

EST DU CANADA

GUIDE DES PRODUITS BIOLOGIQUES

2025



Grandir ensemble

Corteva Agriscience conçoit des produits biologiques afin que les exploitations agricoles restent productives et saines, maintenant et dans le futur.

Grâce à des solutions éprouvées et prévisibles à tous les stades de la culture, notre gamme de produits biologiques contribue à rendre les cultures plus productives. Ces produits permettent d'utiliser plus efficacement les nutriments et les intrants. Ils améliorent les processus naturels afin de maximiser le potentiel des cultures. Nous croyons que des exploitations agricoles saines sont des exploitations productives. Ce faisant, chaque exploitation agricole reste forte aujourd'hui, demain et pour les générations à venir.

Qu'est-ce qu'un produit biologique?

Les produits biologiques constituent une solution innovante et durable aux plus grands défis de l'agriculture d'aujourd'hui. Ils se composent de matériaux qui existent déjà dans la nature. Certains sont des organismes bien réels, comme les bactéries bénéfiques. D'autres, comme les enzymes, s'inspirent de matériaux naturels.



Pourquoi choisir les produits biologiques?

Optimisez la productivité

Les produits biologiques peuvent améliorer les performances des plantes en libérant tout leur potentiel, en améliorant leurs processus physiologiques et en minimisant les stress.

Niveau inédit en gestion de la culture

Les produits biologiques nous permettent d'accéder au prochain échelon en gestion de nos cultures. Ils vous procurent la tranquillité d'esprit requise pour gérer l'imprévu et l'incontrôlable. Ils ouvrent la porte à des niveaux de potentiel jusqu'ici inconnus sur votre exploitation.

Production durable

Par leur présence, les produits biologiques créent le plus grand impact possible sur toutes les personnes et tous les éléments concernés : l'exploitation agricole, l'environnement, notre planète, le gouvernement et la société.

Les produits biologiques maximisent vos acres

Notre gamme regorge de nouveaux développements enthousiasmants. Dans ces catégories, venant de Corteva, attendez-vous à voir bientôt d'autres solutions biologiques en protection des cultures.

Stimulez la performance

Stimulez la plante et son environnement pour maximiser la récolte en améliorant sa capacité à utiliser efficacement le sol, les nutriments, l'eau et la lumière du soleil.

Améliorez la résilience

Renforcez la vigueur des cultures pour qu'elles résistent à l'adversité en leur permettant de croître sous stress abiotiques et conditions météorologiques défavorables.

Protégez le potentiel

Protégez les cultures contre les ravageurs et les maladies afin d'assurer leur viabilité par l'intégration de solutions puissantes et flexibles aux programmes de protection.

4

CYCLE HORMONAL DES PLANTES

Cycle hormonal des plantes	p. 4
Hormones de croissance	p. 6
Hormones du stress	p. 7

8

PRODUITS BIOLOGIQUES

Bio-Forge™ Premier	p. 10
Fortified Stimulate™ Yield Enhancer	p. 12
Sugar Mover™ Premier	p. 14
Utrisha™ N, biostimulant de l'efficacité des nutriments	p. 16
X-Cyte™	p. 18
Qu'est-ce qu'une vague de chaleur extrême?	p. 20
La cytokinine, pour protéger les cultures de la chaleur	p. 21

22

L'APPROCHE BIOLOGIQUE DE CORTEVA AGRISCIENCE

Solutions biologiques Corteva	p. 22
-------------------------------	-------

24

NUTRIMENTS POUR LES PLANTES

Comment les nutriments interagissent-ils sur les plantes ?	p. 24
pH du sol	p. 25
Micronutriments clés	p. 26

28

PERSONNE-RESSOURCE :

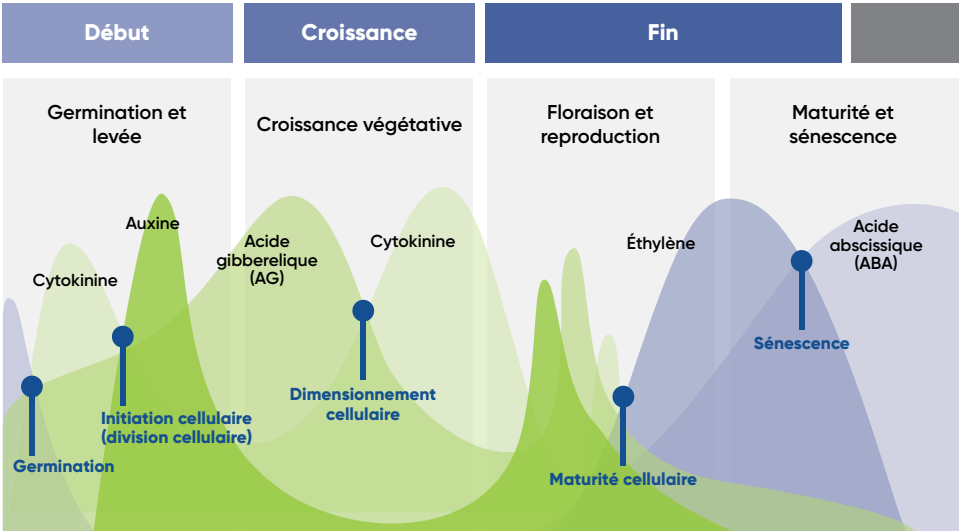
Directeurs, innovation biologique	p. 28
-----------------------------------	-------

Table des matières

CYCLE HORMONAL DES PLANTES

Les hormones végétales, leurs cofacteurs et les nutriments régulent la croissance et la reproduction des plantes, tout comme le font les hormones, l'alimentation et les vitamines chez les humains et les animaux.

L'auxine et la cytokinine donnent naissance à de nouvelles cellules. Puis, l'auxine dirige le mouvement des aliments vers les nouvelles cellules. Avec la cytokinine, elle stimule la croissance cellulaire. Produit à l'intérieur de la nouvelle cellule, l'acide gibberelique contrôle la vitesse de déplacement de la nourriture et la taille de la cellule.



N, Ca, P, Zn, Mg, K, Mn	Ca, Cu, Mg, B, Mn, N, Zn, NO ₃	Ca, B, Mg, Amine N	B, Cu, P, K, Mo, Mg, Amine N
Acide abscissique (ABA) : Garde la semence en dormance avant de l'enfouir dans le sol. Acide gibberelique (AG) : Réveille la graine de son état de dormance. Cytokinine : Favorise le développement des pousses. Auxine : Favorise le développement des racines.	Acide gibberelique (AG) : Favorise élongation cellulaire et la croissance de la tige. Cytokinine : Produite dans les racines, avec l'auxine, elle favorise la division cellulaire et le développement des tiges latérales. Auxine : Produite dans la pousse, avec la cytokinine, elle favorise la division cellulaire et influence le développement des racines.	Acide gibberelique (AG), cytokinine et auxine : La combinaison de toutes les hormones de croissance régule la formation des graines et leur développement général. Éthylène : Déclenche la maturation et amorce la sénescence.	Acide gibberelique (AG), cytokinine et auxine : Les niveaux d'hormone de croissance sont complètement épuisés. Acide abscissique (ABA) : Favorise la sénescence des cultures et amorce la dormance des semences.

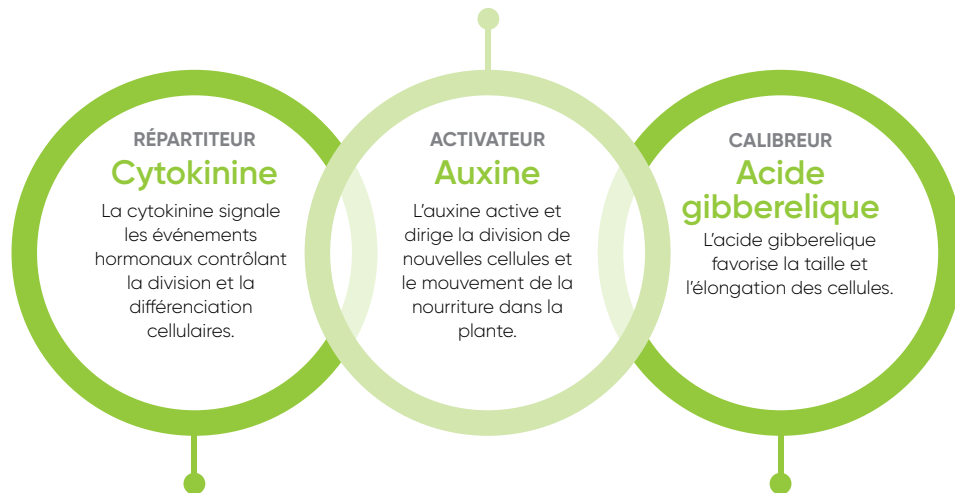
Solutions Corteva Agriscience

Optimisation des cultures Fortified Stimulate™ Yield Enhancer	Gestion des stress thermiques Bio-Forge™ Premier	Gestion du stress thermique X-Cyte™
--	---	---

HORMONES DE CROISSANCE

Aussi appelées phytohormones, les hormones de croissance des plantes sont des messagères chimiques essentielles. Elles régissent divers aspects de leur croissance et de leur développement. Ces hormones comprennent les auxines, les gibberelines et les cytokinines, chacune ayant ses propres fonctions.

Les auxines régulent le phototropisme, soit l'orientation vers la lumière par la flexion des tiges et des feuilles. Il s'agit d'une fonction cruciale pour optimiser la photosynthèse. La redistribution de l'auxine la contrôle en réponse à la lumière.



Les cytokinines sont impliquées dans la régulation de nombreux gènes de réponse au stress, y compris ceux liés au stress thermique. Elles peuvent aider les plantes à s'adapter à des environnements difficiles et à améliorer leur tolérance générale au stress.

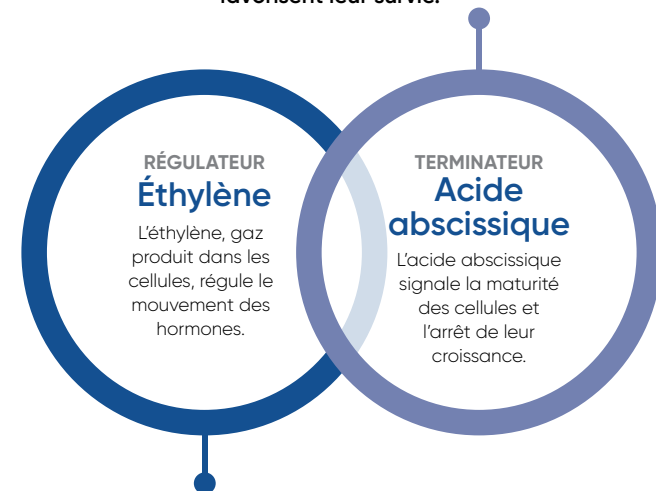
Les graines ont une période de dormance naturelle, un mécanisme de protection qui les empêche de germer sous conditions défavorables. **L'acide gibberelique (AG)** aide à rompre la dormance. Elle stimule la synthèse des enzymes qui convertissent les nutriments stockés en formes utilisables pour la germination.

Ces hormones travaillent ensemble pour coordonner des processus vitaux tels que la germination des graines, la floraison et les réponses aux signaux environnementaux, garantissant que les plantes s'adaptent et prospèrent dans leur environnement.

HORMONES DU STRESS

Dans les plantes, les hormones de stress sont des molécules qui jouent un rôle vital. Elles aident les plantes à répondre et à s'adapter à divers stress environnementaux. Confrontée à un stress, la plante augmente ses hormones, ce qui entraîne des réponses physiologiques comme la fermeture des stomates pour diminuer la perte d'eau, la synthèse de protéines liées au stress qui améliore la résistance, la modification des schémas de croissance racinaire pour chercher des sources d'eau.

L'acide abscissique joue un rôle clé dans la régulation de la dormance des graines. Il inhibe la germination de beaucoup de graines pour éviter une germination prématurément. Ce mécanisme de dormance garantit que les graines ne germent que lorsque les conditions environnementales favorisent leur survie.



L'éthylène joue un rôle dans la réponse des plantes à divers stress, y compris le stress mécanique, l'attaque des pathogènes et les facteurs de stress environnementaux tels que la sécheresse et la salinité élevée.

Ces hormones de stress agissent comme des médiateurs essentiels. Elles permettent aux plantes de survivre et de prospérer sous des conditions difficiles en déclenchant des mécanismes de protection et en améliorant leur tolérance globale au stress.



Bio-FORGE™ Premier améliore la résilience des plantes. Il protège leur potentiel de rendement au moyen de trois modes d'action distincts en vue de soutenir leur rétablissement suite à un stress physique.

Maîtriser le stress des cultures

En présence d'un stress physique, les hormones de stress dominent les hormones de croissance. Elles mettent la plante en mode de survie, fermant ses stomates pour conserver énergie, eau et nutriments.

Le stress physique peut entraîner un retard dans le développement de la plante. Dans les cas plus graves, il peut les rendre plus vulnérables aux attaques des ravageurs et des agents pathogènes.

En fournissant au plant des hormones de croissance supplémentaires et des nutriments clés (cytokinine, molybdène et cobalt), Bio-Forge Premier l'équipe mieux pour se rétablir efficacement de différents stress (gel, grêle, vent, insectes ou dommages par herbicides). Ainsi, la plante reprend rapidement sa croissance au lieu de se concentrer sur son rétablissement, ce qui conduit à une plante plus productive, avec un meilleur potentiel de rendement.

BIO-FORGE™ PREMIER, CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Combine **trois modes d'action** pour offrir le plus large spectre de gestion physique des cultures.
- **Améliore la résilience de la culture** en l'aidant à se remettre des stress (froid, gel, herbicides, insectes, grêle).
- **Augmente la productivité de la plante**, lui permettant de reprendre rapidement sa croissance et de consacrer moins de temps à se rétablir, ce qui réduit le nombre de jours perdus au cours de la saison de croissance.
- Fabriqué à partir d'**ingrédients de la plus haute qualité**, l'analyse garantie des matières actives permet des performances constantes, des mélanges en réservoir très compatibles et une stabilité fiable à l'entreposage.



Non traité Traité avec Bio-Forge Premier



Non traité Traité avec Bio-Forge Premier



BIO-FORGE™ PREMIER
DIRECTIVES D'APPLICATION

INGRÉDIENTS

- Cytokinine (0,0075 %)
- Azote (3 %)
- Potasse soluble (1 %)
- Cobalt (1 %)
- Molybdène (1 %)

DOSE FOLIAIRE

- 250 ml/ac jusqu'à 500 ml/ac après un dommage physique

MOMENT PROPICE

- Moment propice, ou pour de meilleurs résultats, de 24 à 72 heures après les dommages physiques

FORMAT DU PRODUIT

- 1 000 L (réservoir)
- 2 x 10 L par caisse

VOLUME D'EAU

- Sol : 20 L/ac à 40 L/ac (5 à 10 gal É.-U./ac)
- Aérienne : 10 L/ac à 20 L/ac (3 à 5 gal É.-U./ac)

CULTURES*

Haricots secs
Canola
Céréales
Soya
Maïs

*voir l'étiquette pour les homologations dans d'autres cultures

Fortified Stimulate™ Yield Enhancer



Canola



Céréales



Maïs



Soya

Fortified Stimulate™ Yield Enhancer contient une combinaison d'hormones de croissance végétales essentielles. Elles sont stratégiquement préparées pour améliorer le développement des racines, stimuler la croissance des plantes et maximiser les rendements.

Optimisez le potentiel génétique de chaque plante de votre champ

Préparé stratégiquement pour stimuler la croissance robuste des plantes et optimiser le rendement, le stimulateur de rendement FORTIFIED STIMULATE contient une formulation brevetée de quatre hormones [cytokinine, acide gibberelique (AG), auxines (IBA et IAA)], essentielles à la croissance des plantes. Le stimulateur de rendement Fortified Stimulate augmente les niveaux de

ces hormones naturelles. Ce faisant, il améliore le potentiel de croissance des plantes et optimise leurs fonctions essentielles. En conséquence, ce produit accélère le développement des racines, favorise la production de plantes plus grandes et plus robustes. Elles résisteront mieux au stress en augmentant leur potentiel de rendement et leur productivité.

FORTIFIED STIMULATE™ YIELD ENHANCER CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Le stimulateur de rendement Fortified Stimulate® est le seul stimulateur de croissance comprenant quatre hormones à cette fin. Il **permet aux plantes d'avoir une croissance équilibrée et améliorée.**
- Il **accélère et augmente le développement des racines et des pousses.** Il améliore la compétitivité de la plante pour maximiser le potentiel de la culture.
- Sa fabrication à partir **d'ingrédients de la plus haute qualité** lui confère une analyse garantie pour des performances constantes.



Non traité

Traité avec
Fortified Stimulate Yield Enhancer



FORTIFIED STIMULATE™ YIELD ENHANCER DIRECTIVES D'APPLICATION

INGRÉDIENTS

- Cytokinine (0,009 %)
- Acide gibberelique (0,005 %)
- Acide indole-3-butyrique (0,005 %)
- Acide indole-3-ac (0,005 %)

DOSE

- Foliaire : De 125 à 250 ml/ac
- Traitement de semences : 125 ml/100 livres de semences

MOMENT PROPICE

- Moment propice pour traitement de semences et/ou application d'herbicides

FORMAT DU PRODUIT

- 1 000 L (réservoir)
- 2 x 10 L par caisse

VOLUME D'EAU

- Sol : 20 L/ac à 40 L/ac (5 à 10 gal É.-U./ac)
- Aérienne : 10 L/ac à 20 L/ac (3 à 5 gal É.-U./ac)

CULTURES*

Canola

Céréales

Soya

Maïs

*voir l'étiquette pour les homologations dans d'autres cultures

Sugar Mover™ Premier



Sugar Mover® Premier améliore la distribution du sucre dans la plante, ce qui favorise la production de graines plus grosses et plus robustes. Il stimule la production de fleurs pour un potentiel de rendement accru.

Meilleure distribution du sucre

Sugar Mover™ Premier améliore la distribution du sucre dans la plante, ce qui favorise la production de graines plus grosses et plus robustes. Il stimule la production de fleurs pour un potentiel de rendement accru.

La disponibilité du sucre est essentielle à la croissance des plantes. Elle contribue à maximiser la production de fleurs et le développement des graines. En augmentant les niveaux d'hormones naturelles et en fournissant des nutriments clés à la plante, Sugar Mover Premier accélère le transport des sucres produits dans les feuilles par photosynthèse vers les zones de croissance essentielles. Un apport supplémentaire en bore assure le

transport des sucres de la plante là où ils doivent aller en maintenant l'intégrité du système vasculaire de la plante. De plus, il joue un rôle essentiel dans la livraison du pollen pour une fécondation réussie.

La cytokinine stimule non seulement la division cellulaire mais favorise également le développement des fleurs et prévient la sénescence prématurée, ce qui permet aux feuilles de produire de la photosynthèse plus longtemps et de prolonger la période de fertilisation de la fleur. Le tout améliore la productivité de la plante et augmente son potentiel de rendement.

SUGAR MOVER® PREMIER, CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Favorise le développement uniforme des graines en **améliorant la distribution du sucre** dans les feuilles
- Stimule la division cellulaire et favorise le **développement des fleurs** pour un potentiel de rendement accru.
- Fabriqué à partir d'**ingrédients de la plus haute qualité**, l'analyse garantie il garantit une analyse des matières actives permet pour des performances constantes.



SUGAR MOVER™ PREMIER, DIRECTIVES D'APPLICATION

INGRÉDIENTS

- Copper (0.2%)
- Bore (8 %)
- Molybdène (0,004 %)
- Cytokinine (0,003 %)

TAUX FOLIAIRE

- De 500 mL à 1 L/acre

MOMENT PROPICE

- Même période que le fongicide

FORMAT DU PRODUIT

- 1 000 L (réservoir)
- 2 x 10 L par caisse

VOLUME D'EAU

- Au sol : 20 L/ac à 40 L/ac (5 à 10 US gal É.-U./ac)
- Application aérienne : 10 L/ac à 20 L/ac (3 à 5 US gal É.-U./ac)

CULTURES*

Soya
Lentilles
Pois

*voir l'étiquette pour les homologations dans d'autres cultures



BIOSTIMULANT EFFICACITÉ NUTRITIONNELLE

Utrisha™ N, biostimulant de l'efficacité des nutriments, maximise le potentiel des cultures. Il utilise une bactérie naturelle qui fournit de l'azote aux plantes lorsqu'elles en ont le plus besoin.

Offrez à votre culture l'azote dont elle a besoin, quand elle en a besoin.

Utrisha™ N est un biostimulant de l'efficacité nutritive. La bactérie naturelle, *methylobacterium symbioticum* fixe l'azote de l'air et le convertit pour être utilisé par la plante. Utrisha N pénètre dans la plante par les stomates et colonise les cellules des feuilles. Par la suite il convertit le N₂ de l'air en ammonium. Ce faisant, la plante dispose d'un approvisionnement constant en azote. Ce processus ne



nécessite aucune énergie provenant de la plante. Utrisha N fournit une source d'azote alternative et durable. Il réduit la dépendance à l'égard de l'absorption d'azote du sol. Il garantit à la plante, un accès à l'azote tout au long de la saison. Il élimine le risque de lessivage dans les nappes phréatiques ou la libération supplémentaire de gaz à effet de serre.

UTRISHA N, CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Il maximise le potentiel de la culture en augmentant la disponibilité de l'azote, se traduisant en **des plantes plus saines et plus résilientes**.
- **Utrisha N complète et diversifie un programme de fertilisation azoté conventionnel** en fournissant de l'azote à des moments critiques du cycle de vie de la plante.
- **C'est la façon la plus simple d'apporter un supplément d'azote.** Ce faisant, vous avez la certitude que votre culture peut continuer à être la plus productive possible.
- Utrisha N contient une bactérie naturelle qui fournit une source durable **d'azote**, ce qui **réduit la dépendance à l'absorption de l'azote du sol**.



Non traité



Traité avec Utrisha N
nutrient efficiency biostimulant



UTRISHA™ N, BIOSTIMULANT DE L'EFFICIENCE DES NUTRIMENTS DIRECTIVES D'APPLICATION

INGRÉDIENTS

- Souche exclusive de bactéries fixatrices d'azote *Methylobacterium symbioticum*

DOSE FOLIAIRE

- 135 g/ac (40 acres/sac)

MOMENT PROPICE

- Canola, céréales, maïs du stade quatre feuilles, jusqu'à la présénescence
- Soya, du stade trois trifoliées, jusqu'à la présénescence
- Pommes de terre, pendant la période de croissance active.
- Pour de meilleurs résultats, appliquez tôt le matin, lorsque les stomates des feuilles sont ouverts

FORMAT DU PRODUIT

- 1 caisse – 2 sacs x 5,39 kg

VOLUME D'EAU

- Sol : minimum 40 L/ac (10 gal É.-U./ac)

CULTURES*

Canola

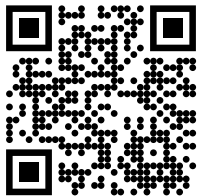
Céréales

Maïs

Soya

Pommes de terre

*voir l'étiquette pour les homologations dans d'autres cultures



LISTE POUR MÉLANGES EN RÉSERVOIR
AVEC UTRISHA™ N



X-Cyte™ est conçu pour accroître la résilience des plantes et préserver le rendement. Pour ce faire, il protège de manière proactive les cultures contre les excès de chaleur en réduisant l'avortement des grains causé par le stress thermique.

Combattez la chaleur avec X-Cyte™

L'excès de chaleur survient lors d'une combinaison de journées chaudes (35 °C ou plus) et de nuits chaudes (16 °C ou plus). Lorsque les températures atteignent ces niveaux dans votre culture, l'hormone de croissance Cytokinine commence à se dégrader dans vos plantes, ce qui entraîne souvent l'avortement des grains.

X-Cyte apporte à la plante un supplément de cytokinine. Cette hormone naturelle stimule la croissance des cellules, améliore la photosynthèse et empêche les tissus végétaux de mûrir trop rapidement. Ainsi, les plantes maintiennent leurs activités (photosynthèse, absorption des nutriments et de l'eau) pour une croissance continue et une optimisation du potentiel de rendement.



X-CYTE™, CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

- Protège le potentiel de rendement en **réduisant l'avortement des grains** pendant les périodes de chaleur excessive.
- Améliore la résilience générale des cultures en **retardant la sénescence prématurée** causée par la perte de chaleur.
- Fabriqué à partir d'**ingrédients de la plus haute qualité**, l'analyse garantie des matières actives favorise une performance constante et des mélanges en réservoir très compatibles.



Bouts d'épis mal remplis : Effets d'un stress de chaleur sur le maïs entraînant un avortement de certains grains

CULTURES*

Maïs

X-CYTE™, DIRECTIVES D'APPLICATION

INGRÉDIENTS

- Cytokinine (0,04 %)

DOSE FOLIAIRE

- 500 ml/ac

MOMENT PROPICE

- Le fongicide devrait être appliqué entre les stades VT et R1, avant l'excès de chaleur.

FORMAT DU PRODUIT

- 1 000 L (réservoir)
- 2 x 10 L par caisse

VOLUME D'EAU

- Sol : 20 L/ac à 40 L/ac (5 à 10 gal É.-U./ac)
- Aérienne : 10 L/ac à 20 L/ac (3 à 5 gal É.-U./ac)

*voir l'étiquette pour les homologations dans d'autres cultures

QU'EST-CE QU'UN EXCÈS DE CHALEUR?

L'excès de chaleur sur les cultures désigne les effets néfastes d'une exposition prolongée à des températures excessivement élevées. Cette condition stressante peut occasionner des feuilles brûlées, ainsi qu'un retard dans la sortie des soies et la dessiccation du pollen. Pour le maïs, le stress thermique (c.-à-d. l'excès de chaleur/dépérissement terminal) peut nuire au synchronisme de libération du pollen, ce qui réduit le nombre de grains.

La persistance d'étés extrêmement chauds et d'épisodes d'excès de chaleur suscite lieu à une grande inquiétude en agriculture. Les producteurs agricoles doivent employer de nouvelles stratégies pour atténuer les effets néfastes du stress thermique, pour préserver les rendements et la qualité des cultures.

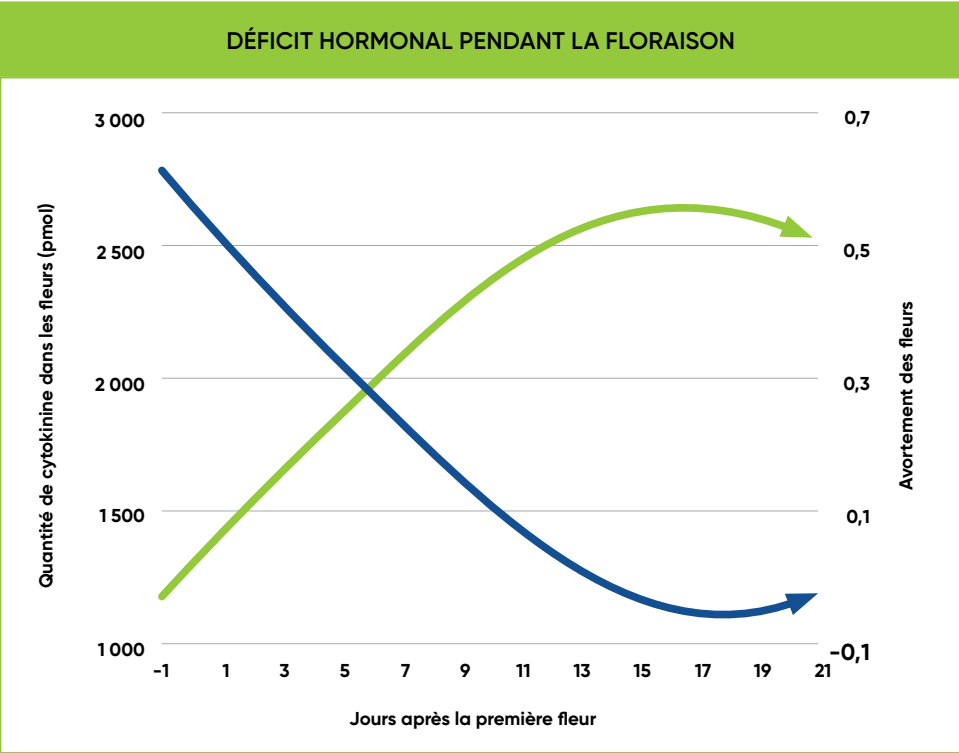


CULTURE	TEMPÉRATURE CRITIQUE	STADE DE CROISSANCE CRITIQUE	RÉACTION AU STRESS THERMIQUE
Canola	>28 °C	Floraison et pollinisation	Chute de la gousse et avortement de la floraison
Maïs	>35 °C	Floraison et pollinisation	Enroulement (feuilles), dépérissement terminal
Céréales	>27 °C	Remplissage du grain	Barbes blanches ou décolorées
Légumineuses	>32 °C	Floraison et formation des gousses	Avortement des gousses

LA CYTOKININE POUR PROTÉGER LES CULTURES CONTRE LA CHALEUR

Les cytokinines aident à protéger les plantes contre le stress thermique. Elles le font en stimulant la croissance cellulaire, en améliorant la capacité de la plante à produire de la nourriture par photosynthèse et en l'aidant à mieux gérer le stress. Elles empêchent également les tissus végétaux de vieillir trop rapidement. Elles aident les plantes à utiliser l'eau plus judicieusement. Toutes ces actions réunies aident les plantes à se remettre du stress thermique, maintenir leurs tissus en bonne santé et continuer de fonctionner correctement. L'utilisation des cytokinines est un moyen efficace de protéger nos cultures contre les effets néfastes du stress thermique.

Pour les plantes, les cytokinines jouent également un rôle dans la réduction de l'avortement des fleurs. Celui-ci, aussi connu sous le nom de chute des fleurs, se produit lorsque les plantes perdent leurs fleurs prématurément avant qu'elles ne puissent se développer. Les cytokinines contribuent à réduire l'avortement des fleurs en favorisant leur croissance et leur développement, ce qui augmente la probabilité que les fleurs soient pollinisées avec succès. Elles peuvent également améliorer, dans l'ensemble, la santé et la vigueur de la plante, la rendant plus apte à soutenir le développement de ses fleurs. En outre, les cytokinines peuvent influencer l'équilibre hormonal de la plante contribuant ainsi à prévenir les déséquilibres hormonaux qui peuvent conduire à l'avortement des fleurs. Somme toute, les cytokinines contribuent à améliorer le rendement de nombreuses cultures.



Il existe une corrélation directe entre la réduction de la cytokinine dans la plante et la diminution de la pollinisation.

L'APPROCHE BIOLOGIQUE DE CORTEVA AGRISCIENCE

Corteva adopte une approche caractéristique pour relever les défis des cultures. Elle va au-delà des applications agronomiques traditionnelles. Corteva met l'accent sur le maintien de l'équilibre hormonal et la nutrition des plantes pour favoriser le développement de cultures robustes et saines. Cette approche améliore non seulement la santé de la culture, mais renforce aussi ses mécanismes de défense naturels, ce qui les rend plus aptes à résister aux facteurs de stress environnementaux, aux maladies et aux ravageurs. L'engagement de Corteva envers la gestion de la santé des plantes représente une stratégie avant-gardiste. Elle favorise une agriculture durable, à rendement élevé, tout en minimisant l'impact des pratiques agricoles sur l'environnement.

Stress environnementaux et physiologiques

Les produits Corteva sont à l'avant-garde de la lutte contre les stress environnementaux et physiologiques en agriculture. Chez les plantes, ils améliorent l'absorption des nutriments, favorisent leur santé et gèrent leur équilibre hormonal. Ce faisant, ils permettent aux cultures de résister à des conditions environnementales défavorables et ouvrent la porte à des pratiques agricoles durables.

DÉFI	SOLUTION
Domage causé par le gel	Bio-Forge[™] Premier Appliquer de 24 à 72 heures après le moment où est survenu le dommage
Domage causé par le vent	
Domage causé par les herbicides	
Domage causé par la grêle	
Excès de chaleur	X-Cyte[™] Appliquer pendant la floraison, avant le début de l'excès de chaleur

Défis liés à l'ensemencement

Les traitements biologiques de Corteva pour les semences optimisent les performances des semences, ce qui permet d'obtenir des cultures plus saines, un meilleur développement des racines des cultures semées dans des sols salins. Ils permettent également un semis précoce sous des conditions froides. Les innovations de Corteva révolutionnent la production végétale en améliorant le rendement, la durabilité et la résilience.

DÉFI	SOLUTION
Sols froids	Bio-Forge[™] Premier Appliquer sur les semences
Mauvaise germination	Fortified Stimulate[™] Yield Enhancer Appliquer sur les semences

Efficience des nutriments

L'azote s'avère essentiel à la survie des plantes. Il constitue un élément clé d'une santé optimale des cultures. Pour maximiser la productivité des plantes, le producteur doit assurer aux cultures que l'azote est disponible aux stades de croissance clés. Les produits biostimulants augmentent la disponibilité de l'azote. Nous favorisons ainsi la santé des plantes. Nous contribuons à maximiser le potentiel des cultures en leur apportant un supplément d'azote continu lorsqu'elles en ont le plus besoin.

DÉFI	SOLUTION
EFFICIENCE DES NUTRIMENTS	
N Azote	Utrisha[™] N NUTRIENT EFFICIENCY BIOSTIMULANT
B Bore	Sugar Mover[™] Premier
Zn Zinc	X-Tra Power[™]

SOLUTIONS PAR LES PRODUITS DE CORTEVA AGRISCIENCE

Corteva offre une gamme complète de produits adaptés aux différents stades du cycle de vie des cultures. Les solutions de traitements de semences constituent un excellent point de départ. Elles améliorent la santé et la vigueur des semences pour donner un solide départ aux cultures. Conçus pour être placés dans le sillon, ces produits fournissent des nutriments essentiels et des biostimulants directement aux racines, assurant ainsi une croissance optimale dès les premiers stades. En saison, les solutions de Corteva offrent une protection efficace pour aider à atténuer le stress et à assurer la santé générale de la culture. Les solutions Corteva misent sur un bon départ pour assurer une bonne fin de saison. Elles contribuent à la santé des plantes, à l'augmentation des rendements et à l'amélioration de la durabilité de l'agriculture.



PRODUITS	TRAITEMENTS DE SEMENCES	DANS LE SILLON	CROISSANCE VÉGÉTATIVE (PÉRIODE – HERBICIDE)	CROISSANCE REPRODUCTIVE (PÉRIODE – FONGICIDE)	MATURITÉ
Fortified Stimulate[™] Yield Enhancer	Favoriser la germination	Promouvoir la croissance	Améliorer la grenaison		
Bio-Forge[™] Premier				Gestion du stress	
Sugar Mover[™] Premier				Remplissage (gousses, têtes et épis)	
X-Cyte[™]				Protection contre excès de chaleur	
Utrisha[™] N NUTRIENT EFFICIENCY BIOSTIMULANT				Efficience des nutriments	

Toujours lire et suivre les directives de l'étiquette. Effectuer un « essai de flocculation » en utilisant tous les produits dans les proportions appropriées pour vérifier la compatibilité physique.

COMMENT LES NUTRIMENTS INTERAGISSENT-ILS
DANS LES PLANTES?

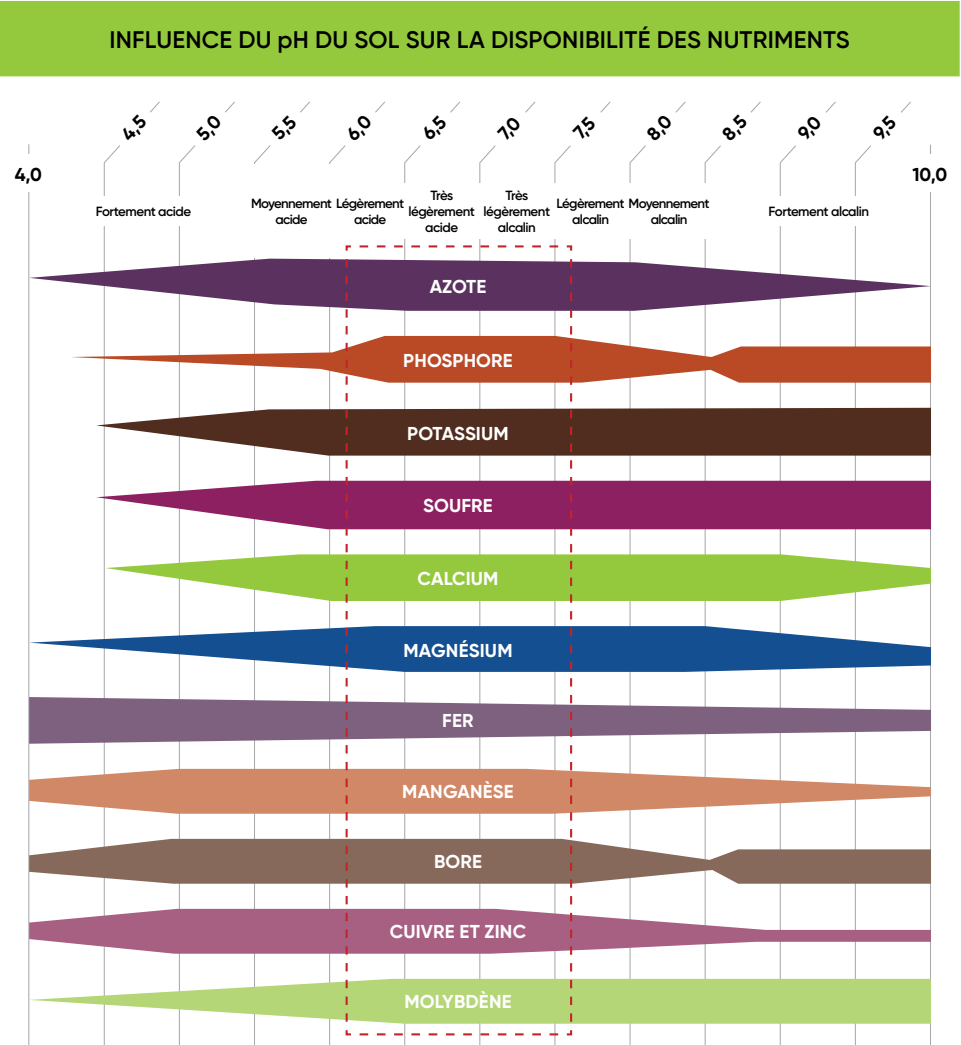
Photosynthèse :	L'azote (N), le phosphore (P) et le potassium (K) convertissent l'énergie lumineuse en énergie chimique (sucres). Ils fournissent les éléments nécessaires à la synthèse de la chlorophylle et d'autres molécules impliquées dans la photosynthèse. Composants essentiels de la chlorophylle, le fer (Fe), le manganèse (Mn) et le magnésium (Mg) captent l'énergie lumineuse.
Absorption et transport des nutriments :	L'azote (N) influence l'ouverture et la fermeture des stomates pour contrôler l'absorption d'eau et de nutriments. Le cuivre (Cu) et le zinc (Zn) aident à réguler l'absorption et l'utilisation des macronutriments, garantissant un profil nutritif équilibré dans les tissus végétaux.
Membrane et structure cellulaires :	Les macronutriments fournissent l'essentiel des matériaux nécessaires à la structure des plantes. Le calcium (Ca) est essentiel à la construction de parois cellulaires solides. De son côté, le potassium (K) aide à réguler la pression de turgescence des cellules. Le bore (B) contribue à la formation des parois cellulaires.
Résilience au stress :	Les macronutriments et les micronutriments agissent ensemble pour améliorer la résistance de la plante aux facteurs de stress environnementaux. Par exemple, le calcium et le magnésium contribuent à maintenir la stabilité des membranes cellulaires en cas de sécheresse. Ailleurs, les micronutriments comme le fer et le cuivre participent aux mécanismes de défense antioxydants qui protègent contre le stress oxydatif.

COMMENT LE pH DU SOL AFFECTE-T-IL LA
DISPONIBILITÉ DES NUTRIMENTS?

Le pH du sol est un facteur essentiel pour déterminer la disponibilité des nutriments pour les plantes. L'échelle pH va d'acide (0 à 6,9) à neutre (7,0), puis à l'alcalin (7,1 à 14,0).

Lorsque le pH du sol est trop bas (acide), de nombreux macronutriments essentiels comme l'azote, le phosphore et le potassium deviennent moins assimilables par les plantes, ce qui peut entraîner des carences en éléments nutritifs, même si ces derniers sont présents dans le sol, car ils ne sont pas sous une forme que la plante peut absorber efficacement. Inversement, lorsque le pH du sol est trop élevé (alcalin), les micronutriments tels que le fer, le manganèse, le bore et le zinc peuvent devenir moins disponibles.

Le pH optimal pour la plupart des plantes est légèrement acide ou neutre, se situant généralement entre 6,2 et 7,2.



MICRONUTRIMENTS CLÉS

Ca

Le calcium est essentiel pour les plantes. Il solidifie les parois cellulaires, régule les processus cellulaires, facilite le fonctionnement des enzymes, améliore l'absorption des nutriments et renforce la résistance des plantes aux facteurs de stress environnementaux.

Mg

Le magnésium est vital pour les plantes. Composant essentiel de la chlorophylle, il permet la photosynthèse et stimule des enzymes essentiels à la production d'énergie, à l'absorption des nutriments et à la synthèse des protéines. Celles-ci sont toutes essentielles à la croissance et au développement des plantes.

Mn

Le manganèse importe pour les plantes, car il contribue à la photosynthèse et à l'absorption des nutriments. Il agit comme un auxiliaire, veillant à ce que les plantes aient l'énergie et les nutriments requis pour croître et rester en bonne santé.

B

Le bore est essentiel pour les plantes, car il favorise la formation des parois cellulaires, la croissance des tubes à pollen, l'absorption des nutriments, le transport des sucres, la stimulation des enzymes et la régulation de l'absorption de l'eau par le biais de la fonction stomatique, autant de processus vitaux pour la croissance et le développement des plantes.

Zn

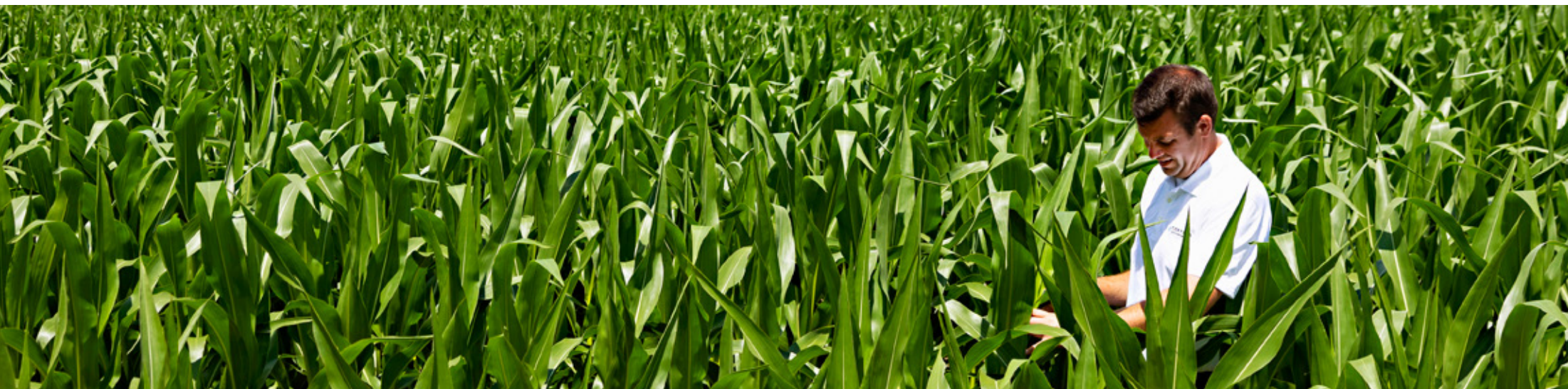
Le zinc est important pour les plantes, car il contribue au bon fonctionnement des enzymes. Ces enzymes jouent le rôle d'ouvriers dans l'usine de la plante. Ils contribuent à des tâches telles que la fabrication de l'ADN, des protéines et de la chlorophylle (utilisée pour la photosynthèse). Le zinc aide également à contrôler la croissance et le développement des plantes. C'est un peu comme le régulateur d'une plante. Il veille à ce que tout se passe bien. Dans l'ensemble, incontournable, le zinc maintient les plantes en bonne santé et les aide à faire face aux situations difficiles.

Cu

Vital pour les plantes, le cuivre stimule les enzymes. Il contribue à la photosynthèse par la production de chlorophylle, régule l'absorption du fer, contribue à la formation des parois cellulaires, autant d'éléments essentiels à la santé et à la croissance des plantes.

Mo

Le molybdène, indispensable, tient un rôle central dans le métabolisme de l'azote. C'est un composant essentiel des enzymes. Ceux-ci convertissent l'azote du sol en formes que les plantes peuvent utiliser pour fabriquer des protéines et croître. Sans molybdène, les plantes ne peuvent pas utiliser efficacement l'azote, ce qui entraîne une carence en azote et une faible croissance. En fait, le molybdène permet aux plantes d'accéder et d'utiliser l'azote dont elles ont besoin pour prospérer et se développer correctement.





Le succès collectif de Corteva Agriscience repose sur le développement de semences exceptionnelles, de produits de protection des cultures et de produits numériques auxquels les producteurs agricoles font confiance.

Située à Calgary, en Alberta, Corteva Agriscience utilise plus de dix centres de recherche de pointe et d'innombrables experts de l'industrie. Tous travaillent en étroite collaboration avec les producteurs de tout le pays.

Grâce à des solutions durables, de classe mondiale, nous améliorons la productivité des cultures pour aider les producteurs à tirer le meilleur parti de chaque hectare, tout en préservant les ressources et en assurant la durabilité des sols.



DIRECTEURS, INNOVATION BIOLOGIQUE



1

SUD DE L'ALBERTA

Andrew Bisignano

Directeur, innovation biologique
Courriel : andrew.bisignano@corteva.com
Tél. : 403-819-6640

2

NORD DE LA SASKATCHEWAN

Darrin Johnson

Directeur, innovation biologique
Courriel : darrin.johnson@corteva.com
Tél. : 306-222-2057

3

SUD DE LA SASKATCHEWAN

Cory Harvey

Directeur, innovation biologique
Courriel : cory.harvey@corteva.com
Tél. : 306-313-7925

4

OUEST DU MANITOBA/SUD DE LA SASKATCHEWAN

Brodie Workman

Directeur, innovation biologique
Courriel : brodie.workman@corteva.com
Tél. : 204-724-7197

5

EST DU MANITOBA

Brett Buick

Directeur, innovation biologique
Courriel : brett.buick@corteva.com
Tél. : 431-323-0738

6

SUD DE L'ONTARIO

Tuesday Kristiansen

Directrice, innovation biologique
Courriel : tuesdaykristiansen@corteva.com
Tél. : 226-821-5259

Questions?

Veuillez visiter votre détaillant de produits de protection des cultures.
Contactez-nous à [Corteva.ca/contact](https://corteva.ca/contact),
suivez-nous sur  @CortevaCA

Pour obtenir les directives complètes concernant l'utilisation,
veuillez consulter l'étiquette du produit.

Passez nous voir à **corteva.ca**

