



De Ruiter®

Avril 2020

# Mise à jour sur la maladie : CGMMV

**Cette brochure a pour but de présenter nos dernières informations sur le virus de la marbrure du concombre (CGMMV), de fournir une explication sur la résistance et de vous présenter nos variétés résistantes au CGMMV.**



Le CGMMV est une maladie répandue, grave et de plus en plus présente, chez les cucurbitacées en cultures sous abris et serres verre chauffées. Nous estimons que sur les principaux marchés, plus de 50 % des producteurs subissent des dommages économiques dus au CGMMV.

## Le CGMMV expliqué

Le CGMMV est un virus apparenté au Tobamovirus, qui comprend également le célèbre "Tomato Mosaic Virus (ToMV)" et le virus de la mosaïque du tabac (TMV). Le CGMMV est particulièrement problématique, car il est facilement transmis par contact et a une longue durée de vie dans les débris végétaux, le sol, les équipements de serre, etc.

On trouve sur Internet de nombreux articles de qualité contenant des informations sur le CGMMV ; voir la fin de l'article pour accéder à quelques liens suggérés.

## La résistance au CGMMV

Il existe différentes variétés résistantes au CGMMV. La résistance fonctionne en diminuant la multiplication et la propagation du virus dans la plante. Elle n'empêche pas l'infection, mais peut éviter ou ralentir le développement des symptômes sur la plante et/ou le fruit. La résistance au CGMMV n'est pas « noir ou blanc », mais plutôt en nuances de gris. La résistance s'exprime différemment d'une variété à l'autre, et il peut y avoir des écarts d'infection dus à des facteurs environnementaux, à la pression de la maladie, aux conditions de culture, à la région de culture, etc.

## Le code de résistance du CGMMV

Au sein d'Euroseeds (groupe de travail sur les pathologies), les principaux semenciers harmonisent leurs déclarations concernant les résistances aux maladies, afin d'être cohérents à l'échelle de la filière et de fournir aux clients des informations claires et comparables. La résistance au CGMMV est une résistance relativement nouvelle, et les déclarations actuelles des semenciers ne sont pas encore harmonisées. Par conséquent, pour un niveau de résistance similaire, certains semenciers annoncent une résistance élevée (HR) et d'autres une résistance intermédiaire (IR). Pour obtenir des informations spécifiques sur les niveaux de résistance HR et IR, veuillez consulter les définitions de l'ISF (International Seed Federation). Nous joignons le fichier .pdf correspondant en fin de document.

En 2018, le NAKTuinbouw a coordonné des tests sur des variétés de différents semenciers afin d'examiner les niveaux de résistances au CGMMV et les déclarations des maisons grainières. Nous attendons maintenant les résultats finaux, et nous espérons que l'harmonisation aura lieu en 2020.



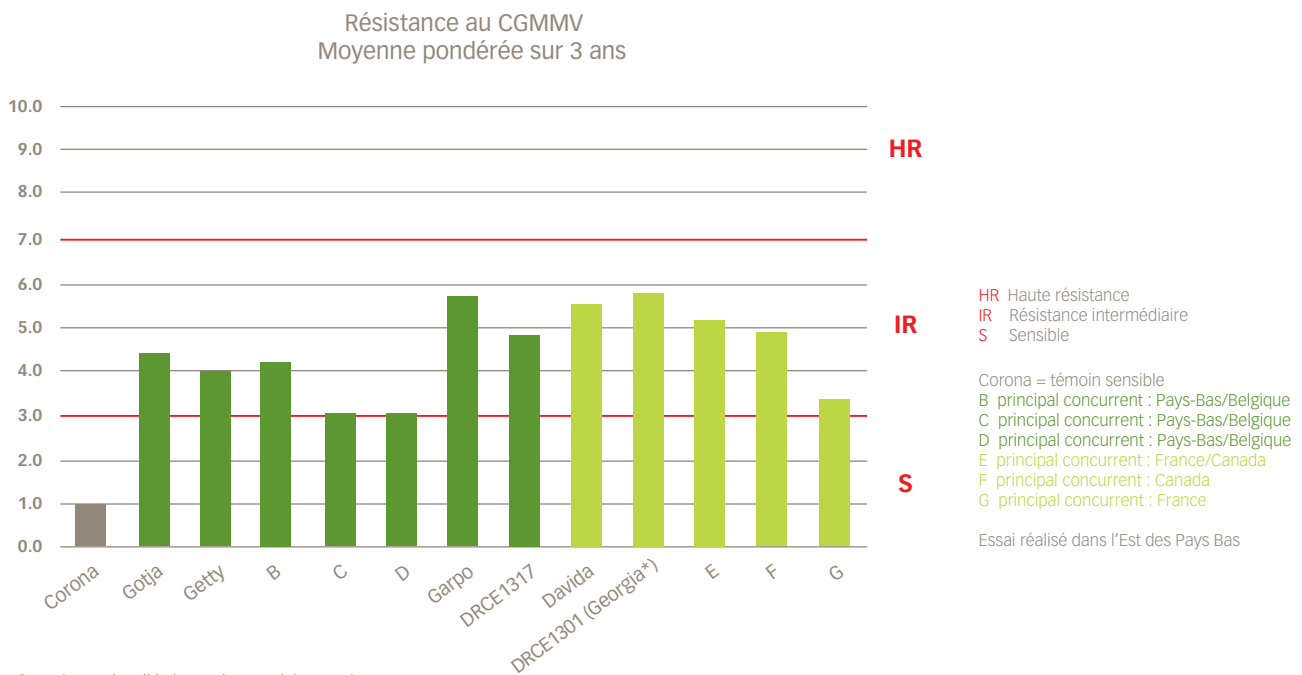
### Résistance des variétés De Ruiter au CGMMV

Même pour les variétés résistantes, le virus peut causer des dommages sur le plan économique. Les variétés De Ruiter possèdent une résistance intermédiaire (IR) au CGMMV. Nous accordons une grande confiance au niveau de résistance au CGMMV affiché par nos variétés.

Dès les premiers stades de la sélection, la résistance au CGMMV des variétés De Ruiter est examinée, dans le cadre d'essais de pathologie en culture réalisés dans l'Est des Pays-Bas sur un site isolé. Ces essais sont menés chaque année au cours d'un cycle de culture d'été (de juin à août), avec au moins 3 répétitions par variété et 4 observations par parcelle sur les fruits et les plantes, tout au long du cycle de culture.

Dans le graphique ci-dessous, les performances des variétés sont comparées à celles des principales variétés du marché. Nous avons choisi de comparer la moyenne pondérée des essais de la période 2017-2019. La corrélation du niveau de résistance sur plusieurs années est très bonne ; par conséquent, nous ne doutons pas qu'il s'agisse d'une comparaison équitable. Nous pouvons déduire du graphique que les variétés De Ruiter présentent des niveaux de résistance au CGMMV supérieurs ou égaux à ceux des principales variétés concurrentes du marché. Cela se confirme non seulement par nos propres essais et par les évaluations des producteurs.

Graphique 1 : Résistance moyenne au CGMMV 2017-2019 (source De Ruiter Breeding)



\*Sous réserve de validation par les autorités compétentes



## Portefeuille CGMMV De Ruiter

### Pour l'Europe du Nord-Ouest

#### **GOTJA : Parapluie/"V" (été) et fil haut (été/automne)**

HR CVYV/Ccu IR CGMMV/Cca

Potentiel de rendement élevé en pièces et en kg/m<sup>2</sup>, particulièrement adapté aux cultures d'été dans le cadre de systèmes de culture en Parapluie/"V" et en fil haut. Très belle qualité et couleur des fruits, avec un poids majoritairement compris entre 370-430g dans le cadre du système de culture Parapluie/"V" (été).

La longueur moyenne des fruits est de 30 cm [27-33 cm]. Variété bien équilibrée, moyennement générative, avec un port de plante plutôt ouvert.

#### **GETTY : Parapluie/"V" (été/automne)**

HR Ccu IR CGMMV/CVYV/Cca

Potentiel de rendement élevé en pièces et en kg/m<sup>2</sup>, particulièrement adapté aux cultures d'automne. Très grande qualité et belle couleur des fruits, avec un poids de 370-450 g dans le cadre du système de culture été/automne. La longueur moyenne des fruits est de 31 cm [27-35 cm].

Plante assez vigoureuse, bien équilibrée ; plus sélective que Gotja et donc mieux adaptée aux conditions automnales ou estivales exigeantes.

### Pour la France, le Canada

#### **GARPO : Parapluie/"V" (été) et fil haut (été/automne)**

HR CVYV/Cca/Ccu IR CGMMV/CMV/Px

Devenu une référence dans les cultures fil haut, en raison de ses nombreuses résistances et de son haut potentiel de rendement. Production constante de fruits de belle qualité. Le poids des fruits est de 370-450 g, pour une longueur moyenne de 31 cm [28-35 cm].

#### **DAVIDA : Parapluie/"V" (été/automne)**

HR CVYV/Cca/Ccu/Px IR CGMMV/CMV

Fruits bien colorés de très bonne qualité avec un poids de 450-500 g et une longueur moyenne de 33 cm [30-35 cm]. Potentiel de rendement supérieur ou égal à celui des autres variétés disponibles sur le marché. Plantes courtes, vigoureuses avec une excellente endurance. Davida est assez générative et nécessite un schéma de culture adapté pour donner des résultats optimaux. Convient aux cultures d'été de type parapluie.

#### **DRCE1301 (Georgia\*) - NOUVEAU : Parapluie/"V", fil haut (été/automne)**

HR CVYV/Ccu/Px IR CGMMV/Cca

Des semences seront disponibles en 2020 à des fins expérimentales, la variété est encore en phase pré-commerciale. Georgia\* semble moins sensible à l'Oïdium et au CGMMV que Davida. La résistance à l'Oïdium et au CGMMV a été très satisfaisante lors de nos essais. Nous prévoyons un potentiel de rendement supérieur à Davida, (à confirmer lors des essais 2020). Georgia\* a été évaluée uniforme en longueur et en couleur sur la saison 2019, avec un poids moyen de 470 g et une longueur moyenne de 33 cm [31-37 cm]. À tester en 2020 dans le cadre des cultures en fil haut et Parapluie/"V".



### Pour plus d'informations

sur nos produits contactez-nous et n'hésitez pas à visiter notre site Internet où vous trouverez des conseils techniques.

<https://www.deruiterseeds.com/fr-fr/centre-de-connaissances/concombre.html>

## Explication des codes de résistance

- CGMMV **Virus de la marbrure du concombre** (*Cucumber Green Mottle Mosaic Virus*)
- CMV **Virus de la mosaïque du concombre** (*Cucumber Mosaic Virus*)
- CVYV **Virus des nervures jaunes du concombre** (*Cucumber Vein Yellowing Virus*)
- Cca **Corynespora** (*Corynespora cassiicola*)
- Ccu **Cladosporiose** (*Cladosporium cucumerinum*)
- Px **Oïdium** (*Podosphaera xanthii*)

## Liens relatifs au CGMMV

- Ephytia, INRAE, 2017  
<https://ephytia.inra.fr/fr/C/22839/Vigi-Semences-Cucumber-green-mottle-mosaic-virus>
- Asta (America Seed Trade Association), 2014  
<https://www.betterseed.org/resources/cgmmv-brochure/>
- Alberta Agriculture and Forestry, 2016  
[https://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex15624/\\$file/256\\_635-1.pdf](https://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex15624/$file/256_635-1.pdf)
- Gouvernement australien, 2011  
[https://dpiir.nt.gov.au/\\_\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0012/387696/FS-CGMMV-general-info.pdf](https://dpiir.nt.gov.au/___data/assets/pdf_file/0012/387696/FS-CGMMV-general-info.pdf)
- USDA (United States Department of Agriculture), 2016  
<https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/OPMP/NPDRS%20Recovery%20Plans/USDA%20CGMMV%20Recovery%20Plan%20V.2.pdf>
- International Seed Federation (ISF)  
[https://www.worldseed.org/wp-content/uploads/2017/05/Definition\\_on\\_reaction\\_plants\\_to\\_pests\\_2017\\_final.pdf](https://www.worldseed.org/wp-content/uploads/2017/05/Definition_on_reaction_plants_to_pests_2017_final.pdf)
- Euroseeds  
<https://www.euroseeds.eu/news/>
- Seminis  
<https://seminis.nl/informatie/ziektewijzer/komkommerachtigen/tobamoviruses-2/>
- Wageningen UR Glastuinbouw (NL)  
[https://www.glastuinbouwnederland.nl/content/glastuinbouwnederland/docs/themas/Plantgezondheid/04\\_hygiene/Hygi%C3%ABnprotocol\\_Komkommer.pdf](https://www.glastuinbouwnederland.nl/content/glastuinbouwnederland/docs/themas/Plantgezondheid/04_hygiene/Hygi%C3%ABnprotocol_Komkommer.pdf)
- Définitions de la résistance par l'ISF  
[https://www.worldseed.org/wp-content/uploads/2017/05/Definition\\_on\\_reaction\\_plants\\_to\\_pests\\_2017\\_final.pdf](https://www.worldseed.org/wp-content/uploads/2017/05/Definition_on_reaction_plants_to_pests_2017_final.pdf)



## [www.deruiterseeds.com](http://www.deruiterseeds.com)

Toutes les informations sur les produits communiquées verbalement ou par écrit par une entité du groupe Bayer ou par ses employés ou agents (y compris les informations contenues dans le présent document) sont fournies de bonne foi, mais ne doivent pas être considérées comme une déclaration ou une garantie de cette entité quant aux performances ou à l'adéquation de ces produits, qui sont susceptibles de dépendre des conditions climatiques locales et d'autres facteurs. Le groupe Bayer et toutes ses entités déclinent toute responsabilité quant à ces informations. Ces informations ne font partie intégrante d'aucun contrat avec une quelconque entité du groupe Bayer, sauf indication contraire consignée par écrit.

2020 Groupe Bayer. Tous droits réservés. DeRuiter® est une marque déposée du groupe Bayer.

**Définition des termes décrivant la réaction des plantes aux organismes nuisibles<sup>1</sup>  
pour l'industrie semencière potagère**

(Adoptée par la Section Potagères et Florales de l'ISF en mai 2017)

## **1. Introduction**

L'interaction entre une plante et un organisme nuisible est très complexe. Les termes décrivant la réaction d'une variété à un organisme nuisible sont déterminés par des tests réalisés avec des biotypes, pathotypes, races ou souches connus et caractérisés de l'organisme nuisible en question.

Cependant, dans la pratique, la capacité d'un organisme nuisible à provoquer une maladie ou des dégâts chez une plante dépend des conditions environnementales, des propriétés de l'organisme lui-même et de la capacité de la plante à se défendre elle-même. Les variétés d'une même espèce végétale peuvent montrer des différences dans leur capacité à se défendre. En fonction de différentes conditions, tels que l'âge de la plante, la pression et la virulence de l'organisme nuisible ou des conditions environnementales défavorables, l'interaction entre la plante et l'organisme nuisible peut aboutir à des résultats différents.

Il est notoire que, pour tout organisme nuisible, de nouveaux biotypes, pathotypes, races ou souches peuvent se développer et provoquer une maladie ou des dégâts chez des plantes qui n'étaient pas affectées par la forme originale de l'organisme nuisible.

Afin d'assurer la cohérence des termes utilisés pour décrire la réaction d'une plante à un organisme nuisible, la Section Potagères et Florales de l'ISF a défini les termes suivants.

## **2. Définitions**

La Sensibilité est l'incapacité d'une variété à restreindre la croissance et/ou le développement d'un organisme nuisible déterminé.

La Résistance est la capacité d'une variété à restreindre la croissance et/ou le développement d'un organisme nuisible déterminé et/ou les dégâts qu'il cause, en comparaison aux variétés sensibles dans des conditions d'environnement et de pression de l'organisme nuisible similaires.

Les variétés résistantes peuvent manifester quelques symptômes ou dégâts sous une forte pression d'organismes nuisibles.

---

<sup>1</sup> La FAO définit un organisme nuisible comme : « Toute espèce, souche ou biotype de végétal, d'animal ou d'agent pathogène nuisible pour les végétaux ou les produits végétaux <http://www.fao.org/docrep/W3587E/w3587e01.htm>

Pour cette raison, le terme « organisme nuisible » s'applique aussi aux pathogènes (microorganismes tels que les bactéries, les virus et champignons qui peuvent causer une maladie).

Deux niveaux de résistance sont définis.

La Résistance élevée (HR) : Variétés qui restreignent fortement la croissance et/ou le développement d'un organisme nuisible déterminé en comparaison à des variétés sensibles et sous pression pathologique normale. Cependant, ces variétés peuvent présenter quelques symptômes ou dégâts sous forte pression de l'organisme nuisible.

La Résistance intermédiaire (IR) : Variétés qui restreignent la croissance et/ou le développement de l'organisme nuisible déterminé et/ou les dégâts qu'il occasionne, mais peuvent présenter une gamme plus large de symptômes ou dégâts en comparaison aux variétés à résistance élevée. Néanmoins, les variétés à résistance intermédiaire présenteront des symptômes et dégâts moins graves que des variétés sensibles quand elles seront cultivées dans des conditions environnementales et/ou sous pression d'organismes nuisibles similaires.

Les variétés revendiquant le même niveau de résistance contre un organisme nuisible déterminé peuvent manifester une réponse de résistance différente due à des fonds génétiques différents d'une variété à l'autre.

Il convient de noter que, si une variété est déclarée résistante, *cette résistance est limitée aux biotypes, pathotypes, races ou souches spécifiés pour l'organisme nuisible.*

Une résistance revendiquée ne spécifiant aucun biotype, pathotype, race ou souche, signifie qu'il n'existe aucune classification par biotype, pathotype, race ou souche généralement reconnue de l'organisme nuisible en question. Dans ce cas, la résistance est uniquement revendiquée pour certains isolats de ce pathogène. Les nouveaux biotypes, pathotypes, races ou souches pouvant apparaître ne sont pas couverts par la résistance revendiquée à l'origine.

L'Immunité existe quand une plante ne peut être attaquée ou infectée par un organisme nuisible déterminé.

### **3. Déclaration**

La Section Potagères et Florales de l'ISF recommande que les entreprises de semences potagères utilisent les termes « Sensibilité », « Résistance haute » ou « intermédiaire » et « Immunité » pour décrire la réaction des plantes aux organismes nuisibles dans toute communication avec leurs clients. Les abréviations HR (résistance haute) et IR (résistance intermédiaire) seront utilisées dans toutes les langues. Dans ce but, les sociétés de semences potagères éviteront le terme « Tolérance ».

Elles peuvent continuer à utiliser le terme « Tolérance » pour décrire la capacité d'une plante à supporter les stress abiotiques, sans conséquences sérieuses pour la croissance, l'apparence et le rendement.

Ces définitions et recommandations seront revues dans cinq ans.