren, die indirect de frequentie van verwerpingen zou meten. Zie suggesties in bijlage 3</p>
	<p>Zoals hoger reeds besproken stuit het gebruik van fertiliteitsgegevens op een aantal problemen. Het SciCom is er zich van bewust dat de interpretatie van deze indicator soms moeilijk is. Het is en blijft de realiteit dat, ondanks de wettelijke verplichting, niet alle abortussen daadwerkelijk aangegeven worden. In die zin is het dan ook te verantwoorden om deze indicator te interpreteren als een maat van de bewaking voor (rundvee)ziekten. Het verleden heeft immers aangetoond dat de evoluties in deze indicator in hoofdzaak gestuurd worden door de introductie (en wijzigingen) van het 'abortusprotocol', en dit zonder dat er significante epidemiologische veranderingen waren op het terrein.</p>
DGI14	<p>Het aantal uitbraken van meldingsplichtige ziekten is een betere indicator dan DGI1 maar houdt geen rekening noch met de virulentie van de ziekteverwekker noch met de ernst van de symptomen : laten we een uitbraak van mond-en-klauwzeer vergelijken met een uitbraak van IBR. Er zou een indicator gebaseerd op de morbiditeit van iedere ziekteverwekker kunnen ingesteld worden, evenals een indicator voor een specifieke reden.</p>
	<p>Aanbeveling niet weerhouden aangezien deze niet haalbaar is (zie hoger) en het ook niet de bedoeling is om in een dergelijk niveau van detail te treden.</p>
DGI5	<p>Dit is ongetwijfeld de meest relevante indicator van de lijst. Het is onaanvaardbaar dat deze uit de criteria zou gehaald worden omdat deze gegevens niet door het FAVV ingezameld zijn. Indien de Gewesten relevante informatie hebben kan de federale overheid die inzamelen en behandelen.</p>

	<p>De uitbouw van het inspectieapparaat voor dierenwelzijn binnen de regionale overheden is momenteel nog volop aan de gang. Een deel van de (routine)inspecties dierenwelzijn worden nog steeds uitgevoerd door het FAVV waarvan de resultaten ter beschikking worden gesteld van de gewesten. De rest van de inspecties wordt sinds 2015 uitgevoerd door de gewesten zelf (o.a. inspecties na klacht). De inspecties die momenteel uitgevoerd worden gebeuren op een andere manier (andere checklist) dan toen dierenwelzijn nog een federale bevoegdheid was. Hierdoor kan de vergelijking met voorgaande jaren (inspecties uitgevoerd door het FAVV) niet meer gemaakt worden. Het onderscheid tussen inspecties uitgevoerd bij gezelschapsdieren en voedselproducerende dieren (de barometer beoogt uitsluitend voedselproducerende dieren) is bovendien niet altijd gemakkelijk te maken. Dit alles maakt dat er momenteel geen betrouwbare gegevens kunnen worden gegenereerd. Indien dit in de toekomst wel het geval zou zijn, kan deze indicator echter terug opgenomen worden in de barometer.</p>
DGI8.	<p>Het aantal leverletsels die in het slachthuis geteld werden is een indicator die gemakkelijk te verzamelen is zowel als het aantal geheel of gedeeltelijk afgekeurde karkassen. Het is natuurlijk veel gunstiger voor de sector. Suggesties in de bijlage 3.</p>
	<p>Het SciCom gaat akkoord dat een registratie van het percentage afgekeurde karkassen bij varkens (idem als DGI12 voor pluimvee) mogelijks een breder en algemener beeld geeft (o.a. monitoring meer pathogenen/ziektebeelden) van de diergezondheid bij varkens. Deze indicator zal aangepast worden.</p>
DGI9.	<p>Het FAVV rapporteert aan het EFSA de prevalenties van andere geïsoleerde bacteriën bij nutsdieren alsook de profielen van antibioticaresistentie die de referentielaboratoria aan het licht brengen. Waarom zich beperken tot de indicator <i>Escherichia coli</i> ? Weinig relevante indicator.</p>
	<p>Het doel van deze indicator is het registreren van de antimicrobiële resistentie bij voedselproducerende dieren. In de wetenschappelijke literatuur werd aangetoond dat de effecten van het gebruik van antibiotica in een bepaalde dierlijke populatie en de evoluties op het vlak van voorkomen van resistentie accurater kunnen worden opgevolgd in indicatorbacteriën dan in pathogenen omdat alle dieren doorgaans deze indicatororganismen dragen. Indien in de toekomst opnieuw Gram positieve kiemen zouden worden opgenomen in de monitoring voor antimicrobiële resistentie is het aangewezen om deze ook op te nemen in deze indicator.</p>
DGI10	<p>Weinig relevante indicator: houdt geen rekening met de sterftcijfers in alle fasen van het productieproces (mortaliteit bij biggen of reproductiedieren). Zie bijlage 3</p>
	<p>Deze indicator meet inderdaad niet de diergezondheid over de volledige productieketen, zoals ook het geval is voor nagenoeg alle indicatoren. Zoals hoger uitgelegd is de doelstelling van een indicator om een <u>indicatie</u> te geven over een bepaalde toestand en geen volledige en allesomvattende meting na te streven. De voorstellen geformuleerd in bijlage III (zie onder) zijn zeer verregaand en gaan voorbij aan de eigenlijke doelstellingen van een indicator.</p>

	Er dient in het achterhoofd gehouden te worden dat barometer diergezondheid niet de 'gezondheid' stricto sensu van de dieren meet maar een algemeen beeld geeft van de 'gezondheidstoestand' van de nutsdierenpopulatie waarin rekening gehouden wordt met hygiëne, voorkomen van aangifteplichtige dierenziekten, mortaliteit, antibioticumgebruik ... Indicatoren zijn vaak indirecte criteria voor het meten van de algemene toestand van de populatie.
DGI11	Mortaliteit bij kleine herkauwers. Zeker interessant, maar moet worden gesteund door andere gegevens (verwerpingen, aantal geboren dieren per jaar,...)
	Het SciCom gaat akkoord dat een registratie van het aantal abortussen bij kleine herkauwers nuttig kan zijn. Deze gegevens zullen toegevoegd worden aan DGI6.
DGI12	Deze indicator houdt geen rekening met de vastgestelde sterftes over de hele productie (eieren, kuikens, legkippen, braadkippen) => suggesties in bijlage 3.
	Deze indicator meet inderdaad niet de diergezondheid over de volledige productieketen, zoals ook het geval is voor nagenoeg alle indicatoren. Zoals hoger uitgelegd is de doelstelling van een indicator om een indicatie te geven over een bepaalde toestand en geen volledige en allesomvattende meting na te streven. De voorstellen geformuleerd in bijlage III (zie onder) zijn zeer verregaand en gaan voorbij aan de eigenlijke doelstellingen van een indicator. De aanbeveling wordt niet weerhouden.
DGI15	De consumptie van AB is een "biased" indicator, zoals de aangifte van het aantal verwerpingen. Antibiotica moeten enkel toegediend worden als een medische behandeling van de dieren noodzakelijk is; Minder gebruik kan eveneens wijzen op een gebrek aan zorgen. Een betere indicator zou kunnen opgemaakt worden, afhankelijk van de geschikte keuze van AB en de duur van de ttmt (AMCRA criteria) => bijlage 3.
	De gegevens waaruit deze indicator wordt berekend hebben betrekking op de verkoopgegevens (data van groothandels) van <u>alle</u> verkochte antibiotica bestemd voor diergeneeskundig gebruik in België. Het onderscheid tussen preventief en therapeutisch gebruik kan niet worden gemaakt. Het is inderdaad een feit dat een afname van het gebruik van antibiotica naast een verbetering van de diergezondheid ook te verklaren is door een veranderende houding van veehouders ten opzichte van het gebruik van antibiotica. Niettemin is ook in dit laatste geval een daling van het gebruik als positief te interpreteren omdat dit zal leiden tot een daling van antibioticaresistentie bij commensale en pathogene bacteriën. Bovendien heeft onderzoek in ons omringende landen, waar er een sterke daling van het AB gebruik is gerealiseerd, aangetoond dat dit geen of zeer beperkte negatieve gevolgen heeft op de diergezondheid. Met andere woorden, de daling betreft vooral een daling van het onnodig gebruik van antibiotica.
<b>Bijlage 3 Technische fiches van de voedselveiligheidsindicatoren (VVI)</b>	
DGI 05.	De op regionaal niveau ingezamelde informatie moet op nationaal niveau gegroepeerd worden na harmonisering en herevaluatie door het SciCom. Dit is het betrouwbaarste, het meest objectieve en meest systematische criterium .
	Zie hoger.
DGI06	Dubbelzinnig criterium : zou moeten vervangen worden door een schatting van de vruchtbaarheid

	Zie hoger. Aanbeveling niet weerhouden.
DGI08	<p>Zou kunnen verbeterd worden : keuring van karkassen en keuring van de levers is verplicht in de slachthuizen. De insnijding van de middenrifspieren ter opsporing van trichinellose, het opsporen van abscessen in de longen en in de spieren zijn andere uitgevoerde onderzoeken. Het jaarlijks aantal geheel of gedeeltelijk afgekeurde karkassen is een betere diergezondheidsindicator dan levers.</p> <p>Indicator : % van volledig goedgekeurde varkens in het slachthuis</p>
	Het SciCom gaat akkoord dat een registratie van het percentage afgekeurde karkassen bij varkens (idem als DGI12 voor pluimvee) mogelijks een breder en algemener beeld geeft (o.a. monitoring meer pathogenen/ziektebeelden) van de diergezondheid bij varkens. Deze indicator zal aangepast worden.
DGI 09	<p><i>Escherichia coli</i> zijn zeker interessant. In plaats van de antibioticaresistentie, zou ik liever de prevalentie van bacteriële pathogenen in dieren en hun producten (vb. eieren) nagaan.</p> <p>De antibioticaresistentie is een gevolg van het verkeerd gebruik van AB, het is geen teken van diergezondheid. Het is eerder een indicator van een verhoogd ziekterisico, voor het dier en voor de consument.</p> <p>De aanwezigheid van pathogene bacteriën moet aangewend worden als een diergezondheidsindicator. =&gt; E. coli panel zou moeten aangevuld worden met andere zoönotische bacteriën in alle potentieel besmette diersoorten.</p> <p>Indicator % van de monsters die negatief testen voor bacteriële pathogenen gedurende de vastgestelde periode.</p>
	<p>Het doel van deze indicator is het registreren van de antimicrobiële resistentie bij voedselproducerende dieren. In de wetenschappelijke literatuur werd aangetoond dat de effecten van het gebruik van antibiotica in een bepaalde dierlijke populatie en de evoluties op het vlak van voorkomen van resistentie accurater kunnen worden opgevolgd in indicatorbacteriën dan in pathogenen omdat alle dieren doorgaans deze indicatororganismen dragen. Daarnaast werd in een recent advies van het wetenschappelijk comité uitvoerig beargumenteerd waarom de opvolging van resistentie in zoönosen niet noodzakelijk een goed beeld geeft van de evolutie van de totale resistentie gezien de vele mogelijke beïnvloedende factoren zoals bvb. evoluties in serotypes.</p> <p>Indien in de toekomst opnieuw Gram positieve kiemen zouden worden opgenomen in de monitoring voor antimicrobiële resistentie is het aangewezen om deze ook op te nemen in deze indicator.</p>
DGI 10	<p>De sterftcijfers van slachtvarkens is niet representatief voor de gezondheid van de hele varkensstapel.</p> <p>Het volledige productieproces van varkens zou moeten geëvalueerd worden : productie van biggen en vermeerderingsvarkens moet in aanmerking genomen worden =&gt; het tellen van de partijen die naar Rendac gestuurd worden volgens leeftijd*gewicht kan interessant zijn. Deze informatie wordt ook wekelijks door Rendac ter beschikking gesteld en kan in aanmerking worden genomen.</p> <p>Indicator : % van de overlevende partijen dieren die geproduceerd worden in de in aanmerking genomen periode.</p> <p>Gebaseerd op gegevens van Rendac : wekelijkse registratie van partijen leeftijd*gewicht en vervoer van partijen dieren tussen productie-eenheden of voor uitvoer</p>
	Deze indicator meet inderdaad niet de diergezondheid over de volledige productieketen, zoals ook het geval is voor nagenoeg alle indicatoren. Zoals hoger uitgelegd is de doelstelling van een indicator om een <u>algemeen beeld</u> te

	geven over een bepaalde toestand en geen volledige en allesomvattende meting na te streven. De voorstellen geformuleerd in bijlage III (zie onder) zijn zeer verregaand en geen voorbij aan de eigenlijke doelstellingen van een indicator. De aanbeveling wordt niet weerhouden.
<i>DGI 11</i>	Sterfte is geen goede indicator voor diergezondheid. Er zouden meer indicatieve gegevens over de vruchtbaarheid moeten komen die aangevuld worden met het tellen van diagnoses die door DGZ-ARSIA aangevraagd zijn. Deze populatie is misschien niet van groot belang gezien de individuele identificatie niet verzekerd kan worden.
	De indicator over mortaliteit bij schapen en geiten heeft zijn relevantie bewezen tijdens de voorbij BTV uitbraak (2007-2008). Het SciCom gaat echter wel akkoord dat een registratie van het aantal abortussen bij kleine herkauwers nuttig kan zijn. Deze gegevens zullen toegevoegd worden aan DGI6.
<i>DGI 12</i>	Pluimveekarkassen niet in overeenstemming. Ook hier is de hele pluimveepopulatie niet geëvalueerd. De hele populatie moet worden opgevolgd : vernietigde eieren (toxines, insecticiden, bacteriën) als indicator van de gezondheid van de legkippen, aantal vernietigde kuikens, antibioticagebruik, vernietiging partijen (Gegevens Rendac) Indicator percentage ton goedgekeurde pluimveeproducten (dieren + eieren = in de voedselketen) t.o.v. ton geproduceerde dieren + eieren
	Deze indicator meet inderdaad niet de diergezondheid over de volledige productieketen, zoals ook het geval is voor nagenoeg alle indicatoren. Zoals hoger uitgelegd is de doelstelling van een indicator om een <u>indicatie</u> te geven over een bepaalde toestand en geen volledige en allesomvattende meting na te streven. De voorstellen geformuleerd in bijlage III (zie onder) zijn zeer verregaand en geen voorbij aan de eigenlijke doelstellingen van een indicator. De aanbeveling wordt niet weerhouden.
<i>DGI 13</i>	Fout in de aangifte van species : "schapen en geiten" moet worden vervangen door "vleeskalveren". Ook hier is de manier waarop de noemer en teller worden bepaald niet duidelijk. Het volgende is mogelijk : Het aantal gestorven vleeskalveren gedeeld door het aantal vleeskalveren die in de vetmesterij binnenkwamen gedurende een bepaald jaar. (Leeftijd bij binnenkomst ~7 dagen => minimale fout). Deze indicator is niet de beste voor wat de diergezondheid betreft. Een betere zou het % karkassen moeten bevatten die de voedselketen binnenkwamen zonder gehele of gedeeltelijke afkeuring in het slachthuis, therapeutisch antibioticagebruik
	De fout werd aangepast. Het gaat hier inderdaad over het aantal gestorven vleeskalveren per jaar, ten opzichte van het aantal opgezette vleeskalveren per jaar. Dit zal verduidelijkt worden. De duidelijke daling van de sterfte van vleeskalveren naar aanleiding van de lopende bestrijdingsprogramma's van BVD en IBR zijn het beste bewijs van de relevantie van deze indicator.
<i>DGI 14</i>	Relatief aantal... Zou moeten betrekking hebben op de dieren en niet op de hoeve.
	De doelstelling van deze indicator is het aantal geïnfecteerd bedrijven te registreren en niet het aantal geïnfecteerde dieren.
<i>DGI 15</i>	Het antibioticagebruik zal nauwkeuriger geregistreerd worden door de nieuwe ontwikkelingen van Sanitel Med. De kwaliteit van de indicator (vermindering van

	het antibioticagebruik) zal verhogen wanneer het systeem het therapeutisch gebruik van AB van de andere zal scheiden.
	Indien Sanitel Med in de toekomst meer gedetailleerde gegevens genereert over de volledige populatie kunnen deze overwogen worden voor deze indicator. Voorlopig is dat echter nog niet het geval.

Algemene opmerkingen :

1. De onderzochte populatie is niet goed omschreven : de manier waarop een inventaris is berekend, is niet op de juiste manier gedocumenteerd.  
Terechte opmerking. Er werden een aantal aanpassingen doorgevoerd.
2. De definitie van subgroepen van dieren zou kunnen worden verbeterd wanneer zij in aanmerking genomen worden. Vb. Vrouwelijke dieren die ouder zijn dan 24 maanden in 2016 kunnen worden geteld als het # vrouwelijke dieren ouder dan 24 maanden op 1 januari 2017 of als groep vrouwelijke dieren die in 2016 de leeftijd van 24 maanden bereiken.  
Terechte opmerking. Er werden een aantal aanpassingen doorgevoerd.  
In het specifieke geval van DGI6 gaat het over het aantal vrouwelijke runderen ouder dan 24 maand op 1 januari van het betreffende jaar.
3. Er kunnen meer algemene indicatoren in aanmerking worden genomen
  - a. Aantal diagnoses (eender welke ziekte) bij elke species /tijd at risk (dier\*jaar)
  - b. Vooruitgang ziektebestrijdingprogramma's
    - i. Vermindering van # IPI bij rundvee en vermindering van IPI levensverwachting
    - ii. Verhoging van gecertificeerde ziektevrije beslagen.
    - iii. Aantal beslagen opgenomen in het certificeringsproces

Zoals hoger uitgelegd is de doelstelling van een indicator om een indicatie te geven over een bepaalde toestand en geen volledige en allesomvattende meting na te streven. Bij de selectie van de indicatoren werd specifiek gekozen voor zeer algemene en stabiele indicatoren waarvoor bij voorkeur de data op een gemakkelijke manier kunnen verzameld worden en die over de gehele populatie(s) gelijk(aardig) gemeten worden. Deze indicatoren geven een zeer breed en algemeen beeld van de toestand van de diergezondheid (bv. over meerdere species heen, niet gericht op 1 agens,...). Specifieke bestrijdingsprogramma's voor dierenziekten komen daarom niet in aanmerking. Niettegenstaande deze zeer interessante data opleveren, zijn ze slechts gericht op 1 specifieke aspect (1 ziekte) van de diergezondheid van 1 diersoort. Bovendien zijn ze in principe slechts van tijdelijke aard en vertonen meestal enkel een positieve evolutie.