FMC An Agricultural Sciences Company

BIOLOGICALS

by

FMC

Meilleure biologie. Plus grand potentiel.

Guide de produits 2027



Meilleure biologie. Meilleures possibilités.

L'agriculture évolue constamment. Il en va de même de notre compréhension des besoins des plants pour croître.

Nos biosolutions pour cultures tirent parti des bienfaits de la biologie. Elles favorisent la santé, le rendement et la résilience des plants, durant toute la saison de croissance. Des solutions pour optimiser l'utilisation des nutriments par les plants à celles pour favoriser leur saine croissance ou à aider les cultures à mieux résister au stress environnemental, chaque produit vise un seul but, aider les producteurs à tirer le meilleur parti de chaque acre.

Ce guide de produits rassemble une gamme de solutions biologiques. Celles-ci s'appuient sur nos 40 ans d'expertise en protection des cultures. Elles comptent aussi sur 120 ans de recherche biologique menée par notre partenaire, Novonesis. Il s'agit de biosolutions conçues pour une utilisation pratique sur le terrain.

Ainsi, le fait de mettre la biologie au service de nos activités ouvre la voie à de nouvelles possibilités pour obtenir des cultures plus saines, un rendement accru et de meilleurs résultats.

FMC

L'expérience chez FMC :
Plus de 40 ans

Acres traités :
Plus de 20 millions

Essais biologiques au champ :
Plus de 1000

Détaillants partenaires :
Plus de 100

BIOLOGICALS
by
FMC



BIOLOGICALS
by
FMC

Biosolutions

BioniQ®.....4

NOUVELLE DOSE Cell-Tech®.....8

NOUVEAU Cell-Tech® Multi-Pulse.....11

Nitragin® Gold.....13

Optimize® FXC DS.....14

NOUVEAU Ratchet®.....16



BioniQ®

Application sur la semence | 3 Matières actives | Poudres mouillables

CULTURES :
ORGE
CANOLA
MOUTARDE
AVOINE
SEIGLE
BLÉ

Racines plus solides. Rendements plus élevés.

Principaux avantages :

- Trois modes d'action favorisant le développement des racines et des pousses. Ils améliorent la disponibilité de l'eau et des éléments nutritifs (N, P, K)
- Il favorise la solubilisation, l'absorption et l'utilisation des engrais phosphatés
- Il améliore la croissance et l'enracinement en début de saison, quels que soient les types de sols, leurs pH et leurs températures
- Il colonise les racines tout au long de la saison favorisant un potentiel de rendement plus élevé
- Compatible avec notre nouveau traitement fongicide des semences Avoda® PRO, qui offre, conformément à ce qu'indique l'étiquette, une protection fiable contre l'ensemble des maladies transmises par les semences et par le sol chez les céréales.

Matière active biologique et fonction :

Matière active	Fonction
Penicillium bilaiae (deux souches)	Ce produit a démontré qu'il augmente la quantité de phosphore assimilable par les plants grâce à la solubilisation du phosphore lié au sol et aux fertilisants.
Bacillus amyloliquefaciens	Appelée phytase, son enzyme transforme le phosphore organique en une forme assimilable par les plants
Trichoderma virens	Favorise le développement d'un système racinaire plus étendu, d'où une implantation plus rapide des semis et un meilleur développement des pousses

Essais au champ par les producteurs :

	Augmentation moyenne (boisseaux à l'acre)	Nombre d'essais
Moyenne au total	3,9	9
Moyenne dans les céréales	4,8	4
Moyenne dans le canola	3,3	5

2025 (En comparaison avec les pratiques courantes des producteurs)

Formulation :

Toutes les cultures

Poudres mouillables « A » 1 x bouteille de 333 g

Poudres mouillables « B » 1 x bouteille de 450 g

=



10 boîtes par caisse

Poudre mouillable (emballage commun en deux parties) : (333 g + 450 g) par boîte = 10 boîtes par caisse

Table of Contents

Doses d'application :

Culture	Boîte de 783 g (bu)	Volume d'eau recommandé/boîte (L)
Orge	250	34
Canola	10 sacs	5
Moutarde	10	5
Avoine	250	24
Seigle	250	39
Blé	250	42 (30 sur les semences nues et sur celles traitées avec *Avoda® PRO)*

Directives de mélange :

Grain nu: Ajouter tout le contenu des deux bouteilles de BioniQ® (poudre mouillable « A » et poudre mouillable « B ») à la quantité d'eau recommandée, bien mélanger, puis appliquer sur les semences.

Mélange en réservoir pour céréale : Ajouter les deux bouteilles d'une boîte de BioniQ® (« A » et « B ») au volume d'eau recommandé, soustraire la quantité de traitement des semences nécessaire pour 250 boisseaux et bien mélanger. Ajouter le mélange d'eau et de BioniQ® directement dans le produit de traitement des semences, bien mélanger, puis appliquer sur les semences.

Nouvelle quantité réduite d'eau avec le traitement fongicide de semences Avoda® PRO sur le blé

Traitement de semence	Séquence des applications (jours)	Application simultanée (jours)	Application du mélange en réservoir (jours)	Quantité d'eau avec 1 boîte de BioniQ® pour 250 boisseaux (L)	Dose de traitement des semences pour 250 boisseaux (L)	Quantité à ajouter au mélange en réservoir par 100 kg de semences (ml)
Grain nu	60	60	60	30	—	440
Avoda® PRO	60	60	60	7,9	22,1	440

Preuve de performance :

BioniQ® : il améliore l'uniformité et l'enracinement du canola



BioniQ® | JumpStart® | Non traité

Source : Anaheim, SK

BioniQ® stimule la croissance foliaire pour un départ plus rapide du blé



BioniQ® | Non traité

Source : Taber, AB Terres non irriguées.

Essais de rendement en champ

Canola (40 essais)

Non traité	47,3 (boiss/ac)
BioniQ®	50,2 (boiss/ac)

80 % — Taux de gains

+2,9 — Avantage en rendement

Références : Résultats obtenus de 30 essais à grande échelle, côte à côte, menés par des producteurs de l'ouest du Canada de 2017 à 2025.

Blé (30 essais)

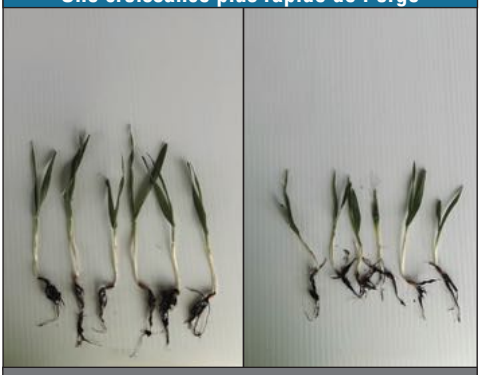
Non traité	72,1 (boiss/ac)
BioniQ®	76,5 (boiss/ac)

87 % — Taux de gains

+4,4 — Avantage en rendement

Références : Résultats obtenus de 40 essais à grande échelle, côte à côte, menés par des producteurs de l'ouest et de l'est du Canada de 2017 à 2025.

Une croissance plus rapide de l'orge



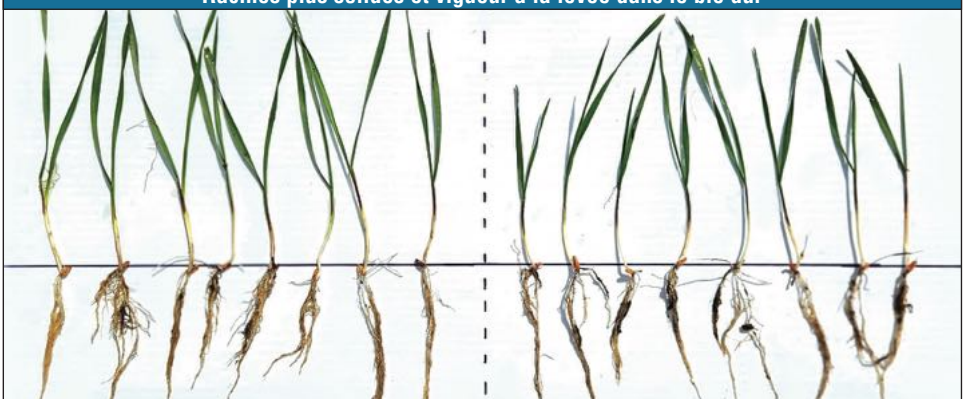
Source : Clavet, SK

Une croissance phénoménale de l'avoine



Source : Carnduff, SK

Racines plus solides et vigueur à la levée dans le blé dur



Source : Assiniboia, SK

Cell-Tech®

Application dans le sillon

1 Matière active

Granules
Liquide
Tourbe

CULTURES :
LENTILLES
POIS
SOYA

Libérer plus d'azote, libérer plus de potentiel.

Comme inoculant à action unique, Cell-Tech® améliore la fixation de l'azote. Il contribue ainsi à la bonne croissance des cultures de légumineuses et de soya.

- Il fournit des rhizobiums spécialement sélectionnés. Ceux-ci forment des nodules sur les racines des plants de manière efficace et efficiente.
- Conçu pour fonctionner sur tous les types de sols, il offre un rendement constant
- Offert sous forme de tourbe et de solution liquide, les producteurs profitent de cette grande souplesse quant à la manière de l'appliquer
- À utiliser en association avec JumpStart® pour favoriser la solubilisation du phosphore.

Matières actives d'origine biologique :

Matières actives d'origine biologique	Fonction
Rhizobium leguminosarum	Fixation de l'azote
Bradyrhizobium japonicum	Fixation de l'azote

Formulation(s) :

Culture	Matières actives	Type
Pois, lentille	*Rhizobium leguminosarum*	Tourbe
Soya	*Bradyrhizobium japonicum*	Liquide, tourbe, granules

Application :

Formulation liquide

Doses :

Culture	Format (L)	Volume de semences traitées (boisseaux)
Soya	3,1	50 unités
	12,5	200 unités

Mode d'emploi du produit liquide :

- Appliquer directement sur les fèves de soya à raison de 278 ml sur 100 kg de semences
- La période de semis des fèves de soya nues est de quatre jours.
- Le produit Cell-Tech® en solution peut être appliqué en association avec d'autres traitements de semences. Toutefois, la période de semis pourrait s'en trouver réduite (voir ci-dessous pour les directives).

Formulation avec tourbe

Doses :

Culture	Format (sac, kg)	Volume de semences traitées (boisseaux)	Volume d'eau de bouillie* (L)
Pois	2,20	50	4,0
Lentilles	2,20	30	2,5
Nouvelle dose Soya	2,32	40 unités	3,0

*Volume d'eau approximatif pour application avec bouillie de tourbe.
** Les doses peuvent varier en fonction d'autres additifs.

Directives (tourbe) :

- Inutile d'utiliser un agent adhésif. Cell-Tech® (tourbe) possède sa propre étiquette dans la formulation.
- Il peut être appliqué de trois façons différentes :
  - Recommandée : Mélanger à de l'eau froide et propre, puis appliquer sur la semence sous forme de bouillie (voir le tableau ci-dessus)
  - Sur semences sèches ou préhumidifiées
  - En ajoutant de l'eau pendant l'application de Cell-Tech®
- S'assurer d'un enrobage uniforme des semences
- Inoculer les graines nues jusqu'à 48 heures avant le semis
- Peut être utilisé avec différents traitements de semences. Cependant, les périodes de semis varient selon le type de semence traitée, la méthode d'application et le traitement utilisé (voir les directives ci-dessous)

Formulation en granules

Doses :

Culture	Espacement des rangs	Dose d'application (lb/ac)	Sac de 18,0 kg (ac/sac)	Sac de 454 kg (ac/sac)
Soya	7 po.	6,2	6,5	161,5
	8 po.	5,4	7,3	185,4
	9 po.	4,7	8,4	213,0
	10 po.	4,3	9,3	232,8
	12 po.	3,6	11,0	278,1
	15 po.	2,9	13,8	345,2
	24 po.	1,8	22,2	556,1
	30 po.	1,4	28,6	715,0

Emballage :

Pois et lentilles		Tourbe	7	x	sac de 2,2 kg	=	
Soya		Tourbe	7	x	sac de 2,32 kg	=	
		Liquide (Est seulement)	4	x	3,1 L	=	
		Liquide	1	x	12,5 L	=	
		Granules	1	x	18 kg	=	
		Granules	1	x	454 kg	=	

NOUVEAU

Cell-Tech® Multi-Pulse

Application dans le sillon

2 Matières actives

Granules

CULTURES :
POIS
LENTILLES
POIS CHICHE
FÉVEROLE
VESCES

Un seul inoculant, plusieurs légumineuses, un démarrage en force.

Le NOUVEAU Cell-Tech® Multi-Pulse remplace le Cell-Tech® P/L avec deux souches de rhizobiums spécialement sélectionnées, réunies dans un inoculant pratique en granules. Appliqué dans le sillon, il favorise une nodulation efficace et une fixation améliorée de l'azote chez les pois chiches, les féveroles, les lentilles, les pois et les vesces. **S'assurer de respecter les nouvelles doses d'application du système Multi-Pulse.**

Principaux avantages :

- Un inoculant en granules pour cinq cultures de légumineuses
- Flexibilité (plusieurs cultures) — un seul inoculant en granules pour cinq cultures de légumineuses
- Des souches de rhizobiums spécialement sélectionnées favorisent la formation de nodules efficaces à fixer l'azote
- Conçu pour assurer une nodulation efficace, même lorsque le sol est plus frais
- Offert en sac de 18 kg et en sac de 454 kg
- Un apport supplémentaire en nutriments en cas de besoin — lorsque la disponibilité du phosphate est limitée, Cell-Tech® Multi-Pulse peut être utilisé en complément à JumpStart® pour favoriser l'absorption du phosphate

Matières actives biologiques et fonctions :

Matières actives d'origine biologique	Fonction
Rhizobium leguminosarum	Il favorise la formation de nodules et la fixation biologique de l'azote dans les pois, lentilles, féveroles et vesces.
Mesorhizobium ciceri	Il favorise la formation de nodules et la fixation biologique de l'azote dans les pois chiches

Formulation :

Formulation en granules émiettés à appliquer dans le sillon.

Directives d'application :

- Épandre les granules Cell-Tech® Multi-Pulse dans le sillon, à la dose recommandée selon l'espacement entre les rangs
- Remplir le réservoir afin d'atteindre, voire dépasser légèrement, les quantités requises pour la semence. Ne pas trop remplir le réservoir, afin d'éviter de tasser les granules
- Éviter d'utiliser une vis sans fin pour introduire le produit dans le réservoir
- Ne pas mélanger les granules avec des semences ou des fertilisants dans le même réservoir
- Ne pas laisser les granules dans le réservoir pendant la nuit, car la condensation pourrait entraîner la formation de grumeaux
- Pour obtenir toutes les directives complètes d'utilisation, consulter l'étiquette de produit

IMPORTANTE — NOUVELLES DOSES D'APPLICATION : Cell-Tech® Multi-Pulse remplace l'ancien inoculant Cell-Tech® P/L en granules. Ne pas utiliser les doses d'application spécifiées pour Cell-Tech® P/L. Veuillez consulter le nouveau tableau des doses pour Multi-Pulse et l'étiquette du produit avant l'application.

NOUVEAU! Doses d'application :

Espacement des rangs	Dose d'application (lb/ac)	Acres/sac de 18 kg	Acres/réservoir de 454 kg
6 po.	5,5	7,2	182
7 po.	4,7	8,4	213
8 po.	4,1	9,7	244
9 po.	3,6	11	278
10 po.	3,3	12	303
12 po.	2,7	14,7	370
15 po.	2,2	18	455

Emballage :

Pois et lentilles	Granules =	1	x	18 kg	
	Granules =	1	x	454 kg	

Nitragin® Gold

Application sur la semence | 1 Matière active | À base d'argile

CULTURES :
LUZERNE
MÉLILOT
TRÈFLE

Meilleure fixation de l'azote.

Nitragin® Gold est un inoculant commode et économique destiné à la luzerne, au mélilot et au trèfle.

- Des souches de rhizobiums naturels spécialement sélectionnées permettent une fixation élevée de l'azote, pour un potentiel de rendement maximal
- Des particules micrométriques assurent une adhérence optimale aux graines et réduisent au minimum la perte en « poussière »
- Le système de séchage garantit aux clients une forte concentration de rhizobiums sur les semences.

Matières actives d'origine biologique :

Produit	Matières actives d'origine biologique	Fonction
Nitragin® Gold luzerne et mélilot	*Sinorhizobium meliloti*	Fixation de l'azote
Trèfle Nitragin® Gold	*Rhizobium leguminosarum, biovar trifolii*	Fixation de l'azote

Formulation(s) :

À base d'argile

Application :

Cultures	Volume de semences traitées	Produit utilisé
Trèfle rouge	19 kg par 5 000 lb	Trèfle Nitragin® Gold
Trèfle blanc, ladino, alsike	19 kg par 2 500 lb	Trèfle Nitragin® Gold
Luzerne et mélilot	19 kg par 5 000 lb	Nitragin® Gold : luzerne et mélilot

Directives :

- Traitement en vrac par l'entreprise de traitement des semences
- La période sur la semence pour la luzerne et le mélilot est de 24 mois, et de 6 mois pour le trèfle
- Le mélange luzerne et mélilot Nitragin® Gold apparaît sur la liste OMRI, pour une utilisation en agriculture biologique. Nota : Le trèfle Nitragin® Gold ne figure pas sur la liste de l'OMRI.

Emballage :

Deux produits sont offerts : Trèfle Nitragin® Gold, luzerne et mélilot Nitragin® Gold

Poudre d'argile 1 x 19 kg =



Optimize® FXC DS

Application sur la semence | Molécule de signalisation LCO | 2 Matières actives | Liquide

CULTURE : SOYA

Nodulation plus rapide, fèves de soya plus résistantes, meilleurs rendements.

Optimize® FXC DS, un inoculant de prochaine génération, favorise la formation précoce de nodules et les associations mycorhiziennes, de même que le potentiel de fixation de l'azote chez le soya. Ce faisant, il améliore la régularité des rendements sur un large éventail de conditions environnementales

- Double souche de *Bradyrhizobium* hautement efficace
- Il contient deux souches différentes et très efficaces de *Bradyrhizobium*
- Molécule de signalisation LCO, puissante et enrichie, destinée à déclencher la nodulation. Elle favorise la formation de mycorhizes et améliore la régularité des résultats sous diverses conditions environnementales et pédologiques
- Compatibilité étendue : 120 jours sur les semences avec la plupart des traitements de semences, et 220 jours sur les semences avec un prolongateur supplémentaire
- Formulation liquide appliquée sur les semences par le détaillant.

Matières actives d'origine biologique :

Matières actives d'origine biologique :	Fonction
Bradyrhizobium japonicum (2 souches)	Fixation de l'azote
LCO (lipochitooligosaccharide)	Nodulation améliorée et plus précoce, ainsi qu'une augmentation de l'association avec les mycorhizes

Formulation(s) : Liquide

Application :

Doses :

Emballage	Contenu	Volume de semences traitées	
		Unités	lb
Caisse	Composant A (LCO + agent de formulation) : Un bidon de 2,01 L Composant B *(Bradyrhizobia)*: 6,87 L (réservoir souple)	400	20 000
Boîte	Composant A (LCO + agent de formulation liquide) : 2 bidons de 0,201 L chacun Composant B *(Bradyrhizobia)*: 2 réservoirs souples de 0,686 L chacun	80	4 000

Mode d'emploi du produit liquide :

- Appliqué aux semences de soya par les détaillants
- Inoculer les semences jusqu'à 220 jours avant l'ensemencement en ajoutant *Extender* (agent de formulation liquide); consulter le guide de compatibilité pour obtenir des détails précis sur le traitement des semences

Optimize® FXC DS

Emballage :

Soya

Liquide	Composant A (LCO + agent de formulation liquide) : Un bidon de 2,01 L + Composant B (*Bradyrhizobia*) : 6,87 L (réservoir souple)	=	1 caisse	
Liquide	Composant A (LCO + agent de formulation liquide) : 2 bidons de 0,201 L chacun + Composant B (*Bradyrhizobia*) : 2 réservoirs souples de 0,686 L chacun	=	5 petites boîtes emballées dans une grande caisse	

NOUVEAU

Ratchet®

Application foliaire | Molécule de signalisation LCO | 1 Matière active | Liquide

CULTURES : ORGE, CANOLA, MAÏS, LIN, FOURRAGES, AVOINE, POMME DE TERRE, LÉGUMINEUSES, SEIGLE, SOYA, TOURNESOL, BLÉ (PRINTEMPS ET AUTOMNE)

Plus d'énergie, plus de potentiel.

Ratchet® est une molécule biologique appliquée sur le feuillage. Il active des gènes au sein du plant afin de favoriser les processus clés contribuant à l'augmentation du rendement.

Conçu pour être facile à utiliser et compatible pour pulvérisation sur la culture.

Principaux avantages :

La molécule de signalisation LCO, appliquée sur le feuillage, contribue à déclencher des réactions physiologiques qui :

- Accroissent l'efficience photosynthétique et la production de glucides afin de favoriser la croissance des plants
- Favorisent le développement reproductif et le potentiel de rendement — floraison, remplissage des grains et rendement global de la culture
- Favorisent la résistance au stress en aidant les plants à maintenir leur productivité, pendant les périodes de chaleur, de sécheresse, ou sous d'autres stress environnementaux (abiotiques)
- Facilitent son utilisation grâce à sa formulation liquide hydrosoluble. Il est compatible pour mélange en réservoir avec une vaste gamme de produits de nutrition et de protection des cultures.

Matières actives d'origine biologique	Fonction
Technologie LCO (lipochitooligosaccharide)	Appliquée sous forme de traitement foliaire, la molécule de signalisation LCO stimule l'activité photosynthétique, la production de glucides et la réponse des plants au stress, et contribue à améliorer le rendement.

Information sur l'application :

Période d'application : Pendant la phase active de croissance végétative jusqu'au début de la phase du développement reproductif, ce qui correspond aux périodes habituelles d'application des herbicides et/ou des fongicides.

Application : Au sol ou aérienne

Application répétée : Dans le cas d'application séquentielle, effectuer le deuxième traitement 14 jours après le traitement initial.

Compatibilité pour mélange en réservoir :

Lors du mélange en réservoir, respecter les restrictions et les précautions les plus strictes indiquées sur l'étiquette de chacun des produits composant le mélange.

Emballage et doses d'application :

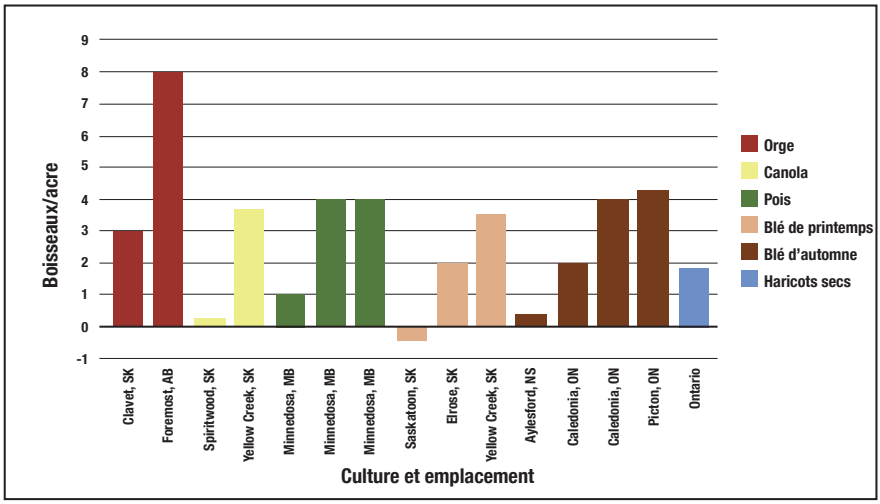
Emballage : 2 bidons de 9,5 L chacun

Dose d'application : 120 ml/ac (80 acres par bidon) ou 60 ml/ac pour les applications séquentielles (maximum de 2 applications)

Volume d'eau pour l'application au sol : 38 à 76 L/ac (10 à 20 gal/ac)

Formulation : Liquide

Données provenant d'essais :



Ratchet® augmente le rendement par rapport à celui du témoin non traité (boisseaux/acre); essais menés par les producteurs (n = 15). Augmentation moyenne : 2,7 boisseaux/ac
Les résultats individuels peuvent varier en fonction de la culture, de l'environnement et des pratiques de gestion.

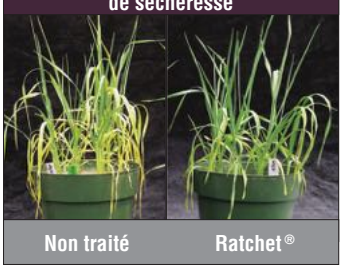
Ratchet® augmente le développement et l'uniformité des grains. Ce faisant, il améliore la maturité des cultures et réduit le temps de séchage nécessaire à la récolte.

Ratchet®: rendements dans le maïs



Source : Winkler, MB 2025

Ratchet®: performance en période de sécheresse



Source : Centre de recherche FMC Stine, 2026

Ratchet® aide les plants à mieux résister au stress abiotique sous conditions de sécheresse.

Ratchet® a permis d'augmenter la biomasse aérienne et d'obtenir un gain de rendement de 4 boisseaux/acre par rapport au témoin non traité.

Ratchet®: rendements dans les pois



Source : Minnedosa, MB 2025

Notes

Notes

BIOLOGICALS
by
FMC

Si vous souhaitez obtenir plus d'information ou si vous avez des questions, veuillez communiquer avec votre représentant en Biosolutions par FMC ou rendez-vous sur ag.fmc.com/ca/en/products/biologicals

Numériser ce code pour consulter le guide numérique des produits 2027

Toujours lire et suivre les instructions de l'étiquette. Membre de CropLife Canada.
FMC, le logo FMC et *Avoda* sont des marques de commerce de FMC Corporation ou d'une de ses filiales.
BioniQ, *Cell-Tech*, *JumpStart et Nitragin* sont des marques de commerce de *Novozymes A/S*, qui fait partie du groupe *Novonesis*.
© 2027 *FMC Corporation*. Tous droits réservés. 27920 - 10/26

@FMCAgCanada
ag.FMC.com/ca/fr | 1-833-362-7722