

AVIS RAPIDE 16-2019

Objet :

**Demande d'agrément de méthodes de  
dépistage pour l'analyses des substances  
inhibitrices dans le cadre de la détermination  
officielle de la qualité et de la composition  
du lait**

(SciCom 2019/18)

Avis scientifique approuvé par le Comité scientifique le 20 septembre 2019

**Mots-clés :**

Substances inhibitrices, lait, méthodes de dépistage

**Key terms:**

Inhibitory substances, milk, screening methods

## Contenu

Résumé.....	3
Summary .....	4
1. Termes de référence .....	5
1.1. <i>Question</i> .....	5
1.2. <i>Législation pertinente</i> .....	5
1.3. <i>Méthode</i> .....	5
2. Définitions & Abréviations .....	5
3. Introduction.....	6
4. Discussion .....	7
4.1. <i>Tests de post-dépistage proposés pour la détection de substances inhibitrices dans le lait cru</i> .....	7
4.1.1. $\beta$ -lactames.....	7
4.1.2. Tétracyclines et sulfonamides.....	7
4.1.3. Aminoglycosides.....	8
4.1.4. Macrolides.....	8
4.1.5. Quinolones, inhibiteurs naturels et autres substances inhibitrices .....	8
4.2. <i>Incertitudes</i> .....	9
5. Conclusion .....	10
6. Recommandation .....	10
Références .....	11
Membres du Comité scientifique.....	13
Conflit d'intérêts .....	13
Remerciement.....	13
Composition du groupe de travail.....	14
Cadre juridique.....	14
Disclaimer.....	14

## Résumé

Avis rapide 16-2019 du Comité scientifique institué auprès de l'AFSCA concernant :

### **Demande d'agrément de méthodes de dépistage pour l'analyse des substances inhibitrices dans le cadre de la détermination officielle de la qualité et de la composition du lait**

#### Contexte & Termes de référence

La production d'un certain nombre de tests rapides actuellement utilisés pour le dépistage des substances inhibitrices dans le lait cru par les Organismes Interprofessionnels (IO) n'étant plus garantie, il est demandé au Comité scientifique de donner son avis afin d'agrémenter les tests rapides suivants commercialisés par la société Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co, LTD :

- le 2IN1BTCef comme alternative au test  $\beta$ -s.t.a.r. combo V1.0 (Neogen Corporation),
- le 3IN1 BST comme alternative au test Trisensor Milk (Unisensor s.a.),
- l'AMINO 3IN1 comme alternative au kit de test 4-Aminosensor (Unisensor s.a.), et
- le MACRO 3IN1 comme alternative au Tylosensor Milk Test (Unisensor s.a.).

#### Méthode

L'avis se base sur les rapports de validation de méthodes rapides de dépistage des substances inhibitrices dans le lait cru établis par l' « Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek » (ILVO), qui est le laboratoire national de référence pour le lait et les produits laitiers, ainsi que sur l'avis des experts.

#### Conclusion

Les tests rapides proposés peuvent être utilisés comme alternatives aux tests actuellement utilisés dans la grille d'analyse pour le dépistage des  $\beta$ -lactames, des tétracyclines et sulfonamides, des aminoglycosides et des macrolides dans le lait cru, à condition que les garanties de la part du fournisseur concernant la qualité et la reproductibilité de ces tests soient suffisantes.

#### Recommandation

Toutefois, dans le cadre de cet avis, le Comité scientifique tient à souligner qu'il existe un certain nombre de lacunes dans la grille d'analyse pour le dépistage des substances inhibitrices dans le lait cru, notamment en ce qui concerne la détection des quinolones. Il est donc recommandé de réévaluer la grille d'analyse, en particulier le dépistage à l'aide du Delvotest T, pour lequel des tests rapides alternatifs présentant un spectre plus large de détection de substances inhibitrices devraient être considérés.

## Summary

Rapid opinion 16-2019 of the Scientific Committee established at the FASFC regarding:

### **Application for approval of screening methods for the analysis of inhibitory substances in the context of the official determination of the quality and composition of milk**

#### Background & Terms of reference

As the production of a number of rapid tests currently used by the Interprofessional Organisms (IO) for the screening of inhibitory substances in raw milk can no longer be guaranteed, the Scientific Committee has been asked to give its opinion on the recognition of following rapid tests commercialized by the firm Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co, LTD:

- 2IN1BTCef as an alternative to the  $\beta$ eta-s.t.a.r. combo V1.0 test (Neogen Corporation),
- 3IN1 BST as an alternative to the Trisensor Milk test (Unisensor s.a.),
- AMINO 3IN1 as an alternative to the 4-Aminosensor test kit (Unisensor s.a.), and
- MACRO 3IN1 as an alternative to the Tylosensor Milk test (Unisensor s.a.).

#### Method

The opinion is based on the validation reports of fast screening methods for inhibitory substance in raw milk established by the Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO), i.e. the national reference laboratory for milk and dairy products, as well as on expert opinion.

#### Conclusion

The proposed rapid tests can be used as an alternative to the tests currently used in the analytical scheme for the screening of  $\beta$ -lactam compounds, of tetracyclines and sulfonamides, of aminoglycosides and of macrolides in raw milk, provided that there are sufficient guarantees from the supplier about the quality and reproducibility of these tests.

#### Recommendation

However, in the context of this opinion, the Scientific Committee would like to indicate that there are a number of shortcomings in the analytical scheme for the screening of inhibitory substances in raw milk, amongst others with respect to the detection of quinolones. It is therefore recommended to re-evaluate the analytical scheme, in particular the screening by means of the Delvotest T, for which alternative rapid tests with a wider detection spectrum of inhibitors should be considered.

## 1. Termes de référence

### 1.1. Question

Il est demandé au Comité scientifique de donner son avis concernant l'agrément de quatre méthodes de dépistage des substances inhibitrices présentes dans le lait cru : il s'agit des kits 2IN1BTCef, 3IN1 BST, AMINO 3IN1 et MACRO 3IN1 produits par la société Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co., LTD.

### 1.2. Législation pertinente

**Règlement (UE) N° 37/2010** de la Commission du 22 décembre 2009 relatif aux substances pharmacologiquement actives et à leur classification en ce qui concerne les limites maximales de résidus dans les aliments d'origine animale

**Décision 2002/657/CE** de la Commission du 12 août 2002 portant modalités d'application de la directive 96/23/CE du Conseil en ce qui concerne les performances des méthodes d'analyse et l'interprétation des résultats

**Arrêté royal du 21 décembre 2006** relatif au contrôle de la qualité du lait cru et à l'agrément des organismes interprofessionnels

**Arrêté ministériel du 6 novembre 2001** relatif au contrôle sur la détermination de la composition du lait fourni aux acheteurs et sur le paiement par les acheteurs du lait aux producteurs

**Circulaire de l'AFSCA PCCB/S3/JWS/96718** (04/05/2018): Tests rapides et tests inhibiteurs microbiologiques à utiliser pour la détection des substances inhibitrices dans le lait cru dans le cadre de l'autocontrôle. <http://www.favv-afscab.be/productionanimale/produitsanimaux/circulaires/>

### 1.3. Méthode

L'avis présent se base sur les rapports de validation de méthodes rapides de dépistage des substances inhibitrices dans le lait cru établis par l'« Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek » (ILVO), qui est le laboratoire national de référence pour le lait et les produits laitiers, ainsi que sur l'avis d'experts.

## 2. Définitions & Abréviations

ILVO	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (BE)
LMR	Limite maximale de résidus
LC-MS/MS	chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem
OI	Organismes Interprofessionnels
Substances inhibitrices	Substances non laitières inhibant la croissance des bactéries, telles que des antibiotiques, des agents chimiothérapeutiques, d'autres médicaments, des résidus de désinfectant et des contaminants.

Considérant les discussions menées lors de la réunion de groupe de travail du 5 septembre 2019 et lors de la séance plénière du Comité scientifique du 20 septembre 2019,

## Le Comité scientifique émet l'avis rapide suivant :

### 3. Introduction

Dans le cadre de la détermination officielle de la qualité du lait cru, chaque livraison des producteurs laitiers est contrôlée par les Organismes Interprofessionnels (OI) 'Melkcontrolecentrum Vlaanderen' et 'Comité du lait' en ce qui concerne notamment la présence de substances inhibitrices. La première étape du contrôle consiste en un dépistage à l'aide du Delvotest T (DSM Food Specialties, bv). Les résultats positifs sont ensuite confirmés par des tests rapides plus spécifiques.

Ainsi, le  $\beta$ -s.t.a.r combo V1.0 (Neogen Corporation) est actuellement utilisé pour détecter la présence d'antibiotiques de la famille des  $\beta$ -lactames. Ce test rapide semi-quantitatif permet de détecter la benzylpénicilline dans le lait à partir d'une concentration correspondant à la limite maximale de résidus (c.-à-d. la LMR de 4  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ). Etant donné que les réactifs du test  $\beta$ -s.t.a.r. combo V1.0 (Neogen Corporation) ne sont plus produits, le test 2IN1BTCef (Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co, LTD) est proposé comme test alternatif.

En plus du  $\beta$ -s.t.a.r. combo V1.0, la grille d'analyse comprend également le post-dépistage des sulfamides et tétracyclines, des aminoglycosides et des macrolides dans les échantillons présentant un résultat positif au Delvotest T. D'autres tests sont également proposés afin de réaliser ces tests rapides, à savoir le 2IN1BTCef, le 3IN1 BST, l'AMINO 3IN1 et le MACRO 3IN1 (Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co, LTD) (Figure 1). Ces tests étant produits par le même producteur, un seul système de lecture des résultats sera nécessaire.

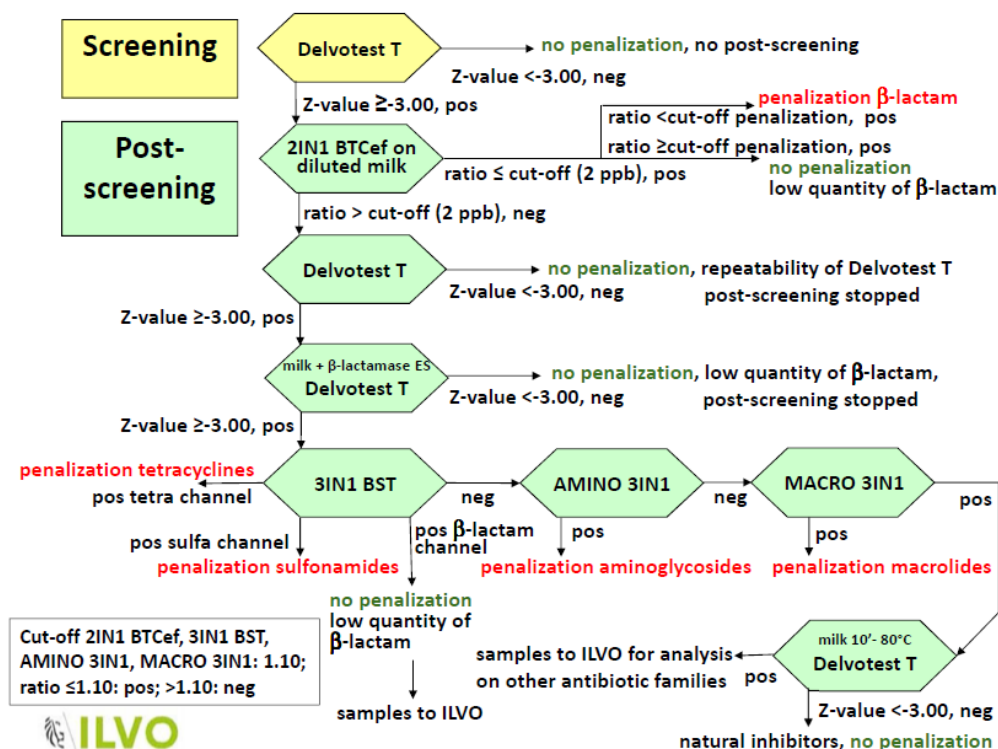


Figure 1. Grille d'analyse proposée pour la détermination des résidus d'antibiotiques et d'agents chimiothérapeutiques dans le lait cru de ferme par les Organismes Interprofessionnels (source: Reybroeck & Ooghe, 2019a)

Conformément à l'arrêté ministériel du 13/09/2004, les nouvelles méthodes proposées pour la détection des substances inhibitrices doivent être préalablement approuvées par l'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA), après consultation du Comité scientifique.

## 4. Discussion

### 4.1. Tests de post-dépistage proposés pour la détection de substances inhibitrices dans le lait cru

Pour les quatre tests rapides, une étude de validation a été réalisée à l'ILVO (Vlaams Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek), et ce conformément à la Décision 2002/657/CE de la Commission, aux lignes directrices pour la validation des méthodes de dépistage des résidus de médicaments vétérinaires (Anonyme, 2010) et à la directive ISO (2018, cité par Reybroeck *et al.*, 2018; Reybroeck & Ooghe, 2018) ou ISO/IDF (2017, cité par Reybroeck & Ooghe, 2017). La capacité de détection des quatre tests a été évaluée en ajoutant à un échantillon de lait "blanc" (c'est-à-dire exempt de résidus de médicaments vétérinaires) différentes concentrations de résidus pertinents listés dans le tableau 1 de l'annexe 1 du Règlement (UE) n° 37/2010, ainsi qu'avec un certain nombre d'autres substances d'intérêt.

#### 4.1.1. $\beta$ -lactames

Pour la sélection d'un test rapide alternatif des  $\beta$ -lactames, une liste de tests rapides spécifiques acceptés par l'AFSCA ou récemment validés par ILVO et qui répondent aux critères d'acceptation a été prise comme point de départ (Reybroeck & Ooghe, 2019b). Outre le prix, les données de validation de la capacité de détection de la benzylpénicilline (notamment en ce qui concerne la capacité discriminatoire entre 3  $\mu\text{g}/\text{kg}$  et la LMR de 4  $\mu\text{g}/\text{kg}$  de benzylpénicilline) ont été utilisées comme critère de sélection.

Seuls le kit TwinSensor KIT020 (Unisensor s.a.) et le kit 2IN1 BTCef (Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co., Ltd.) peuvent discriminer entre des teneurs en benzylpénicilline de 3  $\mu\text{g}/\text{kg}$  et de 4  $\mu\text{g}/\text{kg}$  dans le lait. Pour les deux tests rapides, le facteur de dilution doit être déterminé pour chaque lot individuel de réactifs. Cependant, le meilleur résultat ou pouvoir discriminant est obtenu avec le kit 2IN1 BTCef (Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co., Ltd.) (Reybroeck & Ooghe, 2019b).

Le test 2IN1 BTCef est un test spécifique pour la détection des résidus des antibiotiques  $\beta$ -lactames (les pénicillines et les céphalosporines, y compris la céphalexine) et tétracyclines dans le lait. Toutefois, comme le test  $\beta$ -s.t.a.r. combo V1.0, le test n'a pas une capacité de détection suffisante pour détecter le desfuoylceftiofur au niveau de la LMR (Reybroeck & Ooghe, 2019c). Le test ne détecte pas les macrolides, les quinolones, les amphénicols, les aminoglycosides, les polymyxines, les lincosamides, les sulfonamides et les dérivés de diaminopyrimidine, ni la dapsonne (Reybroeck & Ooghe, 2017).

Le test 2IN1 BTCef figure sous le nom précédent 'A rapid test for Beta-lactams, Cefalexin and Tetracyclines in milk' (Order Code: YRM1008-40) sur la liste des tests rapides validés et approuvés par l'AFSCA pour le contrôle de la présence de substances inhibitrices dans le lait cru (AFSCA, 2018 - annexe 1). La capacité de détection de ce test semble être généralement similaire et même meilleure pour un certain nombre de résidus marqueurs que celle du test  $\beta$ -s.t.a.r. combo V1.0 (AFSCA, 2018 - annexe 2).

Le test 2IN1 BTCef peut être utilisé comme test alternatif pour le test  $\beta$ -s.t.a..r. combo V1.0.

#### 4.1.2. Tétracyclines et sulfonamides

La liste des médicaments vétérinaires enregistrés en Belgique pour les bovins producteurs de lait comprend la sulfadiazine et la sulfadoxine, ainsi que l'oxytétracycline et la chlorotétracycline en tant

que substances actives des antibiotiques des familles des sulfonamides et tétracyclines, respectivement (CBIPvet, 2019; consulté le 14/01/2019 par Reybroeck & Ooghe, 2019a). Cependant, le test Trisensor Milk (Unisensor s.a.) utilisé à ce jour ne permet pas de détecter la sulfadoxine et le 4-épimère des tétracyclines jusqu'au niveau de la LMR.

Le test 3IN1 BST (Shenzhen Bioeasy Biotechnology) est proposé comme un test alternatif. Ce test peut détecter les deux sulfonamides ainsi que les tétracyclines et leurs 4-épimères au niveau de la LMR (Broekaert *et al.*, 2019). La capacité de détection du test est suffisante pour détecter tous les composés de la famille des  $\beta$ -lactames, les sulfonamides et les tétracyclines au niveau de leur LMR respective dans le lait (Règlement (UE) n° 37/2010) à l'exception du ceftiofur (capacité de détection de 150  $\mu\text{g}/\text{kg}$  et LMR de 100  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ), le desfuroylceftiofur (capacité de détection de 1000  $\mu\text{g}/\text{kg}$  et LMR de 100  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ), la céfazoline (capacité de détection de 100  $\mu\text{g}/\text{kg}$  et LMR de 50  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) et la céfalexine (capacité de détection de 1500  $\mu\text{g}/\text{kg}$  et LMR de 100  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) (Broekaert *et al.*, 2019). A l'exception du desfuroylceftiofur, ces  $\beta$ -lactames peuvent être détectés par le test rapide 2IN1 BTCef proposé (4.1.1) au niveau de la LMR (Reybroeck & Ooghe, 2019c ; FSCA, 2018 – annexe 2).

Le test 3IN1 BST peut être utilisé par les OI comme test alternatif au Trisensor Milk test dans le cadre de la détermination officielle de la qualité et de la composition du lait.

#### 4.1.3. [Aminoglycosides](#)

Étant donné que le kit 4-Aminosensor (Unisensor s.a.) n'est plus facilement disponible, l'AMINO 3IN1 (Shenzhen Bioeasy Biotechnology) est proposé en tant que test alternatif pour le dépistage des aminoglycosides.

Le test AMINO 3IN1 est spécifique pour la détection des aminoglycosides. Les substances actives appartenant aux pénicillines, céphalosporines, tétracyclines, macrolides, quinolones, amphénicols, polymyxines, lincosamides, sulfamides et dérivés diamino pyrimidine, et la dapsone ne sont pas détectées par ce test (Reybroeck *et al.*, 2018). La capacité de détection du test est insuffisante pour la spectinomycine (> 20 000  $\mu\text{g}/\text{kg}$  et LMR de 200  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) et la kanamycine A (> 3 000  $\mu\text{g}/\text{kg}$  et LMR de 150  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ), mais le test détecte la gentamicine, la streptomycine, la dihydrostreptomycine et la néomycine B au niveau de la LMR ainsi que la paromomycine, un agent antimicrobien non autorisé pour des bovins producteurs de lait, à partir de 18  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , et un certain nombre d'autres aminoglycosides ne figurant pas sur la liste des LMR de l'UE (Règlement (UE) N° 37/2010) (par exemple, sisomycine, ribostamycine) (Reybroeck *et al.*, 2018). Notons que la spectinomycine n'est pas présente sur le marché belge parmi les médicaments destinés aux bovins producteurs du lait (mais bien pour des bovins producteurs de viande) (CBIPvet, 2019; consulté le 31/07/2019).

L'AMINO 3IN1 constitue une alternative au kit de test 4-Aminosensor dans le cadre de la détermination officielle de la qualité et de la composition du lait.

#### 4.1.4. [Macrolides](#)

Le Tylosensor Milk Test (Unisensor s.a.) détecte uniquement la tylosine A, tandis que le test alternatif proposé MACRO 3IN1 (Shenzhen Bioeasy Biotechnology) détecte à la fois la tylosine A, l'érythromycine A, la spiramycine et la tilmicosine au niveau de la LMR, et la gamithromycine, un agent antimicrobien non autorisé dans le lait des bovins producteurs de lait, à partir de 12  $\mu\text{g}/\text{kg}$ . Pour la tylosine B (desmycosine) et la roxithromycine, des résidus non listés dans le règlement (UE) n° 37/2010, la capacité de détection du test est respectivement de 12 et de 7  $\mu\text{g}/\text{kg}$  (Reybroeck & Ooghe, 2018).

Le test MACRO 3IN1 s'avère être une bonne alternative au Tylosensor Milk Test dans le cadre de la détermination officielle de la qualité et de la composition du lait.

#### 4.1.5. [Quinolones, inhibiteurs naturels et autres substances inhibitrices](#)

Le test Quinosensor pour les quinolones est supprimé de la grille d'analyse et est remplacé par la mise en œuvre d'un Delvotest T sur du lait préchauffé (80°C/10 min). Ce traitement thermique permet d'exclure des résultats positifs dus à des inhibiteurs spécifiques du lait (par ex. le lysozyme, la



lactoferrine). Si le Delvotest T est positif à la fin de la grille d'analyse sans confirmation des tests rapides pour les  $\beta$ -lactames, les tétracyclines et sulfonamides, les aminoglycosides ou les macrolides, l'échantillon est analysé à l'ILVO par une méthode de confirmation telle que la LC-MS/MS (Figure 1). Cette analyse LC-MS/MS permet, entre autres, de mettre en évidence la présence de quinolones dans les échantillons ayant donné lieu à un Delvotest T positif.

Cependant, seuls des niveaux élevés de quinolones peuvent être détectés par le Delvotest T, ce qui signifie que les échantillons négatifs pour le Delvotest T peuvent encore contenir des quinolones à un niveau plus élevé que la LMR. Par exemple, la quinolone danofloxacin (LMR de 30  $\mu\text{g}/\text{kg}$  de lait) est mentionnée comme substance active dans un médicament destiné aux bovins producteurs du lait sur le marché belge (CBIP, 2019 ; consulté le 31/07/2019).

#### 4.2. Incertitudes

Bien que la grille d'analyse comprenne des tests rapides pour différentes familles de substances inhibitrices, la grille d'analyse pour les substances inhibitrices dans le lait cru n'offre pas une garantie complète dans le contexte de la résistance aux antibiotiques et dans l'optique de la protection du consommateur.

La méthode d'analyse la plus efficace est la LC/MS-MS qui permet la détection de 150-255 composés à de très faibles concentrations. Cependant, une telle méthode nécessite toujours une instrumentation coûteuse, une expertise spécialisée et une étape d'extraction et de concentration des substances à analyser. Les tests rapides, par contre, ne nécessitent qu'une préparation minimale de l'échantillon et offrent toujours la possibilité de détecter un spectre relativement large de substances.

Le Delvotest T (DSM Food Specialties bv), qui est utilisé pour un premier dépistage des échantillons de lait, en est un bon exemple (Figure 1). Néanmoins, ce test comporte un certain nombre de lacunes. Le Delvotest T détecte principalement les  $\beta$ -lactames et les tétracyclines, au niveau de la LMR. Le test peut également détecter un certain nombre de sulfamides, d'aminoglycosides, de macrolides et de rifamicines à la LMR, mais plusieurs substances de ces familles ne sont détectées qu'à des concentrations supérieures à la LMR telles que la sulfaméthazine (un sulfonamide), la kanamycine et la spectinomycine (des aminosides), la spiramycine et l'érythromycine (des macrolides) (DSM Food Specialties bv, 2017 ; Bion *et al.*, 2016 ; Reybroeck & Ooghe, 2012). Les quinolones et les phénicolés ne sont quasi pas détectés par le Delvotest T, sauf à des concentrations beaucoup plus élevées que la LMR (Reybroeck & Ooghe, 2014). A titre d'exemple, dans le cadre d'un monitoring effectué par la « Food and Drug Administration » aux États-Unis, les résidus suivants ont été retrouvés parmi d'autres dans du lait cru: macrolides tilmicosine (LMR de 50  $\mu\text{g}/\text{kg}$  de lait) et tulathromycine, la sulfonamide sulfaméthazine, la fluoroquinolone ciprofloxacine (médicament et métabolite de l'enrofloxacine ; la LMR pour la somme de l'enrofloxacine et de la ciprofloxacine est de 100  $\mu\text{g}/\text{kg}$  de lait) et le florfenicol (non autorisé pour des bovins producteurs du lait) (FDA, 2015).

En outre, les résultats de la recherche des substances inhibitrices dans le lait de 2018 montrent que le Delvotest T donne une proportion importante de résultats faussement positifs. Sur 1.030.737 échantillons de lait soumis au Delvotest T, 2.825 échantillons -soit environ 0,3 %- se sont révélés positifs. Sur ces 2.825 échantillons positifs, 290 échantillons étaient positifs pour le test beta-s.t.a.r combo V1.0 et 6 échantillons étaient positifs pour le test rapide Trisensor pour les sulfamides et tétracyclines suivant la grille d'analyse. En d'autres termes, à la fin de la grille d'analyse, sur les 2.825 échantillons positifs du Delvotest T, seuls 296 échantillons, soit 10,5 %, étaient positifs (communication interne, 29/07/2019).

## 5. Conclusion

Les tests rapides 2IN1BTCef, 3IN1 BST, AMINO 3IN1 et MACRO 3IN1 (Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co, LTD) proposés peuvent être utilisés comme alternatives aux tests rapides actuellement utilisés dans la grille d'analyse pour le dépistage des  $\beta$ -lactames, des tétracyclines et sulfonamides, des aminoglycosides et des macrolides dans le lait cru. Une condition préalable est qu'il y ait suffisamment de garanties de la part du fournisseur concernant la qualité et la reproductibilité de ces tests.

## 6. Recommendation

Étant donné que le Delvotest T présente un certain nombre de lacunes (voir 4.2), il est recommandé de revoir la stratégie ou la grille d'analyse suivie pour la recherche des substances inhibitrices dans le lait. D'autres tests rapides permettant le dépistage d'une plus large gamme de substances inhibitrices, tels que les tests Extenso (Unisensor) ou MultiSTAT (Randox), devraient être envisagés. En appui de cette révision, il pourrait également être envisagé d'effectuer un monitoring des substances inhibitrices dans le lait cru par une méthode LC-MS/MS afin de déterminer les substances inhibitrices les plus pertinentes qui peuvent être présentes dans le lait cru en Belgique.

Pour le Comité scientifique,  
Le Président,

Prof. Dr. E. Thiry (Sé.)  
Bruxelles, le 20/09/2019

## Références

AFSCA (2018). Circulaire PCCB/S3/JWS/96718: Tests rapides et tests inhibiteurs microbiologiques à utiliser pour la détection des substances inhibitrices dans le lait cru dans le cadre de l'autocontrôle. <http://www.favv-afscab.be/productionanimale/produitsanimaux/circulaires/>

Anonyme. (2010). Guidelines for the validation of screening methods for residues of veterinary medicines (initial validation and transfer). Community Reference Laboratories Residues (CRLs). 20/01/2010: 1-18.

Bion C., Henzelin A. B., Qu Y., Pizzocri G., Bolzoni G. & Buffoli E. (2016). Analysis of 27 antibiotic residues in raw cow's milk and milk-based products – validation of Delvotest® T. *Food Additives & Contaminants: Part A* 33(1), 54-59.

Broekaert K., Ooghe S. & Reybroeck W. (2019). Validation report of the 3IN1 BST (Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co., Ltd, Shenzhen, P.R. China) (p. 26). July 22, 2019; ILVO – Melle, Belgium.

CBIP (2019). Vetcompendium. CBIPvet vzw, Bruxelles. <https://www.vetcompendium.be/fr/database>

DSM Food Specialties bv (2017). Delvotest® T (Sensitivity) - Technical Bulletin. [http://www.agripress.be/STUDIOEMMA\\_UPLOADS/downloads/Delvotest.pdf](http://www.agripress.be/STUDIOEMMA_UPLOADS/downloads/Delvotest.pdf)

FDA (2015). Milk drug residue sampling survey – March 2015. <https://wayback.archive-it.org/7993/20180126073607/https://www.fda.gov/downloads/AnimalVeterinary/GuidanceComplianceEnforcement/ComplianceEnforcement/UCM435759.pdf>

ISO. (2018). Guideline for the validation of qualitative screening tests for the detection of residues of veterinary drugs in milk and milk products. Submitted to ISO in August 2018: 1-38.

ISO/IDF. (2017). Guideline for the validation of qualitative screening tests for the detection of residues of veterinary drugs in milk and milk products. Version 9 (May 3, 2017).

Reybroeck W. & Ooghe S. (2019a). Motivation for changing the official test procedure for the determination of residues of antibiotics and chemotherapeutics in raw farm milk by the IO's. July 1, 2019; ILVO – Melle, Belgium

Reybroeck W. & Ooghe S. (2019b). Selection of screening test for semi-quantitative testing of farm milk on  $\beta$ -lactam antibiotics by the IO's (p. 7). May 6, 2019; ILVO – Melle, Belgium.

Reybroeck W. & Ooghe S. (2019c). Extension report as of July 24, 2019 of the "Validation report of the 'A rapid test for Beta-lactams, Cefalexin and Tetracyclines in milk' (Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co., Ltd, Shenzhen, P.R. China) Order Code: YRM1008-40" (p. 6). ILVO – Melle, Belgium.

Reybroeck W., Broekaert K. & Ooghe S. (2018). Validation report of AMINO 3IN1 (Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co., Ltd, Shenzhen, P.R. China). December 12, 2018. ILVO-T&V, Melle, Belgium: 1-15.

Reybroeck W. & Ooghe S. (2018). Validation report of MACRO 3IN1 (Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co., Ltd, Shenzhen, P.R. China). December 12, 2018. ILVO-T&V, Melle, Belgium: 1-16.

Reybroeck W. & Ooghe S. (2017). Validation report of the 'A rapid test for Beta-lactams, Cefalexin and Tetracyclines in milk' (Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co., Ltd, Shenzhen, P.R. China) Order Code: YRM1008-40. October 2017. ILVO-T&V, Melle, Belgium: 1-31.

Reybroeck W. & Ooghe S. (2014). Validation of the microbiological inhibitor test Delvotest T for the screening for antimicrobials in milk. 7<sup>th</sup> International Symposium on Hormone and Veterinary Drug Residue Analysis, 2014.

Reybroeck W. & Ooghe S. (2012). Validation report of the Delvotest T. January, 2012. ILVO-T&V, Melle, Belgium: 1-13.

## Présentation du Comité scientifique institué auprès de l'AFSCA

Le Comité scientifique est un organe consultatif institué auprès de l'Agence fédérale belge pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA) qui rend des **avis scientifiques indépendants** en ce qui concerne l'évaluation et la gestion des risques dans la chaîne alimentaire, et ce sur demande de l'administrateur délégué de l'AFSCA, du ministre compétent pour la sécurité alimentaire ou de sa propre initiative. Le Comité scientifique est soutenu administrativement et scientifiquement par la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques de l'Agence alimentaire.

Le Comité scientifique est composé de 22 membres, nommés par arrêté royal sur base de leur expertise scientifique dans les domaines liés à la sécurité de la chaîne alimentaire. Lors de la préparation d'un avis, le Comité scientifique peut faire appel à des experts externes qui ne sont pas membres du Comité scientifique. Tout comme les membres du Comité scientifique, ceux-ci doivent être en mesure de travailler indépendamment et impartialement. Afin de garantir l'indépendance des avis, les conflits d'intérêts potentiels sont gérés en toute transparence.

Les avis sont basés sur une évaluation scientifique de la question. Ils expriment le point de vue du Comité scientifique qui est pris en consensus sur la base de l'évaluation des risques et des connaissances existantes sur le sujet.

Les avis du Comité scientifique peuvent contenir des **recommandations** pour la politique de contrôle de la chaîne alimentaire ou pour les parties concernées. Le suivi des recommandations pour la politique est la responsabilité des gestionnaires de risques.

Les questions relatives à un avis peuvent être adressées au secrétariat du Comité scientifique: [Secretariat.SciCom@afsca.be](mailto:Secretariat.SciCom@afsca.be)

## Membres du Comité scientifique

Le Comité scientifique est composé des membres suivants:

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 \*\*

\* membre jusque mars 2018

\*\* membre jusque juin 2018

## Conflit d'intérêts

En raison d'un conflit d'intérêts, L. Herman n'a pas participé à la délibération lors de l'approbation de l'avis.

## Remerciement

Le Comité scientifique remercie la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques et les membres du groupe de travail pour la préparation du projet d'avis.

## Composition du groupe de travail

Le groupe de travail était composé de:

Membres du Comité scientifique :	P. Delahaut (rapporteur), S. De Saeger, M.-L. Scippo
Gestionnaire du dossier:	W. Claeys

Les activités du groupe de travail ont été suivies par les membres de l'administration suivants (comme observateurs): L. Bollen (DG Laboratoires, AFSCA)

## Cadre juridique

Loi du 4 février 2000 relative à la création de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, notamment l'article 8 ;

Arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire;

Règlement d'ordre intérieur visé à l'article 3 de l'arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, approuvé par le Ministre le 8 juin 2017.

## Disclaimer

Le Comité scientifique conserve à tout moment le droit de modifier cet avis si de nouvelles informations et données deviennent disponibles après la publication de cette version.