

AVIS 08-2018

Objet :

Révision du baromètre de la santé végétale

(SciCom 2014/12C)

Avis scientifique approuvé par le Comité scientifique le 20 avril 2018.

Key terms:

Barometer, plant health, indicators

Sleutelwoorden:

Barometer, plantengezondheid, indicatoren

Mots-clés :

Baromètre, santé végétale, indicateurs

Table des matières

Résumé	3
1. Termes de référence	6
1.1. Questions posées	6
1.2. Méthodologie.....	6
2. Définitions et abréviations	6
3. Introduction.....	7
4. Analyse FFOM des baromètres (baromètres version 1.0).....	8
5. Éventail des indicateurs de la santé végétale.....	8
6. Calcul de l'état de la santé végétale.....	10
6.1. Mesure en termes de changement (baromètre version 2.1).....	10
6.2. Mesure par rapport à des (propositions d') objectifs prédéfinis (baromètre version 2.2).....	11
6.2.1. Définition des objectifs.....	11
6.2.2. Définition du « potentiel d'amélioration »	12
6.2.3. Mesure par rapport au potentiel d'amélioration	12
6.2.4. Représentation de la situation	13
7. Discussion des résultats	14
7.1. Nouveaux indicateurs de la santé végétale	14
7.2. Le baromètre 2.1 de la santé végétale.....	14
7.3. Le baromètre 2.2 de la santé végétale.....	17
8. Réponse aux questions.....	19
9. Conclusions.....	20
Références	21
Membres du Comité scientifique.....	22
Conflit d'intérêts	22
Remerciement.....	22
Composition du groupe de travail.....	23
Consultation publique.....	23
Cadre juridique.....	23
Disclaimer	23
Annexe 1 : Résumé des résultats de l'analyse FFOM des baromètres.	24
Annexe 2 : Vue d'ensemble des indicateurs de la santé végétale supprimés, conservés, modifiés ou nouvellement définis.	26
Annexe 3 : Fiches techniques détaillées des indicateurs de la santé végétale.	29
Annexe 4 : Les critères RACER appliqués aux indicateurs de la santé végétale.	40

Tableaux

Tableau 1. Vue d'ensemble du nouvel éventail d'indicateurs de la santé végétale (ISV).....	9
Tableau 2. Interprétation des résultats d'un indicateur, mesurés par rapport aux objectifs.....	13
Tableau 3. Vue d'ensemble des baromètres de la santé végétale version 2.1 de 2011 à 2015	16
Tableau 4. Vue d'ensemble du baromètre de la santé végétale version 2.2 pour 2014 et 2015 (sur la base d'une fenêtre fixe de 4 ans)	18

Figures

Figure 1. Illustration de l'expression des résultats d'un indicateur par rapport à sa médiane et en termes de potentiel d'amélioration (PA)	13
---	----

Résumé

Contexte et termes de référence

Le baromètre de la santé végétale a été créé en 2011 comme outil devant offrir, à la fois aux consommateurs et aux divers secteurs de la chaîne alimentaire, un tableau clair de l'état et de l'évolution de la santé végétale (situation phytosanitaire) en Belgique. Le baromètre actuel (baromètre version 1.0) se fonde sur un éventail de 13 indicateurs de la santé végétale (ISV) à propos desquels des données sont collectées depuis 2007. Après avoir appliqué au baromètre, en 2013, une analyse FFOM (identification des forces, faiblesses, opportunités et menaces) qui a pointé une série d'améliorations possibles, le Comité scientifique est aujourd'hui prié de réévaluer le principe du baromètre sur une base scientifique.

Plus spécifiquement, il doit tenter de répondre aux questions suivantes :

- i. Les indicateurs actuels sont-ils toujours pertinents ?
- ii. Comment traiter les indicateurs dont l'interprétation prête au débat ?
- iii. Faut-il introduire de nouveaux indicateurs ?
- iv. Faut-il revoir la pondération des indicateurs ?
- v. La définition d'échelle actuelle doit-elle être maintenue ?
- vi. Une analyse des tendances fondée sur les résultats du baromètre est-elle possible ?

Méthodologie

L'éventail des indicateurs de la santé végétale sur lesquels le baromètre repose ainsi que l'approche suivie pour mesurer l'état général de la santé végétale (situation phytosanitaire) ont été révisés sur la base d'informations provenant de la littérature scientifique et de rapports, d'avis d'experts et de données issues de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire (AFSCA). L'avis du Comité scientifique a été approuvé provisoirement le 13 janvier 2017 et a été soumis ensuite à une consultation publique auprès des membres du Comité consultatif de l'AFSCA et de groupes de parties prenantes spécifiques.

Discussion

L'éventail des 13 indicateurs de santé végétale (ISV) a été réétudié sur la base d'une série de critères tels que la pertinence et la cohérence, des changements observés au niveau des données collectées ainsi que de l'évolution (biologique). Il en est ressorti un nouvel éventail de 11 ISV comprenant certains des ISV initiaux mais aussi plusieurs ISV nouvellement définis. Tout comme l'éventail précédent, ce nouvel éventail proposé rassemble des ISV ayant trait aux mesures préventives (autocontrôle, notifications, traçabilité) et aux contrôles des végétaux/produits végétaux (présence d'organismes nuisibles pour les végétaux). L'objectif, en élaborant cet éventail, était d'inclure de manière aussi représentative que possible les diverses catégories de dangers pour la santé végétale et les différents segments de la chaîne de production végétale. De manière générale, les indicateurs ayant une portée plus vaste en termes de dangers, de matrices et/ou de secteurs considérés sont privilégiés. Une liste des indicateurs supprimés, conservés, modifiés ou nouvellement définis, accompagnés d'une brève argumentation figure en annexe. Chacun des 11 ISV sélectionnés fait par ailleurs l'objet d'une fiche technique plus détaillée, également disponible en annexe de l'avis.

Deux approches sont proposées afin de représenter l'état de la santé végétale, fondées sur le nouvel éventail de 11 ISV.

La première approche, correspondant à la version 2.1 du baromètre, est semblable à l'approche adoptée pour le baromètre original (version 1.0). L'état de la santé végétale y est exprimé comme la moyenne des différences, exprimée en pourcentage, des résultats des ISV de deux années

consécutives. Dans cet avis, l'état de la santé végétale pour les années 2011, 2012, 2013, 2014 et 2015 est calculé suivant cette méthode, sur la base du nouvel éventail de 11 ISV.

La deuxième approche, correspondant à la version 2.2 du baromètre, implique la mesure de la santé végétale par rapport à des objectifs prédéfinis. L'état de la santé végétale y est exprimé comme la moyenne des différences, par rapport au potentiel d'amélioration (PA) et exprimée en pourcentage, entre les résultats des ISV d'une année donnée et la médiane des années précédentes de chaque ISV. En effet, les résultats des indicateurs sont exprimés par rapport à un PA (théorique), puisque certains ISV présentent encore une marge d'amélioration considérable tandis que les résultats d'autres sont déjà (relativement) proches de l'objectif prédéfini. Ce PA, soit la différence entre l'objectif et la médiane obtenue les années précédentes par cet indicateur, sert à évaluer les diverses marges d'amélioration des différents ISV. Le délai retenu pour déterminer la médiane de l'ISV peut être soit une période de temps fixe (statique), soit une fenêtre de X années mobile (dynamique). Une fenêtre mobile de X années apporte davantage de souplesse à l'instrument (en d'autres termes, il est tenu compte de l'évolution des résultats de l'indicateur, et des objectifs peuvent par ex. être liés au cycle du plan de contrôle national pluriannuel intégré, également appelé '*Multi Annual National Control Plan*' ou MANCP). Toutefois, pour évaluer l'évolution des indicateurs vis-à-vis de leur objectif prédéfini, il convient de prévoir un délai de X années suffisamment long et de fixer les objectifs prédéfinis sur une période de temps suffisamment longue. La seconde approche du baromètre, ou version 2.2, est illustrée dans cet avis pour les états de la santé végétale des années 2014 et 2015, sur la base du nouvel éventail de 11 ISV.

Réponse aux questions

(i) Les indicateurs actuels sont-ils toujours pertinents ?

Comme indiqué dans l'avis SciCom 10-2011 ([SciCom, 2011b](#)), la composition de l'éventail d'indicateurs peut être adaptée périodiquement. Étant donné que la version 1.0 du baromètre couvre déjà une certaine période (elle a été élaborée en 2010 avec des données remontant à 2007), l'éventail d'indicateurs d'origine a pu être évalué selon une série de critères (voir 5). Il en a résulté un nouvel éventail comprenant 11 ISV, qui ont été évalués selon leur pertinence, leur acceptabilité, leur crédibilité, leur facilité de contrôle et leur solidité (soit les critères RACER - [Annexe 4](#) et les fiches techniques de l'[Annexe 3](#)). Une liste des indicateurs supprimés, conservés, modifiés ou nouvellement définis, accompagnés d'une brève justification, figure à l'[Annexe 2](#).

(ii) Comment traiter les indicateurs dont l'interprétation prête au débat ?

L'indicateur relatif au nombre de notifications obligatoires que l'AFSCA reçoit chaque année par rapport à la détection de maladies des plantes et d'organismes nuisibles (ISV01) a été conservé, mais son interprétation a été inversée par rapport au baromètre de la santé végétale version 1.0 (voir 5). Dorénavant, une hausse des notifications est interprétée comme une détérioration de l'état phytosanitaire et non plus comme une indication de la vigilance accrue du secteur.

(iii) Faut-il introduire de nouveaux indicateurs ?

L'introduction de plusieurs nouveaux indicateurs est proposée dans les baromètres versions 2.1 et 2.2 (voir 5), dont certains remplacent d'anciens indicateurs.

(iv) Faut-il revoir la pondération des indicateurs ?

Une nouvelle pondération des ISV, en fonction de leur lien direct avec la santé végétale tel qu'il est perçu par les différentes parties prenantes de la chaîne de production végétale, n'est pas obligatoire, mais elle est recommandée. En outre, l'inclusion d'une telle évaluation de l'importance relative des ISV vis-à-vis de la santé végétale a été pointée comme l'une des forces dans l'analyse FFOM (voir l'[Annexe 1](#)).

(v) La définition d'échelle actuelle (baromètre version 1.0) doit-elle être maintenue ?

La santé végétale ne peut être exprimée en valeurs absolues : cette difficulté demeure (voir l'analyse FFOM, [Annexe 1](#)). Au vu de l'approche directe du baromètre version 1.0, il a été décidé de conserver la définition d'échelle actuelle. À côté de la définition d'échelle du baromètre version 1.0 qui a été appliquée à la nouvelle série d'ISV (baromètre version 2.1), une définition alternative fondée sur la

mesure vis-à-vis d'objectifs prédéfinis (baromètre version 2.2) est cependant également proposée. Ces deux échelles peuvent être utilisées de manière complémentaire (voir 6).

(vi) Une analyse des tendances fondée sur les résultats du baromètre est-elle possible ?

Une « analyse », ou plutôt une « observation », des tendances est effectivement possible et équivaut à la perception tangible des résultats du baromètre au cours du temps. Alors que le résultat final du baromètre est utilisé purement à titre de communication, l'évaluation réelle de l'état de la santé végétale repose sur les résultats individuels de chaque indicateur. Le baromètre a pour but premier de mesurer l'état global de la santé végétale et son évolution sur la base d'indicateurs liés au contrôle et à la garantie de la santé végétale tout au long de la chaîne de production végétale, pas d'effectuer une évaluation globale de la santé végétale ([SciCom, 2011b](#)).

Conclusions

La version 1.0 (= version actuelle) du baromètre de la santé végétale a été revue. L'éventail d'origine des 13 indicateurs de la santé végétale a été réduit à 11 indicateurs.

Sur la base de ce nouvel éventail, deux modes de présentation de l'état de la situation phytosanitaire sont proposés et illustrés, à savoir (i) une approche mesurant le changement relatif d'état entre deux années successives (soit la version 2.1, qui applique une approche similaire à celle de la version 1.0) et (ii) une approche mesurant les résultats par rapport à un objectif prédéfini (soit la version 2.2, qui applique une nouvelle approche par rapport à celle de la version 1.0). Les deux approches sont complémentaires en ce sens où la première, soit la version 2.1 du baromètre, constitue plutôt un outil de communication, tandis que la deuxième, soit la version 2.2, constitue davantage un instrument d'orientation de la politique.

Le présent avis concerne l'évaluation scientifique du principe du baromètre de la santé végétale. Bien que le Comité scientifique propose une méthodologie d'approche, il revient à l'AFSCA de la concrétiser, entre autres concernant les objectifs prédéfinis, la fenêtre temporelle de comparaison choisie, etc. S'il fallait affiner davantage les versions du baromètre, on pourrait envisager la pondération des indicateurs selon leur relation directe avec la santé végétale telle qu'elle est perçue par les différentes parties prenantes de la chaîne de production végétale.

1. Termes de référence

1.1. Questions posées

Les 3 baromètres de la sécurité de la chaîne alimentaire (le baromètre de la sécurité alimentaire, le baromètre de la santé animale et le baromètre de la santé végétale) sont employés depuis 2010. Grâce à eux, on a pu obtenir une image globale de l'évolution de la sécurité de la chaîne alimentaire depuis 2007 (<http://www.favv.be/comitescientifique/barometre/>). Étant donné que ces baromètres sont employés depuis un certain nombre d'années, le Comité scientifique a été prié d'évaluer sur une base scientifique le principe de ces baromètres.

Les questions spécifiques suivantes se posent :

- i. Les indicateurs actuels sont-ils toujours pertinents ?
- ii. Comment traiter les indicateurs dont l'interprétation prête à débat ?
- iii. Faut-il introduire de nouveaux indicateurs ?
- iv. Faut-il revoir la pondération des indicateurs ?
- v. La définition d'échelle actuelle doit-elle être maintenue ?
- vi. Une analyse des tendances fondée sur les résultats du baromètre est-elle possible ?

1.2. Méthodologie

Le présent avis est fondé sur des informations provenant de la littérature scientifique et de rapports, des avis d'experts et des données issues de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire (AFSCA). L'avis du Comité scientifique a été approuvé provisoirement le 13 janvier 2017 et a été soumis ensuite à une consultation publique auprès des membres du Comité consultatif de l'AFSCA et de groupes de parties prenantes spécifiques.

2. Définitions et abréviations

AFSCA	Agence fédérale belge pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire.
FASFC	Federal Agency for the Safety of the Food Chain.
FFOM (= SWOT)	(Analyse des) forces, faiblesses, opportunités et menaces (= (<i>Analysis of</i>) <i>Strengths, weaknesses, opportunities and threats</i>).
Indicateur	Mesure permettant de représenter et d'analyser certaines problématiques. Un indicateur synthétise ou simplifie des données pertinentes sur l'état ou l'évolution de certains phénomènes ou symptômes. Un indicateur reflète une réalité qui, en elle-même, ne peut pas être pleinement observée. C'est un outil de communication et d'aide à la décision qui peut prendre une forme tant quantitative (cardinale) que qualitative (nominale ou ordinale) (SciCom, 2010).
ISV	Indicateur de la santé végétale.
OEPP (= EPPO)	Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes (= <i>European and Mediterranean Plant Protection Organization</i>).
PA	Potentiel d'amélioration ; la différence entre l'objectif posé pour l'indicateur et la moyenne des résultats obtenus par cet indicateur les années précédentes.
PIF	Postes d'inspection frontaliers.
SAC	Système d'autocontrôle, soit un système de gestion de la sécurité alimentaire fondé sur les bonnes pratiques et l'analyse HACCP (<i>Hazard Analysis of Critical Control Points</i>), http://www.favv.be/autocontrôle-fr/ . Dans le secteur de la production primaire, l'autocontrôle équivaut au respect des critères d'hygiène et au maintien des registres nécessaires.
SciCom	Comité scientifique de l'AFSCA.

Étant donné les discussions menées lors des réunions de groupe de travail des 20/06/2014, 13/11/2014, 27/02/2015, 04/05/2015, 29/02/2016, et lors des séances plénières du Comité scientifique des 21/02/2014, 21/11/2014, 27/02/2015, 27/03/2015, 18/03/2016, 18/11/2016, 13/01/2017 et 20/04/2018 ainsi que la consultation publique réalisée entre le 19/06/2017 et le 15/09/2017,

Le Comité scientifique émet l'avis suivant :

3. Introduction

Le baromètre de la sécurité de la chaîne alimentaire est un instrument mis au point par le Comité scientifique (SciCom) de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire (AFSCA) en vue de procurer, sur une base annuelle, une image globale de l'état de la sécurité de la chaîne alimentaire en Belgique ([SciCom, 2010](#)). Afin de se faire une idée de la sécurité de l'entière de la chaîne alimentaire (de la fourche à la fourchette), à la fois la sécurité alimentaire, la santé animale et la santé végétale sont considérées. Comme l'état de ces 3 sous-aspects peut grandement différer et étant donné qu'ils ne sont pas toujours en corrélation et qu'ils concernent parfois d'autres parties prenantes, il a été décidé de mesurer leur état séparément à travers 3 baromètres distincts, à savoir le baromètre de la sécurité alimentaire ([SciCom, 2010](#)), le baromètre de la santé animale ([SciCom, 2011a](#)) et le baromètre de la santé végétale (situation phytosanitaire) ([SciCom, 2011b](#)). Les résultats du baromètre sont publiés chaque année dans les rapports annuels de l'AFSCA et peuvent être consultés sur le site Internet de l'AFSCA (<http://www.favv.be/comitescientifique/barometre/>).

Le présent avis concerne uniquement le baromètre de la santé végétale.

Le baromètre actuel de la santé végétale (version 1.0) est constitué d'un éventail de 13 indicateurs mesurables soigneusement sélectionnés (indicateurs de la santé végétale ou ISV) qui, ensemble, reflètent la santé végétale (situation phytosanitaire) ([SciCom, 2011b](#)). Ces indicateurs concernent tous les maillons de la chaîne de production végétale, à savoir : les fournisseurs, la production primaire, la distribution/le négoce, la multiplication des végétaux, la transformation des végétaux (ex. matériau d'emballage en bois, fleurs coupées...), les forêts et espaces verts, ainsi que les différents types de végétaux et produits végétaux, à savoir : les fruits, légumes, pommes de terre, céréales, plantes ornementales (y compris les arbres), plants/semences, fleurs coupées et emballages en bois. Ils ont trait aux mesures préventives (autocontrôle, notification obligatoire, traçabilité) ainsi qu'aux contrôles des végétaux et produits végétaux (présence/absence d'organismes nuisibles de quarantaine et de pathogènes). La plupart des indicateurs sont mesurés dans le cadre du programme de contrôle de l'AFSCA et permettent un contrôle annuel simple ([SciCom, 2011b](#)).

Vu que les 13 indicateurs ont un impact différent sur la santé végétale, leur importance relative a été pondérée par les différentes parties prenantes de la chaîne alimentaire, à savoir les gestionnaires des risques, le Comité consultatif (avec des représentants d'autres administrations publiques et des diverses organisations sectorielles et de consommateurs) et le Comité scientifique de l'AFSCA ([SciCom, 2012](#)).

En s'appuyant sur la différence, exprimée en pourcentage, des résultats des indicateurs de la santé végétale de deux années consécutives, la moyenne de ces différences, tenant compte de l'importance relative de chaque indicateur, donne le résultat final du baromètre. Ce résultat s'entend comme une

comparaison par rapport à la situation de l'année précédente, étant entendu qu'il est difficile d'exprimer la santé végétale en valeurs absolues puisque celle-ci dépend notamment de normes ou de limites définies dans la politique et susceptibles de changer.

Puisque les baromètres existent déjà depuis plusieurs années, le Comité scientifique a été prié d'en évaluer le concept même. La première phase de cette évaluation a consisté à identifier les forces, faiblesses, opportunités et menaces (FFOM) du baromètre afin de déterminer dans quelle mesure le baromètre répond aux besoins et de voir dans quelle direction il devrait évoluer.

4. Analyse FFOM des baromètres (baromètres version 1.0)

Les membres du Comité scientifique ainsi que les gestionnaires de risque de l'AFSCA ont effectué une analyse FFOM du baromètre en 2013. Les principaux résultats de cette analyse sont résumés à l'Annexe 1.

L'analyse a révélé que les baromètres sont des instruments importants pour montrer de manière simple l'évolution de l'état de la sécurité de la chaîne alimentaire, mais qu'ils devraient toutefois être améliorés, aussi bien au niveau de la communication (par exemple, la conscientisation des consommateurs et opérateurs, ou encore l'interprétation des résultats des baromètres) que de leur principe même (y compris la pertinence et l'interprétation de certains indicateurs, leur pondération, la définition de l'échelle des résultats du baromètre).

5. Éventail des indicateurs de la santé végétale

Un indicateur de la santé végétale (ISV) est défini comme un indicateur qui fournit des informations sur un champ étendu de la santé végétale. Un ISV n'est pas un indicateur de « performance », terme qui donne une indication sur la prestation d'une activité donnée (ou d'un éventail d'activités) et qui est principalement utilisé dans un contexte de gestion, où les objectifs sont délimités de façon précise. Le terme « indicateur de la santé végétale » ne donne pas nécessairement une appréciation de la performance d'une activité ([SciCom, 2011b](#)). Le baromètre de la santé végétale donne donc une indication de l'état de la santé végétale sur la base de mesures obtenues à travers un nombre précis d'indicateurs sélectionnés se rapportant aux dangers individuels et aspects partiels de la santé végétale au sein de la chaîne alimentaire et qui, ensemble, fournissent une image représentative de la situation réelle.

Le baromètre ou l'éventail des indicateurs choisis ne vise pas à refléter de manière exacte la présence et l'état de tous les dangers potentiels au sein de la chaîne de production végétale, ni à réaliser une évaluation des risques sous une quelconque forme.

Actuellement, le baromètre de la santé végétale (version 1.0) se fonde sur un éventail de 13 ISV. Des données ont été collectées à propos de ces 13 ISV depuis 2007. Ces ISV ont été évalués selon les quatre critères suivants :

1. Évolution : comment l'indicateur a-t-il évolué ces dernières années ?
2. Validation externe/évaluation « biologique » : la tendance observée correspond-elle à l'évolution (biologique) vécue ou perçue sur le terrain ?
3. L'indicateur est-il toujours pertinent ?
4. La définition d'un nouvel indicateur est-elle possible/nécessaire ?

En outre, la possibilité de définir un objectif pour chaque indicateur a été étudiée, et ce, en vue de l'adoption d'une approche alternative pour mesurer l'état de la santé végétale (voir [6.2](#)).

Lors de la seconde phase du processus de révision du baromètre version 1.0, chaque indicateur précédemment établi a été revu. Un aperçu des indicateurs supprimés, conservés, modifiés ou nouvellement définis, accompagnés d'une brève justification, figure à l'Annexe 2. De manière générale, on a privilégié des indicateurs plus larges sur le plan des dangers, matrices et/ou secteurs considérés, par rapport à l'éventail des indicateurs du baromètre version 1.0. Cette extension a pour but de donner une image plus complète de l'état de la santé végétale. Ainsi, les sept indicateurs spécifiques (dans la version 1.0) concernant la conformité des échantillons prélevés afin de vérifier l'absence de pathogènes et d'organismes nuisibles de quarantaine spécifiques sont dorénavant remplacés par cinq indicateurs plus génériques mesurant la conformité des échantillons prélevés pour vérifier l'absence de tous les pathogènes et organismes nuisibles réglementés répartis par type d'organismes nuisibles (champignons, virus/viroïdes, insectes, nématodes et bactéries). En outre, le nouveau baromètre ne se limite plus aux organismes de quarantaine mais tient également compte de nuisibles/pathogènes des végétaux émergents. Le nouvel ISV03 relatif au premier rapportage/première détection d'organismes nuisibles pour les végétaux en Belgique peut en effet concerner les organismes nuisibles figurant sur la Liste d'Alerte de l'Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes (OEPP) mais qui n'ont pas encore le statut de quarantaine.

Le Tableau 1 donne un aperçu du nouvel éventail des ISV. On y distingue les deux catégories d'indicateurs suivantes :

- i. Les indicateurs se rapportant aux mesures préventives, et
- ii. Les indicateurs se rapportant aux contrôles des végétaux/produits végétaux.

Une fiche technique détaillée de chaque ISV est disponible à l'Annexe 3. Chaque indicateur est discuté suivant les critères RACER, soit selon leur pertinence, acceptabilité, crédibilité, facilité de contrôle et solidité (MANCP, 2015). L'Annexe 4 explique par le détail les critères RACER tels qu'appliqués aux ISV. Il ressort clairement, à la lecture des fiches techniques, que chaque indicateur a ses propres possibilités et limites.

Tableau 1. Vue d'ensemble du nouvel éventail d'indicateurs de la santé végétale (ISV)

Nom		Description
Mesures préventives		
ISV01	Notification obligatoire des maladies des plantes et organismes nuisibles	Nombre annuel de notifications que l'AFSCA reçoit par rapport à la détection de maladies des plantes et d'organismes nuisibles (hors plan de contrôle officiel).
ISV02	Autocontrôle au niveau de la production végétale	Pourcentage annuel d'activités exercées avec un système d'autocontrôle (SAC) validé/certifié dans le secteur de la production végétale.
ISV03	Nombre de « premier rapportage/première détection » d'organismes nuisibles pour les végétaux en Belgique chaque année	Nombre annuel de « premier rapportage/première détection » d'organismes nuisibles pour les végétaux en Belgique en vertu des articles du service de rapport de l'OEPP (https://gd.eppo.int/country/BE/reporting), à <i>Plant Disease</i> et au <i>European Journal of Plant Pathology</i> .
ISV04	Inspections phytosanitaires (traçabilité)	Pourcentage d'inspections phytosanitaires annuelles en matière de traçabilité dans le

		secteur de la production végétale qui ont reçu une évaluation favorable ou favorable avec remarque.
Contrôle des végétaux/produits végétaux		
ISV05	Organismes nuisibles réglementés et détectés en Belgique	Pourcentage d'organismes nuisibles réglementés pour lesquels au moins un échantillon est positif par an en Belgique par rapport au nombre total d'organismes nuisibles réglementés.
ISV06	Contrôles phytosanitaires à l'importation	Pourcentage d'échantillons d'envois de végétaux et de produits végétaux, importés en UE via des postes d'inspection frontaliers (PIF) belges, qui sont conformes au niveau phytosanitaire.
ISV07	Contrôles des virus et viroïdes phytopathogènes réglementés	Pourcentage annuel d'échantillons soumis à des analyses par rapport aux virus et viroïdes phytopathogènes réglementés dans le cadre du plan de contrôle de l'AFSCA et conformes.
ISV08	Contrôles des bactéries phytopathogènes réglementées	Pourcentage annuel d'échantillons soumis à des analyses par rapport aux bactéries phytopathogènes réglementées dans le cadre du plan de contrôle de l'AFSCA et conformes.
ISV09	Contrôles des champignons phytopathogènes réglementés	Pourcentage annuel d'échantillons soumis à des analyses par rapport aux champignons phytopathogènes réglementés dans le cadre du plan de contrôle de l'AFSCA et conformes.
ISV10	Contrôles des insectes phytophages ou xylophages réglementés	Pourcentage annuel d'échantillons soumis à des analyses par rapport aux insectes phytophages ou xylophages réglementés dans le cadre du plan de contrôle de l'AFSCA et conformes.
ISV11	Contrôles des nématodes phytophages ou xylophages réglementés	Pourcentage annuel d'échantillons soumis à des analyses par rapport aux nématodes phytophages ou xylophages réglementés dans le cadre du plan de contrôle de l'AFSCA et conformes.

6. Calcul de l'état de la santé végétale

Lors de la troisième phase de révision du baromètre version 1.0, deux approches ont été proposées pour le calcul de l'état de la santé végétale, à savoir : (i) la mesure, en termes de changement, de la situation par rapport à l'année antérieure (instrument informatif), à l'instar du baromètre 1.0 précédent, et (ii) la mesure par rapport à des objectifs prédéfinis (plutôt instrument d'orientation de la politique), neuve par rapport au baromètre version 1.0.

6.1. Mesure en termes de changement (baromètre version 2.1)

De même que pour la version 1.0 du baromètre, le résultat final (soit l'état de la santé végétale), dans le baromètre version 2.1, est calculé comme la moyenne des différences, exprimées en pourcentage, entre les résultats des indicateurs de deux années consécutives (voir éq. 6.1.1. et 6.1.2.).

$$\text{Baromètre 2.1 année}_x = \frac{\sum_{i=1}^n \text{résultat indicateur}_i}{n} \quad (\text{éq. 6.1.1.})$$

avec

$n =$ nombre d'indicateurs

$$\text{Résultat indicateur}_i = \left[\frac{\text{résultat année}_x - \text{résultat année}_{(x-1)}}{\text{résultat année}_{(x-1)}} \right] \times 100\% \quad (\text{éq. 6.1.2.})$$

Remarquez que le signe du résultat de l'indicateur est inversé quand une augmentation correspond à une détérioration de l'état de la santé végétale, comme c'est le cas pour les indicateurs portant sur la déclaration obligatoire de maladies des plantes et organismes nuisibles (ISV01), sur le nombre annuel de « premier rapportage/première détection » d'organismes nuisibles pour les végétaux en Belgique (ISV03) et sur les organismes nuisibles réglementés et détectés en Belgique (ISV05).

Cette approche a pour avantages d'être directe, et que le fait d'exprimer les résultats en termes relatifs (et pas en chiffres absolus) permet d'anticiper d'éventuelles évolutions liées par ex. aux limites d'action, à la politique ou à des pressions sur la chaîne de production végétale. Fondamentalement, cette approche est de nature descriptive.

À cet égard, le but premier du baromètre version 2.1 est de faire connaître de manière simple l'état de la santé végétale. Ce baromètre peut être utilisé pour observer les tendances à long terme au niveau soit de chaque indicateur individuel, soit du baromètre en soi (tous les indicateurs considérés).

6.2. Mesure par rapport à des (propositions d') objectifs prédéfinis (baromètre version 2.2)

Dans son avis antérieur concernant l'élaboration du baromètre version 1.0 ([SciCom, 2011b](#)), le Comité scientifique concluait que les objectifs stratégiques en matière de santé végétale (situation phytosanitaire) n'étaient développés quantitativement ni dans des documents nationaux, ni dans des documents européens, et que l'existence d'objectifs mesurables à l'égard de points d'attention spécifiques simplifierait une évaluation ultérieure de la situation de la santé végétale.

L'approche proposée ci-dessous mesure l'état de la santé végétale par rapport à des objectifs prédéfinis (proposés).

6.2.1. Définition des objectifs

Un objectif ambitieux est proposé pour chaque indicateur (voir fiches techniques à l'Annexe 3). Par exemple, l'objectif final est placé à 100 % de conformité pour les indicateurs se rapportant au contrôle des végétaux/produits végétaux (à l'exception de l'ISV05). Notez qu'une conformité de 100 % ne revient pas effectivement à 100 % lorsque l'on tient compte du facteur d'incertitude (car 0 % de risque, cela n'existe pas) et vu que le plan de contrôle de l'AFSCA vise à déceler avec une certaine certitude (entre 90 et 99 % selon le risque) les non-conformités dépassant un taux de prévalence prédéfini ([Maudoux et al., 2006](#)).

Afin de pouvoir évaluer l'évolution des indicateurs vis-à-vis de leur objectif prédéfini, il faut que les objectifs demeurent inchangés pendant un laps de temps suffisamment long (par ex. 6 ans).

Le fait qu'un objectif ne soit pas atteint devrait être perçu comme l'indication que les autorités et/ou les parties prenantes devraient agir davantage (par ex. plus de contrôles et/ou amélioration de l'aide ou de la communication aux parties prenantes) et pas nécessairement comme le signe d'un problème pouvant entraîner un risque pour la santé végétale. De plus, il convient de souligner que les indicateurs de la santé végétale ne sont pas des indicateurs de performance servant à mesurer le niveau de réussite d'une (série d') activité(s) donnée(s) (voir leur définition au point 5). La mesure de l'état de la santé végétale par rapport à des objectifs prédéfinis a pour fonction d'identifier les domaines

d'amélioration et n'entend pas évaluer les accomplissements obtenus ou le fonctionnement de la politique de sécurité alimentaire, vu que plusieurs parties prenantes sont concernées.

6.2.2. Définition du « potentiel d'amélioration »

Si on examine la différence entre le résultat et l'objectif d'un indicateur en termes absolus, on remarque que certains indicateurs ont une plus grande distance à combler afin d'atteindre leur objectif que d'autres, qui présentent déjà chaque année un niveau de conformité élevé (plus de 95 %) et ont donc une marge d'amélioration plus mince.

Afin de niveler cette différence, le résultat de chaque indicateur est exprimé par rapport à un potentiel (théorique) d'amélioration (PA, voir l'éq. 6.2.2.). Le PA est défini comme la différence entre l'objectif et la médiane des résultats rapportés au cours des années précédentes (voir éq. 6.2.3.) et doit être considéré comme un point de référence pour la comparaison des résultats. Le délai de temps envisagé pour le calcul de cette médiane peut être soit « statique », c.-à-d. une période fixe de X années, soit « dynamique », c.-à-d. une « fenêtre temporelle mobile (*moving window*) de X années » (par ex. 6 ans, soit 2 cycles du *business plan*). De cette façon, on tient compte à la fois des informations déjà collectées et de l'évolution des résultats de l'indicateur. L'une des conséquences de la « fenêtre temporelle mobile » est que, à un moment donné, les résultats d'une année déterminée ne sont plus pris en compte dans les baromètres et que la moyenne reflète uniquement la situation récente de chaque indicateur. De plus, dans le cas d'une évolution positive de la situation (dans le baromètre version 2.1), il pourrait devenir plus difficile de combler la marge d'amélioration. Or, comme une évolution positive implique une augmentation de la moyenne, les résultats de la version 2.2 du baromètre pourraient, quant à eux, devenir moins positifs. L'emploi d'une « fenêtre mobile » a encore en sa faveur le fait que les pressions sur la chaîne de production végétale (par ex. mondialisation, changement climatique, législation) et susceptibles d'influencer la situation phytosanitaire évoluent. De plus, elle offre la possibilité de relier les objectifs prédéfinis dans la stratégie aux indicateurs à suivre, par ex., durant un cycle du MANCP (Plan de contrôle national pluriannuel) (voir les « opportunités » de l'analyse FFOM, Annexe 1). Tout comme pour les médianes, la fenêtre ou le laps de temps considéré(e) doit être suffisamment long(ue) pour permettre d'évaluer l'évolution des indicateurs par rapport à leur objectif prédéfini.

6.2.3. Mesure par rapport au potentiel d'amélioration

Le résultat final du baromètre version 2.2 (c.-à-d. l'état de la santé végétale) est exprimé comme la moyenne des différences, par rapport au potentiel d'amélioration (PA) de chaque ISV et exprimée en pourcentage, entre les résultats des ISV pour une année_x donnée et la médiane des années précédentes pour chaque ISV ou pour un laps de temps donné (éq. 6.2.1.). La médiane sert, en d'autres mots, de valeur de base ou de référence.

$$\text{Baromètre 2.2 année}_x = \frac{\sum_{i=1}^n \text{résultat indicateur}_i}{n} \quad (\text{éq. 6.2.1.})$$

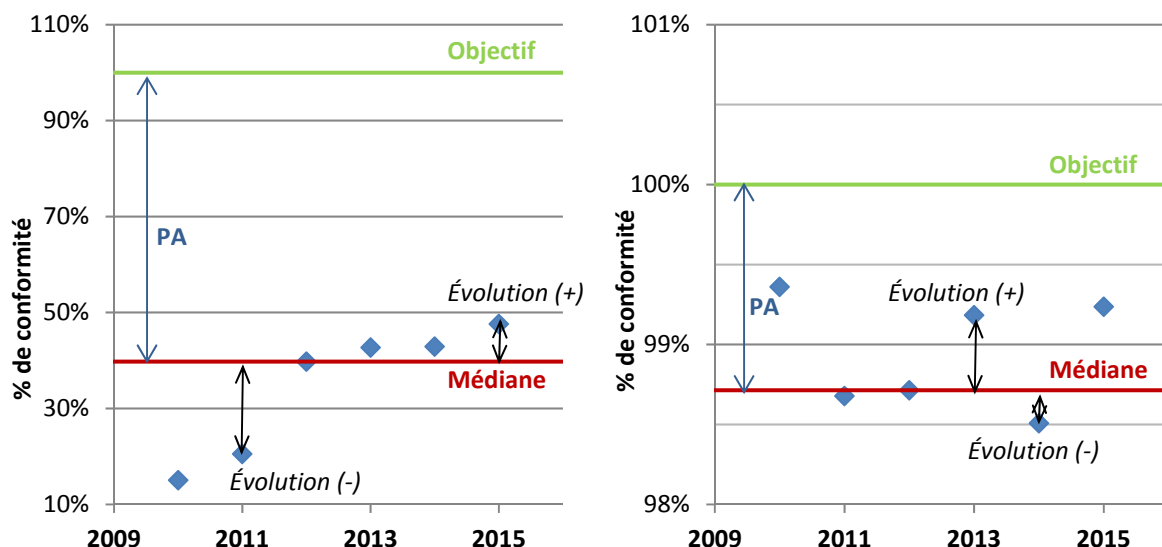
avec

n = nombre d'indicateurs

$$\text{Résultat indicateur}_i = \left[\frac{\text{résultat année}_x - \text{médiane}_i}{\text{PA}_i} \right] \times 100\% \quad (\text{éq. 6.2.2.})$$

$$\text{PA}_i = [\text{objectif}_i] - [\text{médiane}_i] \quad (\text{éq. 6.2.3.})$$

La Figure 1 illustre deux exemples de résultat d'un indicateur par rapport à une médiane et en termes de PA.



a) Exemple d'indicateur associé à un potentiel d'amélioration (PA) important

b) Exemple d'indicateur associé à un potentiel d'amélioration (PA) limité

Figure 1. Illustration de l'expression des résultats d'un indicateur par rapport à sa médiane et en termes de potentiel d'amélioration (PA)

Plus le résultat d'un indicateur s'approche de 100 %, mieux l'objectif est atteint. Le signe négatif indique que le résultat obtenu pour l'année_x est inférieur à la moyenne d'un laps de temps donné. Plus ce résultat est négatif, plus la distance est grande entre le résultat obtenu pour une année_x donnée et l'objectif visé (ceci peut être comparé à un thermomètre dont l'objectif final est le point d'ébullition). Une hausse reflète donc une évolution positive de l'indicateur vers son objectif, soit une amélioration. Ceci est par ailleurs représenté schématiquement dans le **Tableau 2**.

Tableau 2. Interprétation des résultats d'un indicateur, mesurés par rapport aux objectifs

Résultat indicateur _i	Interprétation	ISV de manière générale + PA	ISV pour lesquels une hausse correspond à une détérioration de la situation - PA
> 0 % (signe +)	Évolution positive vers l'objectif	Résultat année _x > médiane _i	Résultat année _x < médiane _i
= 0 %	↑	Résultat année _x = médiane _i	Résultat année _x = médiane _i
< 0 % (signe -)	Évolution négative s'écartant de l'objectif	Résultat année _x < médiane _i	Résultat année _x > médiane _i

6.2.4. Représentation de la situation

Les deux catégories d'indicateurs, à savoir les indicateurs se rapportant (i) aux mesures préventives et (ii) aux contrôles des végétaux/produits végétaux, sont influencés par différents types de pressions agissant sur la chaîne de production végétale et reflètent divers aspects de la situation de la santé

végétale. Par exemple, les indicateurs relatifs aux mesures préventives concernent des mesures proactives prises afin d'empêcher que des végétaux/produits végétaux dangereux n'arrivent sur le marché, tandis que ceux ayant trait au contrôle des végétaux/produits végétaux mesurent de manière plus directe l'état de la santé végétale. Voilà pourquoi la préférence est donnée à la représentation séparée de la situation de chaque catégorie d'indicateurs par rapport à des objectifs prédéfinis. Afin d'indiquer les indicateurs qui constituent potentiellement un point de préoccupation, une échelle de couleurs peut s'avérer un instrument de communication pratique (signal d'alerte, par analogie avec un feu rouge).

De manière similaire à la version 2.1 du baromètre, sa version 2.2 permet d'anticiper d'éventuelles évolutions ou pressions sur la santé végétale ainsi que d'observer les tendances à long terme, au niveau aussi bien des indicateurs individuels, que des catégories d'indicateurs et que du baromètre en soi (tous les indicateurs considérés).

7. Discussion des résultats

7.1. Nouveaux indicateurs de la santé végétale

D'après l'évolution de chaque nouvel ISV entre 2010 et 2015 (voir le [Tableau 3](#)), les trois ISV fluctuant le plus sont l'ISV03 (nombre de « premier rapportage/première détection » d'organismes nuisibles pour les végétaux en Belgique chaque année), l'ISV10 (contrôles des insectes phytophages ou xylophages réglementés) et l'ISV01 (notification obligatoire des maladies des plantes et des organismes nuisibles), qui affichent des intervalles respectifs de [1 ; 7] (= différence maximale de 600 % par rapport au minimum), [26,1 % ; 93,1 %] (= différence maximale de 257 % par rapport au minimum) et [13 ; 28] (= différence maximale de 115 % par rapport au minimum). Inversement, les ISV04 (inspections phytosanitaires (traçabilité)), ISV11 (contrôles des nématodes phytophages ou xylophages réglementés) et ISV08 (contrôles des bactéries phytopathogènes réglementées) sont les trois plus stables, avec des intervalles respectifs de [97,5 % ; 98,9 %] (= différence maximale de 1 % par rapport au minimum), [97,8 % ; 99,3 %] (= différence maximale de 2 % par rapport au minimum) et [93,8 % ; 96,6 %] (= différence maximale de 3 % par rapport au minimum). Pendant le même laps de temps (2010-2015), les ISV02 (autocontrôle au niveau de la production végétale), ISV07 (contrôles des virus et viroïdes phytopathogènes réglementés) et ISV09 (contrôles des champignons phytopathogènes réglementés) semblent afficher une tendance positive.

En ce qui concerne les indicateurs se rapportant au contrôle de la traçabilité (ISV04) et aux contrôles des végétaux/produits végétaux, il faut tenir compte du fait que le système d'évaluation est occasionnellement modifié (par ex. emploi de nouvelles check-lists d'inspection, changement des critères légaux/limites d'action). Ces modifications peuvent influencer les différences d'une année à l'autre pour ce qui est de la détection de non-conformités. Lorsque le système d'évaluation subit des changements importants, le secteur aussi bien que les autorités mettent tout en œuvre afin de sensibiliser, d'informer et d'aider les opérateurs concernés. De plus, il faut considérer le fait que certains contrôles ou inspections peuvent avoir visé des sites de production, produits ou pays d'origine à haut risque, ce qui pourrait impliquer un certain degré de distorsion. Par ailleurs, on a tenté, dans la mesure du possible, d'inclure uniquement les résultats du programme de contrôle dans la définition des indicateurs liés au contrôle des végétaux/produits végétaux, et d'exclure les résultats d'analyse d'échantillons prélevés suite à une plainte ou à un incident.

7.2. Le baromètre 2.1 de la santé végétale

En se fondant sur le nouvel éventail d'indicateurs de la santé végétale (voir [5](#) et le [Tableau 1](#)) et en comparant les résultats à ceux de l'année antérieure (voir [6.1](#)), le baromètre de la santé végétale

version 2.1 présente trois résultats négatifs pour 2011, 2013 et 2014 (-9,2 %, -3,6 % et -17,7 % respectivement) et deux résultats positifs en 2012 et 2015 (+6,5 % et +14,6 % respectivement, voir Tableau 3). Par conséquent, l'état de la santé végétale belge a évolué de manière analogue depuis 2010.

En étudiant l'évolution de chaque indicateur en 2015 par rapport à 2014, on note que le baromètre de la santé végétale version 2.1 est surtout déterminé par l'ISV03 (nombre de « premier rapportage/première détection » d'organismes nuisibles pour les végétaux en Belgique chaque année), l'ISV01 (notification obligatoire des maladies des plantes et organismes nuisibles) et l'ISV10 (contrôles des insectes phytophages ou xylophages réglementés), qui enregistrent des fluctuations respectives de +75,0 %, +42,9 % et +37,6 %. Les sept autres ISV s'avèrent plutôt stables (évolution du pourcentage $\leq 3,0$ %). Sur la base du baromètre de la santé végétale version 2.1, on pourrait conclure que la situation phytosanitaire belge s'est améliorée de +14,6 % en 2015 par rapport à 2014.

Notez que les résultats globaux du baromètre version 2.1 ne peuvent pas être comparés tels quels à ceux du baromètre version 1.0. Non seulement l'éventail d'indicateurs n'est plus le même mais, en outre, le baromètre version 2.1 tel que présenté ici n'inclut aucune pondération des indicateurs. En conséquence de quoi chaque indicateur a un impact identique sur le résultat final du baromètre version 2.1.

Tableau 3. Vue d'ensemble des baromètres de la santé végétale version 2.1 de 2011 à 2015

ISV	Description succincte ^(a)	Résultats						% de changement ^(b)				
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Mesures préventives												
01	Notification obligatoire des maladies des plantes et organismes nuisibles ^(c)	25	15	13	14	28	16	+40,0 %	+13,3 %	-7,7 %	-100,0 %	+42,9 %
02	Autocontrôle au niveau de la production végétale	35,5 %	44,9 %	43,3 %	53,4 %	56,5 %	55,9 %	+26,3 %	-3,4 %	+23,3 %	+5,7 %	-0,9 %
03	Nombre de « premier rapportage/première détection » d'organismes nuisibles pour les végétaux en Belgique chaque année ^(c)	2	7	2	3	4	1	-250,0 %	+71,4 %	-50,0 %	-33,3 %	+75,0 %
04	Inspections phytosanitaires (traçabilité)	98,0 %	98,1 %	97,5 %	98,0 %	98,4 %	98,9 %	+0,1 %	-0,6 %	+0,5 %	+0,4 %	+0,5 %
Contrôle des végétaux/produits végétaux												
05	Organismes nuisibles réglementés et détectés en Belgique ^(c)	6,6 %	7,1 %	8,6 %	6,5 %	7,0 %	7,0 %	-6,6 %	-21,8 %	+24,7 %	-7,7 %	-0,4 %
06	Contrôles phytosanitaires à l'importation	88,7 %	92,3 %	84,8 %	74,9 %	78,1 %	80,2 %	+4,1 %	-8,1 %	-11,6 %	+4,3 %	+2,6 %
07	Contrôles des virus et viroïdes phytopathogènes réglementés	88,4 %	93,4 %	96,3 %	99,0 %	98,9 %	99,2 %	+5,6 %	+3,1 %	+2,8 %	-0,1 %	+0,3 %
08	Contrôles des bactéries phytopathogènes réglementées	96,3 %	96,1 %	94,5 %	95,7 %	93,8 %	96,6 %	-0,2 %	-1,6 %	+1,2 %	-2,0 %	+3,0 %
09	Contrôles des champignons phytopathogènes réglementés	93,4 %	97,8 %	97,7 %	97,4 %	98,2 %	98,2 %	+4,7 %	-0,1 %	-0,3 %	+0,9 %	-0,1 %
10	Contrôles des insectes phytophages ou xylophages réglementés	44,4 %	77,4 %	93,1 %	72,6 %	26,1 %	35,9 %	+74,2 %	+20,2 %	-22,0 %	-64,1 %	+37,6 %
11	Contrôles des nématodes phytophages ou xylophages réglementés	98,5 %	99,1 %	98,4 %	97,8 %	99,1 %	99,3 %	+0,6 %	-0,7 %	-0,6 %	+1,3 %	+0,2 %
BAROMÈTRE								-9,2 %	+6,5 %	-3,6 %	-17,7 %	+14,6 %

Légende :

^(a) Informations plus détaillées dans les fiches techniques des ISV (Annexe 3) ; ^(b) évolution exprimée en pourcentage = [(résultat ISV année 2 - résultat ISV année 1) / résultat ISV année 1] x 100 % ; ^(c) sachant qu'une baisse du résultat de l'indicateur indique une amélioration de la santé végétale, le signe de son % relatif a été changé.

7.3. Le baromètre 2.2 de la santé végétale

Sur la base du nouvel éventail d'indicateurs de la santé végétale (voir 5 et le Tableau 1) comparés chacun à leur objectif prédéfini respectif (voir 6.2), le Tableau 4 illustre le principe de la version 2.2 du baromètre de la santé végétale pour 2014 et 2015. Afin de pouvoir comparer deux années, la médiane a été calculée sur la base d'une période fixe de 4 ans (2010-2013).

Les résultats du baromètre version 2.2 peuvent être discutés soit sur la base de mesures quantitatives, en comparant les résultats des ISV à leur PA en termes de pourcentage (de préférence par catégorie d'ISV), soit sur la base d'observations qualitatives, par le biais d'une échelle de couleurs. Les couleurs du Tableau 4 ont pour base une échelle conditionnelle tricolore allant du rouge foncé pour le résultat minimum des ISV observé en 2014-2015, au vert foncé si l'ISV obtient un résultat de 100 % (ce qui signifie que cet ISV a atteint son objectif) en passant par le jaune pour un résultat de 0 % de l'ISV.

En examinant l'évolution en 2015 de chaque indicateur par rapport au PA, on remarque que le baromètre de la santé végétale version 2.2 est surtout déterminé par l'ISV10 (contrôles des insectes phytophages ou xylophages réglementés), l'ISV07 (contrôles des virus et viroïdes phytopathogènes réglementés) et l'ISV03 (nombre de « premier rapportage/première détection » d'organismes nuisibles pour les végétaux en Belgique chaque année), qui montrent des fluctuations en pourcentage respectives de -156,7 %, +84,3 % et +60,0 %. Sur la base du baromètre de la santé végétale version 2.2, on pourrait conclure que la situation phytosanitaire belge s'est améliorée de +7,7 % en 2015 par rapport à la moyenne de la période 2010-2013 et à l'objectif prédéfini ambitieux de chaque indicateur.

Si l'on étudie l'évolution en 2014 et 2015 de chaque catégorie d'ISV par rapport au PA, on note une évolution positive des deux catégories : les mesures préventives passent de -27,8 % à +28,5 % et le contrôle des végétaux/produits végétaux de -24,0 % à -4,2 %.

L'intervalle de temps choisi pour calculer la médiane, qui sert de point de référence, peut être basé sur des critères de gestion (voir 6.2). Dans cette approche, ce facteur est déterminant, car il influence les changements relatifs relevés au sein des catégories d'ISV. Plus cet intervalle est court, plus la base de comparaison est étroite et moins les tendances positives/négatives observées sont stables. Ceci est encore renforcé lorsqu'on applique une fenêtre temporelle mobile de X années. Si l'état de la santé végétale présente une évolution positive, la pression en vue de l'atteinte des objectifs prédéfinis, soit les 100 %, s'accroît. En conséquence, la valeur médiane « de référence » augmente si l'on applique une fenêtre temporelle mobile constante. Dès lors, non seulement le PA se réduit (soit le dénominateur, voir l'éq. 6.2.2), mais la différence entre le résultat de l'ISV et sa médiane « de référence » (soit le numérateur, voir l'éq. 6.2.2) est également affectée. Ainsi, si le résultat de l'ISV ne suit pas une évolution parallèle à celle de la médiane « de référence », en cas d'application d'une fenêtre temporelle mobile de X années, on observe une décélération relative de l'évolution favorable vers l'objectif.

Il convient de garder à l'esprit que les résultats du baromètre 2.2 présentés au Tableau 4 ne couvrent qu'un bref laps de temps, peut-être trop court pour en tirer des conclusions fermes. Ils illustrent néanmoins la fonction de signal du baromètre version 2.2, en permettant l'identification des domaines de la santé végétale qui devraient faire l'objet de plus d'attention. Le baromètre version 2.2 doit être vu comme un complément du baromètre version 2.1. La présentation des résultats quantitatifs et/ou de l'échelle de couleurs est facultative.

Tableau 4. Vue d'ensemble du baromètre de la santé végétale version 2.2 pour 2014 et 2015 (sur la base d'une fenêtre fixe de 4 ans)

ISV	Description succincte ^(a)	OBJ	Médiane ^(b) 2010-2013	PA ^(c) 2010-2013	Évolution relative vers les objectifs ^(d)					
					Par ISV		Expression en échelle de couleurs ^(e)		Moyenne par catégorie d'ISV	
					2014	2015	2014	2015	2014	2015
Mesures préventives										
01	Notification obligatoire des maladies des plantes et organismes nuisibles	0	14,5	-14,5	-93,1 %	-10,3 %				
02	Autocontrôle au niveau de la production végétale	100 %	44,1 %	55,9 %	+22,1 %	+21,2 %			-27,8 %	+28,5 %
03	Nombre de « premier rapportage/première détection » d'organismes nuisibles pour les végétaux en Belgique chaque année	0	2,5	-2,5	-60,0 %	+60,0 %				
04	Inspections phytosanitaires (traçabilité)	100 %	98,0 %	2,0 %	+20,0 %	+43,0 %				
Contrôle des végétaux/produits végétaux										
05	Organismes nuisibles réglementés et détectés en Belgique	0 %	6,9 %	-6,9 %	-1,9 %	-2,3 %				
06	Contrôles phytosanitaires à l'importation	100 %	86,7 %	13,3 %	-64,7 %	-49,4 %				
07	Contrôles des virus et viroïdes phytopathogènes réglementés	100 %	94,8 %	5,2 %	+78,6 %	+84,3 %				
08	Contrôles des bactéries phytopathogènes réglementées	100 %	95,9 %	4,1 %	-50,9 %	+17,4 %			-24,0 %	-4,2 %
09	Contrôles des champignons phytopathogènes réglementés	100 %	97,6 %	2,4 %	+27,9 %	+25,4 %				
10	Contrôles des insectes phytophages ou xylophages réglementés	100 %	75,0 %	25,0 %	-	-				
11	Contrôles des nématodes phytophages ou xylophages réglementés	100 %	98,4 %	1,6 %	+39,1 %	+51,8 %				
BAROMÈTRE					-25,4 %	+7,7 %				

Légende : ^(a) Informations plus détaillées dans les fiches techniques des ISV (Annexe 3) ; ^(b) valeur moyenne des résultats de chaque ISV (voir Tableau 3) sur une période fixe de 4 ans, de 2010 à 2013 ; ^(c) potentiel d'amélioration (PA) = objectif – médiane ; ^(d) évolution relative par rapport à l'objectif calculée comme suit : [(résultat – médiane ISV) / PA] x 100 % ; ^(e) échelle tricolore de comparaison de l'évolution relative vers leur objectif des 11 ISV sur une période de 2 ans (allant du rouge pour l'évolution la plus négative au vert pour l'évolution la plus positive).

8. Réponse aux questions

(i) Les indicateurs actuels sont-ils toujours pertinents ?

Comme indiqué dans l'avis SciCom 10-2011 ([SciCom, 2011b](#)), la composition de l'éventail d'indicateurs peut être adaptée périodiquement. Étant donné que la version 1.0 du baromètre couvre déjà une certaine période (elle a été élaborée en 2010 avec des données remontant à 2007), l'éventail d'indicateurs d'origine a pu être évalué selon une série de critères (voir 5). Il en a résulté un nouvel éventail comprenant 11 ISV, qui ont été évalués selon leur pertinence, leur acceptabilité, leur crédibilité, leur facilité de contrôle et leur solidité (soit les critères RACER - [Annexe 4](#) et les fiches techniques de l'[Annexe 3](#)). Une liste des indicateurs supprimés, conservés, modifiés ou nouvellement définis, accompagnés d'une brève justification, figure à l'[Annexe 2](#).

(ii) Comment traiter les indicateurs dont l'interprétation prête au débat ?

L'indicateur relatif au nombre de notifications obligatoires que l'AFSCA reçoit chaque année par rapport à la détection de maladies des plantes et d'organismes nuisibles (ISV01) a été conservé, mais son interprétation a été inversée par rapport au baromètre de la santé végétale version 1.0 (voir 5). Dorénavant, une hausse des notifications est interprétée comme une détérioration de l'état phytosanitaire et plus comme une indication de la vigilance accrue du secteur.

(iii) Faut-il introduire de nouveaux indicateurs ?

L'introduction de plusieurs nouveaux indicateurs est proposée dans les baromètres versions 2.1 et 2.2 (voir 5), dont certains remplacent d'anciens indicateurs.

(iv) Faut-il revoir la pondération des indicateurs ?

Une nouvelle pondération des ISV, en fonction de leur lien direct avec la santé végétale tel qu'il est perçu par les différentes parties prenantes de la chaîne de production végétale, n'est pas obligatoire, mais elle est recommandée. En outre, l'inclusion d'une telle évaluation de l'importance relative des ISV vis-à-vis de la santé végétale a été pointée comme l'une des forces dans l'analyse FFOM (voir l'[Annexe 1](#)).

(v) La définition d'échelle actuelle (baromètre version 1.0) doit-elle être maintenue ?

La santé végétale ne peut être exprimée en valeurs absolues : cette difficulté demeure (voir l'analyse FFOM, [Annexe 1](#)). Au vu de l'approche directe du baromètre version 1.0, il a été décidé de conserver la définition d'échelle actuelle. À côté de la définition d'échelle du baromètre version 1.0 qui a été appliquée à la nouvelle série d'ISV (baromètre version 2.1), une définition alternative fondée sur la mesure vis-à-vis d'objectifs prédéfinis (baromètre version 2.2) est cependant également proposée. Ces deux échelles peuvent être utilisées de manière complémentaire (voir 6).

(vi) Une analyse des tendances fondée sur les résultats du baromètre est-elle possible ?

Une « analyse », ou plutôt une « observation », des tendances est effectivement possible et équivaut à la perception tangible des résultats du baromètre au cours du temps. Alors que le résultat final du baromètre est utilisé purement à titre de communication, l'évaluation réelle de l'état de la santé végétale repose sur les résultats individuels de chaque indicateur. Le baromètre a pour but premier de mesurer l'état global de la santé végétale et son évolution sur la base d'indicateurs liés au contrôle et à la garantie de la santé végétale tout au long de la chaîne de production végétale, pas d'effectuer une évaluation globale de la santé végétale ([SciCom, 2011b](#)).

9. Conclusions

La version 1.0 (= version actuelle) du baromètre de la santé végétale a été revue. L'éventail d'origine des 13 indicateurs de la santé végétale a été réduit à 11 indicateurs.

Sur la base de ce nouvel éventail, deux modes de présentation de l'état de la situation phytosanitaire sont proposés et illustrés, à savoir (i) une approche mesurant le changement relatif d'état entre deux années successives (soit la version 2.1, qui applique une approche similaire à celle de la version 1.0) et (ii) une approche mesurant les résultats par rapport à un objectif prédéfini (soit la version 2.2, qui applique une nouvelle approche par rapport à celle de la version 1.0). Les deux approches sont complémentaires en ce sens où la première, soit la version 2.1 du baromètre, constitue plutôt un outil de communication, tandis que la deuxième, soit la version 2.2, constitue davantage un instrument d'orientation de la politique.

Le présent avis concerne l'évaluation scientifique du principe du baromètre de la santé végétale. Bien que le Comité scientifique propose une méthodologie d'approche, il revient à l'AFSCA de la concrétiser, entre autres concernant les objectifs prédéfinis, la fenêtre temporelle de comparaison choisie, etc. S'il fallait affiner davantage les versions du baromètre, on pourrait envisager la pondération des indicateurs selon leur relation directe avec la santé végétale telle qu'elle est perçue par les différentes parties prenantes de la chaîne de production végétale.

Pour le Comité scientifique,
Le Président,

Prof. Dr. E. Thiry (Sé.)
Bruxelles, le 26/04/2018

Références

MANCP – Multi Annual National Control Plan Network (2015). MANCP Network reference document on “Developing objectives and indicators” (final, version 1). <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/produktion-handel-kontroll/vagledningarkontrollhandbocker/vagledning-och-information-fran-eukommissionen/developing-objectives-and-indicators-april-2015>

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. http://www.favv-afsc.fgov.be/publicationsthematiques/documents/2006_article_methodology.pdf.

SciCom (2010). Avis 28-2010 : Elaboration d'un baromètre pour la sécurité de la chaîne alimentaire : méthodologie et étude de cas "baromètre de la sécurité alimentaire" (dossier SciCom 2009/09). http://www.favv-afsc.fgov.be/comitescientifique/avis/2010/documents/AVIS28-2010_FR_Dossier2009-09.pdf.

SciCom (2011a). Avis 09-2011 : Développement d'un baromètre de la santé animale (dossier SciCom 2009/09bis). http://www.favv-afsc.fgov.be/comitescientifique/avis/2011/documents/AVIS09-2011_FR_DOSSIER2009-09bis.pdf.

SciCom (2011b). Avis 10-2011 : Développement d'un baromètre de la santé végétale (situation phytosanitaire) (dossier Sci Com 2009/09ter). http://www.favv-afsc.fgov.be/comitescientifique/avis/2011/documents/AVIS10-2011_FR_DOSSIER2009-09ter.pdf.

SciCom (2012). Avis 11-2012 : Facteurs de pondération pour les indicateurs des baromètres de la sécurité alimentaire, de la santé animale et de la santé végétale (situation phytosanitaire) (dossier SciCom 2012/03). http://www.favv-afsc.fgov.be/comitescientifique/avis/2012/documents/AVIS11-2012_FR_DOSSIER2012-03.pdf.

Présentation du Comité scientifique de l'AFSCA

Le Comité scientifique est un organe consultatif 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

Membres du Comité scientifique

Le Comité scientifique 2013-2017, qui a émis l'avis provisoire, était composé des membres suivants :

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

Le Comité scientifique 2017-2021, qui a émis l'avis définitif, 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

* jusqu'au 23/3/2018

Conflit d'intérêts

Aucun conflit d'intérêts n'a été signalé.

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 :	A. Legrève (rapporteur), D. Berkvens, N. Speybroeck, W. Steurbaut, M. Uyttendaele
Experts externes :	C. Bragard (UCL), M. Höfte (UGent)
Gestionnaire du dossier :	O. Wilmart

Les activités du groupe de travail ont été suivies par les membres de l'administration suivants (à titre d'observateurs) : D. Michelante (AFSCA) et V. Huyshauer (AFSCA).

Consultation publique

Afin d'augmenter la transparence, mais sans compromettre la position indépendante du Comité scientifique, les membres du Comité consultatif de l'AFSCA et différentes parties prenantes de la chaîne de production végétale ont été invités à communiquer leurs commentaires sur l'avis. La consultation publique a été réalisée du 19 juin 2017 au 15 septembre 2017. Aucune remarque sur le fond n'a été reçue.

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.

Annexe 1 : Résumé des résultats de l'analyse FFOM des baromètres.



Strengths (Forces) :

1. Permet l'observation de tendances
 2. Visualise l'état global ou l'évolution de la sécurité alimentaire, de la santé animale et de la santé végétale
 3. La validation scientifique
- Le baromètre fut développé par le Comité scientifique et publié dans des revues à comité de lecture
4. Le calcul des baromètres (des différents indicateurs) stimule l'évaluation et l'amélioration de la qualité des données
 5. L'importance relative des indicateurs pour la sécurité de la chaîne alimentaire a été évaluée par différentes parties prenantes, ce qui augmente l'acceptation des baromètres



Weaknesses (Faiblesses):

1. L'interprétation potentiellement contradictoire des indicateurs relatifs aux notifications

Au sens originel, ces indicateurs (par exemple, les notifications obligatoires en matière de sécurité alimentaire, les maladies animales ainsi que les maladies/ravageurs des végétaux à déclaration obligatoire, les rapports sur les avortements bovins) doivent être interprétés comme une mesure de la vigilance du secteur. Cela peut sembler contradictoire pour de grandes déviations dans le sens positif ou négatif.

2. L'interprétation du résultat final du baromètre

L'amélioration/la détérioration observée est-elle réelle ? Comment interpréter une augmentation/diminution en pourcentage ou l'échelle du baromètre ? Le baromètre n'est pas une mesure absolue de l'état.

3. L'explication du résultat final du baromètre peut souvent être réduite aux fluctuations observées pour un nombre limité d'indicateurs

4. Le baromètre est insuffisamment connu des opérateurs et consommateurs

Concerne plutôt la communication que le baromètre lui-même. Néanmoins, l'explication du résultat final du baromètre exige une explication parfois trop technique.

5. Le baromètre n'inclut pas d'indicateur relatif aux risques/dangers émergents ou aux produits de niche



Opportunités (Opportunités):

1. Augmente la visibilité (inter)nationale de l'AFSCA
 2. Peut devenir un outil promotionnel pour l'approche de la chaîne alimentaire et les produits belges
 3. Dans le contexte d'un marché toujours plus harmonisé, le développement d'un baromètre européen est une opportunité éventuelle (voir également les études de référence de l'UE) pour laquelle le baromètre est un possible point de départ
 4. Liaison au cycle du plan de contrôle national pluriannuel
- (i) Liaison des objectifs établis à l'avance par la politique aux indicateurs à suivre pendant un cycle MANCP (*Multi Annual National Control Plan*), et (ii) évaluation périodique de la pertinence des indicateurs à la fin d'un cycle MANCP



Menaces (Menaces):

1. Interprétation erronée du résultat/de l'objectif/du concept du baromètre

Par exemple, interprétation du baromètre comme une mesure du fonctionnement de l'AFSCA ou de l'état de santé de la population belge.

Cette menace souligne l'importance d'une bonne communication qui inclut la considération de l'évolution de l'état de la sécurité de la chaîne alimentaire sur plusieurs années.

2. Le baromètre perd sa pertinence

Par exemple, du fait que le baromètre ne montre plus d'évolution, du fait que l'évolution est contraire à la perception sur le terrain, etc.

Annexe 2 : Vue d'ensemble des indicateurs de la santé végétale supprimés, conservés, modifiés ou nouvellement définis.

Les indicateurs supprimés du nouvel éventail sont indiqués en **rouge** et ceux qui sont conservés sont indiqués en **vert**. Les nouveaux indicateurs ou les alternatives envisagées sont marqués en **bleu** s'ils sont conservés et en **gris** s'ils ont été écartés.

Indicateurs se rapportant aux mesures préventives	
Notification obligatoire des maladies des plantes et organismes nuisibles <i>(conservé)</i>	Cet indicateur est conservé, mais son interprétation est inversée par rapport à celle de ce même indicateur dans la version 1.0 du baromètre. Dans les versions 2.1 et 2.2 du baromètre, une hausse des notifications traduit une détérioration de l'état de la santé végétale. À l'opposé, dans le baromètre version 1.0, une augmentation des notifications était interprétée comme un degré de vigilance accru des opérateurs vis-à-vis de la préservation de la santé végétale. Cet indicateur est donc conservé, bien qu'il puisse être influencé par des facteurs externes comme les campagnes médiatiques encourageant les notifications, les activités de recherche scientifique ou le degré de vigilance des opérateurs.
Autocontrôle au niveau de la production végétale <i>(conservé)</i>	Cet indicateur est conservé, mais son champ est élargi à toutes les activités de la chaîne de production végétale et plus seulement aux « activités-clés » (= activité qui implique un volume de production considérable et/ou qui, de par sa nature, est susceptible d'avoir un impact significatif sur la santé végétale) comme c'était le cas précédemment dans la version 1.0 du baromètre.
Nombre de « premier rapportage/première détection » d'organismes nuisibles pour les végétaux en Belgique chaque année <i>(nouvellement défini)</i>	Cet indicateur vient s'ajouter à l'éventail des indicateurs. Il mesure le risque auquel la Belgique est confrontée en matière d'émergence d'organismes nuisibles. Si le rapport/la détection concerne un organisme nuisible pour les plantes réglementé, cette information sera également reprise dans l'ISV05.
Résistance aux fongicides <i>(envisagé mais écarté)</i>	Ces suggestions d'indicateurs ne sont pas conservées, soit parce qu'il n'existe que peu ou pas de données pour les calculer, soit parce qu'ils sont (fortement) influencés par les conditions météorologiques.
Statistiques concernant l'usage des pesticides <i>(envisagé mais écarté)</i>	
Plantes exotiques invasives <i>(envisagé mais écarté)</i>	
Nombre d'échantillons transmis aux cliniques des plantes par des particuliers pour diagnostic <i>(envisagé mais écarté)</i>	
Systèmes d'alerte agricole précoce <i>(envisagé mais écarté)</i>	

Récoltes de cultures (<i>envisagé mais écarté</i>)	
Pression des maladies endémiques (<i>envisagé mais écarté</i>)	
Conditions météorologiques (<i>envisagé mais écarté</i>)	Cet indicateur éventuel n'est pas conservé parce qu'il constitue une pression qui influence l'état de la santé végétale et que le but du baromètre de la santé végétale est uniquement de mesurer cet état.
Inspections phytosanitaires (contrôles physiques) (<i>supprimé</i>)	Si cet indicateur est retiré de l'éventail, c'est parce que, en raison d'une modification du mode de pondération de la check-list utilisée pour ces inspections, il a présenté chaque année 100 % de conformité depuis 2013.
Inspections phytosanitaires (traçabilité) (<i>conservé</i>)	Cet indicateur est conservé.
Indicateurs se rapportant au contrôle des végétaux/produits végétaux	
Organismes nuisibles réglementés et détectés en Belgique (<i>conservé</i>)	Cet indicateur est conservé. Lorsqu'un organisme nuisible pour les plantes ou un pathogène réglementé est décelé en Belgique, il est ajouté à cet indicateur et, lorsqu'il est éradiqué en Belgique, il est supprimé de cet indicateur.
Contrôles phytosanitaires à l'importation (<i>conservé</i>)	Cet indicateur est conservé.
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i> (Nématode du pin) (<i>supprimé</i>)	Ces indicateurs sont remplacés par 5 indicateurs plus génériques relatifs aux nuisibles réglementés des plantes (nématodes et insectes) et à leurs pathogènes (champignons, virus/viroïdes et bactéries) afin de fournir une image plus complète de l'état de la santé végétale (voir ci-dessous). De plus, ces indicateurs affichent un niveau de conformité élevé et sont moins pondérés.
<i>Meloidogyne chitwoodi</i> et/ou <i>M. fallax</i> (Nématodes à galles) (<i>supprimé</i>)	
<i>Globodera rostochiensis</i> et/ou <i>G. pallida</i> (Nématodes à kystes) (<i>supprimé</i>)	
<i>Ralstonia solanacearum</i> et/ou <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i> (Pourritures brune et/ou annulaire de la pomme de terre) (<i>supprimé</i>)	
<i>Pospiviroidae</i> (<i>supprimé</i>)	
<i>Diabrotica virgifera</i> Le Conte (Chrysomèle des racines de maïs) (<i>supprimé</i>)	
<i>Phytophthora ramorum</i> (Mort subite du chêne) (<i>supprimé</i>)	
Contrôles des virus et viroïdes phytopathogènes réglementés (<i>nouvellement défini</i>)	Ces indicateurs remplacent les 7 autres plus spécifiques afin de fournir une image plus complète de l'état de la santé végétale (voir ci-dessus). Afin d'éviter toute redondance avec

Contrôles des bactéries phytopathogènes réglementées <i>(nouvellement défini)</i>	l'ISV06, les inspections à l'importation sont exclues de ces indicateurs.
Contrôles des champignons phytopathogènes réglementés <i>(nouvellement défini)</i>	
Contrôles des insectes phytophages ou xylophages réglementés <i>(nouvellement défini)</i>	
Contrôles des nématodes phytophages ou xylophages réglementés <i>(nouvellement défini)</i>	

Annexe 3 : Fiches techniques détaillées des indicateurs de la santé végétale.

PHI01: Mandatory notification of plant diseases and plant harmful organisms				
Description: The number of notifications received by the FASFC each year with regards to the detection of plant diseases and plant harmful organisms (excluding official control plan).				
Category: Preventive measures.				
✓	Relevance of the indicator: The presence/introduction on the Belgian territory of harmful quarantine organisms can be extremely detrimental, economically speaking, to plants and plant products production. Crisis prevention and management via mandatory notification is essential for maintaining or improving the plant health state.			
✓	Accepted: According to Royal Decree of 14/11/2003 (concerning self-checking, compulsory notification and traceability in the food chain), each and every operator carrying out activities that fall under the competence of the FASFC is required to inform the FASFC of any suspicion or reason to assume that a product that was imported, produced, grown, processed, manufactured or distributed by it constitutes a potential health hazard for plants (= product infested/infected with a regulated pest/disease). The same requirement applies to each and every laboratory, research center or inspection/certification body.			
✓	Credible: An increase of the number of notifications can indicate a deterioration of the plant health state.			
✓	Easy to monitor: Data are collected by the FASFC.			
✓	Robust: Could be influenced by media campaigns aiming at notification stimulating, by scientific research activities and by the degree of vigilance of the operators.			
Results:				
Year	Indicator = number of notifications	% compliance	Change compared to preceding year (in %)*	Limit
2015	16	Not applicable	+42.9%	Not applicable
2014	28		-100.0%	
2013	14		-7.7%	
2012	13		+13.3%	
2011	15		+40.0%	
2010	25		-	
* The sign of the comparison of two consecutive years was reversed, because an increase of the number of notifications is interpreted as a deterioration of the plant health state and vice versa.				
Trend: No steady trend is observed between 2010 and 2015. Highly fluctuating indicator.				
Goal: No notification.				
Additional information: More information regarding the mandatory notification can be found at: http://www.favv-afsc.fgov.be/notificationobligatoire/ .				

PHI02: Self-checking for plant production				
Description: The percentage of activities performed with a validated/certified self-checking system (SCS) in the plant production sector.				
Category: Preventive measures.				
✓	<p>Relevance of the indicator: This indicator serves as a criterion for the percentage of activities for which a validated/certified SCS (self-checking system) is available. A validated/certified SCS is an SCS that has been declared to be compliant with the set of requirements after investigation by a third party (FASFC or a certification body). An independently validated/certified SCS enhances its added value and makes it more trustworthy with regard to its foundations and functioning. An increase of the percentage of activities with a validated/certified self-checking system thus indirectly leads to a higher confidence level with regard to adequate preventive actions taken in order to ensure overall plant health.</p>			
✓	<p>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 a third party is a surplus and is more credible as it is done independently.</p>			
✓	<p>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.</p>			
✓	<p>Easy to monitor: Data are collected by the FASFC.</p>			
✓	<p>Robust.</p>			
Results:				
Year	Number of activities performed	Indicator = % of activities performed with a validated/certified self-checking system	Change compared to preceding year (in %)	Limit
2015	43,417	55.9%	-0.9%	Not applicable
2014	46,887	56.5%	+5.7%	
2013	45,646	53.4%	+23.3%	
2012	47,323	43.3%	-3.4%	
2011	47,507	44.9%	+26.3%	
2010	47,758	35.5%	-	
Trend: A positive general trend is observed between 2010 and 2015.				
Goal: 100% of the activities performed with a validated/certified self-checking system.				
Additional information:				
<p>- In early 2013, a new activity tree was put in place by the FASFC, in which certain activities were merged or split, new activities were created and some activities were removed.</p> <p>- Selection of activities on activity 'AC64 = production' and on place 'PL42, PL60, PL69, PL91' and on product 'PR69, PR88, PR112, PR113, PR131, PR206-211, PR217' from the LAP/PAP list version 5.0.</p> <p>- More information regarding self-checking can be found at: http://www.favv-afsca.fgov.be/autocontrole-fr/.</p>				

PHI03: Annual number of 'first report/first detection' of plant harmful organisms in Belgium				
Description: The annual number of 'first report/first detection' of plant harmful organisms in Belgium according to the EPPO Reporting Service articles (https://gd.eppo.int/country/BE/reporting), to <i>Plant Disease</i> and to <i>European Journal of Plant Pathology</i> .				
Category: Preventive measures.				
✓	Relevance of the indicator: The presence on the Belgian territory of harmful regulated or emerging organisms can be extremely detrimental, economically speaking, to plants and plant products production. It is therefore essential that researchers, authorities and individuals stay sufficiently alert to be able to detect as early as possible any new pests.			
✓	Accepted: This indicator is a measurement of the risk that Belgium faces with regards to the emergence of harmful organisms.			
✓	Credible: An increase of this indicator can be associated with a deterioration of the plant health state in Belgium.			
✓	Easy to monitor: Data are publicly available.			
✓	Robust: could be influenced by the scientific research activities.			
Results:				
Year	Indicator = number of 'first report/first detection'	% compliance	Change compared to preceding year (in %)*	Limit
2015	1	Not applicable	+75.0%	Not applicable
2014	4		-33.3%	
2013	3		-50.0%	
2012	2		+71.4%	
2011	7		-250.0%	
2010	2		-	
*The sign of the comparison of two consecutive years was reversed, because an increase of the number of 'first report/first detection' of plant harmful organisms in Belgium actually is interpreted as a deterioration of the plant health state and vice versa.				
Trend: No steady trend is observed between 2010 and 2015. Highly fluctuating indicator.				
Goal: No first report/first detection.				
Additional information:				
- Species concerned:				
- 2015: <i>Cryphonectria parasitica</i>				
- 2014: <i>Aproceros leucopoda</i> , <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i> (first report of a natural infection on tomato), <i>Callidiellum rufipenne</i> , <i>Fusarium langsethiae</i>				
- 2013: <i>Chrysanthemum stem necrosis virus</i> , <i>Meloidogyne artiellia</i> , <i>Fusarium miscanthi</i>				
- 2012: <i>Candidatus Phytoplasma pyri</i> , <i>Aculops fuchsiae</i>				
- 2011: <i>Drosophila suzukii</i> , <i>Hymenoscyphus pseudoalbidus</i> , <i>Candidatus Phytoplasma mali</i> , <i>Calonectria colhounii</i> , <i>Pilidium concavum</i> , <i>Tomato apical stunt viroid</i> , <i>Hymenoscyphus pseudoalbidus</i>				
- 2010: <i>Rhagoletis cingulata</i> , <i>Nysius huttoni</i>				
- Information is already included in PHI05 if it concerns a regulated pest.				

PHI04: Phytosanitary inspections (traceability)				
Description: The percentage of annual phytosanitary inspections relating to traceability in the plant production sector that were deemed to be 'favorable' or 'favorable, subject to remarks'.				
Category: Preventive measures.				
✓	Relevance of the indicator: Traceability means the possibility to trace and follow any product throughout all phases of the production, processing and distribution processes. As such, traceability is an important aspect of safeguarding plant health and is crucial for an efficient crisis management. Inspections with regard to traceability are an important to evaluate if operators have an efficient traceability system in place. An increase of this indicator indicates a better control of plant health.			
✓	Accepted: 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 ¹ enabling operators to evaluate if their business is in compliance with regulations.			
✓	Credible: 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.			
✓	Easy to monitor: Inspections are performed by the FASFC. Data are then centralized within the FASFC.			
✓	Robust.			
Results:				
Year	Number of phytosanitary inspections relating to traceability	Indicator = % 'favorable' or 'favorable with remarks'	Change compared to preceding year (in %)	Limit
2015	1,056	98.9%	+0.5%	Not applicable
2014	1,204	98.4%	+0.4%	
2013	1,159	98.0%	+0.5%	
2012	1,020	97.5%	-0.6%	
2011	1,035	98.1%	+0.1%	
2010	1,101	98.0%	-	
Trend: Overall, a positive trend is observed between 2010 and 2015. The results show a high compliance.				
Goal: 100% of the inspections 'favorable' or 'favorable with remarks'.				
Additional information: More information regarding traceability can be found at: http://www.favv-afsc.fgov.be/autocontrole-fr/tracabilite/ .				

¹ <http://www.favv-afsc.fgov.be/checklists-fr/>

PHI05: Plant harmful organisms regulated and detected in Belgium				
Description: The percentage of regulated plant harmful organisms for which at least one sample is tested positive per year in Belgium in relation to the total number of regulated plant harmful organisms.				
Category: Control of plants/plant products.				
✓	Relevance of the indicator: The presence on the Belgian territory of regulated harmful organisms can be extremely detrimental, economically speaking, to plants and plant products production and to international trade. It is therefore essential to follow this parameter carefully and to eventually take the necessary control measures, with the objective of maintaining/improving the phytosanitary state.			
✓	Accepted: This indicator measures the extent to which plants and plant products are subject to the pressure of harmful quarantine organisms.			
✓	Credible: An increase of this indicator is associated with a deterioration of the plant health state in Belgium.			
✓	Easy to monitor: Data are collected by the FASFC.			
✓	Robust.			
Results:				
Year	Number of different plant harmful organisms detected	Indicator = % in relation to the total number of regulated plant harmful organisms	Change compared to preceding year (in %)*	Limit
2015	16	7.0%	-0.4%	Not applicable
2014	16	7.0%	-7.7%	
2013	15	6.5%	+24.7%	
2012	20	8.6%	-21.8%	
2011	16	7.1%	-6.6%	
2010	15	6.6%	-	
* The sign of the comparison of two consecutive years was reversed, because an increase of the percentage of regulated plant harmful organisms for which at least one sample is tested positive per year in Belgium in relation to the total number of regulated plant harmful organisms is interpreted as a deterioration of the plant health state and vice versa.				
Trend: No steady trend can be observed between 2010 and 2015.				
Goal: No detection of regulated plant harmful organism.				
Additional information:				
<ul style="list-style-type: none"> - Regulated harmful organisms detected during phytosanitary import controls are not included in this indicator. - Harmful organisms that are exclusively regulated for protected EU zones are not covered by this indicator either (i.e. solely those covered in part B of the Royal Decree of 10/08/2005, and not those listed in the other parts or sections). - The harmful organisms listed in the Royal Decree of 19/11/1987 for which no active control policy has been conducted are not covered either. - When a regulated plant pest or pathogen is detected in Belgium, the latter is added to this indicator and when it is eradicated from Belgium, then the latter is removed from this indicator. 				

PHI06: Phytosanitary import controls				
Description: The percentage of samples of plants and plant products consignments, imported into the EU via the Belgian border inspection posts (BIP), which are compliant with the plant health requirements.				
Category: Control of plants/plant products.				
✓	Relevance of the indicator: The presence on the Belgian territory of harmful regulated organisms can be extremely detrimental, economically speaking, to plants and plant products production. It is therefore essential to maintain/improve the phytosanitary state by verifying the absence of these organisms in the imported plants and plant products.			
✓	Accepted: This indicator is a measurement of the risk that Belgium faces with regards to the introduction of harmful regulated organisms.			
✓	Credible: This indicator demonstrates that the active plants and plant products import operators comply with the legal requirements with respect to plant health. An increase of this indicator thus implies an improvement in the plant health state in Belgium.			
✓	Easy to monitor: Controls are performed by the FASFC. Data are then centralized within the FASFC.			
✓	Robust.			
Results:				
Year	Number of samples	Indicator = % compliance	Change compared to preceding year (in %)	Limit
2015	570	80.2%	+2.6%	Not applicable
2014	279	78.1%	+4.3%	
2013	335	74.9%	-11.7%	
2012	520	84.8%	-8.1%	
2011	363	92.3%	+4.1%	
2010	326	88.7%	-	
Trend: No steady trend can be observed between 2010 and 2015.				
Goal: 100% compliant.				
Additional information:				
<p>- All shipments entering the European Union via Belgium are presented at a Belgian border inspection post. These shipments first need to undergo a documentary check. After this, checks are made to ensure that the shipped goods tally with these documents. As a third step, a plant health check is carried out and a control sample may be taken. Sampling may be conducted within the scope of protective measures (as imposed by a decree of the European Commission) or the FASFC control plan.</p> <p>- Controls carried out at the border inspection posts (BIP) such as Zaventem, Ostend and Bierset airports, and the Port of Antwerp for example. A first samples set is taken if symptoms are present, a second samples set is taken randomly and a third samples set is taken systematically.</p>				

PHI07: Regulated phytopathogenic viruses and viroids controls				
Description: The annual percentage of compliant samples tested for regulated phytopathogenic viruses and viroids within the framework of the FASFC control plan.				
Category: Control of plants/plant products.				
✓	Relevance of the indicator: The presence on the Belgian territory of harmful regulated organisms can be extremely detrimental, economically speaking, to plants and plant products production. It is therefore essential to maintain/improve the plant health state by verifying the absence of these organisms.			
✓	Accepted: This indicator is a measurement of the presence of regulated phytopathogenic viruses and viroids within the Belgian plant production chain.			
✓	Credible: An increase of this indicator, namely an increase of the percentage of compliant samples, demonstrates therefore the improvement of the plant health state in Belgium.			
✓	Easy to monitor: Controls are performed by the FASFC. Data are then centralized within the FASFC.			
✓	Robust.			
Results:				
Year	Number of samples	Indicator = % compliance	Change compared to preceding year (in %)	Limit
2015	494	99.2%	+0.3%	Not applicable
2014	361	98.9%	-0.1%	
2013	384	99.0%	+2.8%	
2012	971	96.3%	+3.1%	
2011	679	93.4%	+5.6%	
2010	259	88.4%	-	
Trend: Overall, a positive trend is observed between 2010 and 2015. It is principally between 2010 and 2013 that the state has improved. Between 2013 and 2015, a status quo can be observed. Between 2012 and 2015, the results show a high compliance.				
Goal: 100% compliant.				
Additional information: Samples taken in the context of import controls are excluded to avoid redundancy with PHI06.				

PHI08: Regulated phytopathogenic bacteria controls				
Description: The annual percentage of compliant samples tested for regulated phytopathogenic bacteria within the framework of the FASFC control plan.				
Category: Control of plants/plant products.				
✓	Relevance of the indicator: The presence on the Belgian territory of harmful regulated organisms can be extremely detrimental, economically speaking, to plants and plant products production. It is therefore essential to maintain/improve the plant health state by verifying the absence of these organisms.			
✓	Accepted: This indicator is a measurement of the presence of regulated phytopathogenic bacteria within the Belgian plant production chain.			
✓	Credible: An increase of this indicator, namely an increase of the percentage of compliant samples, demonstrates therefore the improvement of the plant health state in Belgium.			
✓	Easy to monitor: Controls are performed by the FASFC. Data are then centralized within the FASFC.			
✓	Robust.			
Results:				
Year	Number of samples	Indicator = % compliance	Change compared to preceding year (in %)	Limit
2015	3,241	96.6%	+3.0%	Not applicable
2014	2,707	93.8%	-2.0%	
2013	2,583	95.7%	+1.2%	
2012	2,585	94.5%	-1.6%	
2011	2,766	96.1%	-0.2%	
2010	2,580	96.3%	-	
Trend: No steady trend can be observed.				
Goal: 100% compliant.				
Additional information: Samples taken in the context of import controls are excluded to avoid redundancy with PHI06.				

PHI09: Regulated phytopathogenic fungi controls				
Description: The annual percentage of compliant samples tested for regulated phytopathogenic fungi within the framework of the FASFC control plan.				
Category: Control of plants/plant products.				
✓	Relevance of the indicator: The presence on the Belgian territory of harmful regulated organisms can be extremely detrimental, economically speaking, to plants and plant products production. It is therefore essential to maintain/improve the plant health state by verifying the absence of these organisms.			
✓	Accepted: This indicator is a measurement of the presence of regulated phytopathogenic fungi within the Belgian plant production chain.			
✓	Credible: An increase of this indicator, namely an increase of the percentage of compliant samples, demonstrates therefore the improvement of the plant health state in Belgium.			
✓	Easy to monitor: Controls are performed by the FASFC. Data are then centralized within the FASFC.			
✓	Robust.			
Results:				
Year	Number of samples	Indicator = % compliance	Change compared to preceding year (in %)	Limit
2015	1,375	98.2%	-0.1%	Not applicable
2014	1,250	98.2%	+0.9%	
2013	1,153	97.4%	-0.3%	
2012	1,097	97.7%	-0.1%	
2011	968	97.8%	+4.7%	
2010	637	93.4%	-	
Trend: Overall, a positive trend is observed between 2010 and 2015. A major improvement has occurred from 2010 to 2011. Later on the trend is less stable. Between 2011 and 2015, the results show a high compliance.				
Goal: 100% compliant.				
Additional information: Samples taken in the context of import controls are excluded to avoid redundancy with PHI06.				

PHI10: Regulated phytophagous or xylophagous insects controls				
Description: The annual percentage of compliant samples tested for regulated phytophagous or xylophagous insects within the framework of the FASFC control plan.				
Category: Control of plants/plant products.				
✓	Relevance of the indicator: The presence on the Belgian territory of harmful regulated organisms can be extremely detrimental, economically speaking, to plants and plant products production. It is therefore essential to maintain/improve the plant health state by verifying the absence of these organisms.			
✓	Accepted: This indicator is a measurement of the presence of regulated phytophagous or xylophagous insects within the Belgian plant production chain.			
✓	Credible: An increase of this indicator, namely an increase of the percentage of compliant samples, demonstrates therefore the improvement of the plant health state in Belgium.			
✓	Easy to monitor: Controls are performed by the FASFC. Data are then centralized within the FASFC.			
✓	Robust.			
Results:				
Year	Number of samples	Indicator = % compliance	Change compared to preceding year (in %)	Limit
2015	209	35.9%	+37.6%	Not applicable
2014	184	26.1%	-64.1%	
2013	738	72.6%	-22.0%	
2012	606	93.1%	+20.2%	
2011	31	77.4%	+74.2%	
2010	27	44.4%	-	
Trend: No steady trend is observed between 2010 and 2015. Highly fluctuating indicator.				
Goal: 100% compliant.				
Additional information: Samples taken in the context of import controls are excluded to avoid redundancy with PHI06.				

PHI11: Regulated phytophagous or xylophagous nematodes controls				
Description: The annual percentage of compliant samples tested for regulated phytophagous or xylophagous nematodes within the framework of the FASFC control plan.				
Category: Control of plants/plant products.				
✓	Relevance of the indicator: The presence on the Belgian territory of harmful regulated organisms can be extremely detrimental, economically speaking, to plants and plant products production. It is therefore essential to maintain/improve the plant health state by verifying the absence of these organisms.			
✓	Accepted: This indicator is a measurement of the presence of regulated phytophagous or xylophagous nematodes within the Belgian plant production chain.			
✓	Credible: An increase of this indicator, namely an increase of the percentage of compliant samples, demonstrates therefore the improvement of the plant health state in Belgium.			
✓	Easy to monitor: Controls are performed by the FASFC. Data are then centralized within the FASFC.			
✓	Robust.			
Results:				
Year	Number of samples	Indicator = % compliance	Change compared to preceding year (in %)	Limit
2015	2,120	99.3%	+0.2%	Not applicable
2014	2,425	99.1%	-1.3%	
2013	2,361	97.8%	-0.6%	
2012	2,155	98.4%	-0.7%	
2011	2,119	99.1%	+0.6%	
2010	1,279	98.5%	-	
Trend: Overall, a positive trend is observed between 2010 and 2015. The results show a high compliance.				
Goal: 100% compliant.				
Additional information: Samples taken in the context of import controls are excluded to avoid redundancy with PHI06.				

Annexe 4 : Les critères RACER appliqués aux indicateurs de la santé végétale.

D'après [MANCP \(2015\)](#).

Relevant (Pertinent)	<p>L'indicateur utilisé est-il étroitement lié à l'objectif à atteindre, à savoir représenter l'état ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ <i>L'ensemble des indicateurs doit être représentatif de l'entièreté de la chaîne considérée.</i> ☑ <i>Lié aux objectifs (par exemple, stratégiques, opérationnels, en matière de politique ou par rapport à toutes autres normes).</i>
Accepted (Accepté)	<p>L'indicateur est-il accepté par toutes les parties prenantes ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ <i>L'ensemble des indicateurs devrait être compris et avoir l'objet d'un accord avec les parties prenantes impliquées.</i>
Credible (Crédible)	<p>L'indicateur est-il crédible ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ <i>Sans ambiguïté, facile à interpréter et transparent.</i> ☑ <i>L'indicateur produit uniformément le même résultat, basé sur des données fiables.</i> ☑ <i>Relation non ambiguë entre une augmentation ou une diminution de l'indicateur d'une part, et une amélioration ou une détérioration de l'état général d'autre part.</i>
Easy to monitor (Facile à surveiller)	<p>L'indicateur est-il facile à surveiller ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ <i>Basé sur des données faciles à obtenir, de haute qualité et non biaisées, fournissant un outil de gestion convivial.</i> ☑ <i>Mesurable sur base de données quantitatives et capable de fournir les tendances évolutives sur certaines périodes de temps.</i> ☑ <i>Les indicateurs difficiles à surveiller devraient être évités autant que possible.</i>
Robust (Robuste)	<p>L'indicateur continuera-t-il à être utilisable et non sujet à des malentendus/manipulations ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ <i>Un indicateur robuste est capable de fonctionner dans une large gamme de conditions, c'est-à-dire qu'il n'est pas sensible aux changements dans l'environnement plus large des données/indicateurs.</i> ☑ <i>Un indicateur spécifique est affecté par les processus sous-jacents à mesurer, mais n'est pas affecté par d'autres processus.</i> ☑ <i>Un indicateur sensible suit de près tout changement dans le processus sous-jacent à mesurer.</i> ☑ <i>Un indicateur non ambigu n'est pas ouvert à plus d'une interprétation.</i> ☑ <i>L'indicateur a déjà été mesuré sur une longue période et devrait être ultérieurement suivi pendant de nombreuses années.</i>