



GUIDE
UTILISATION



ADAMA.COM

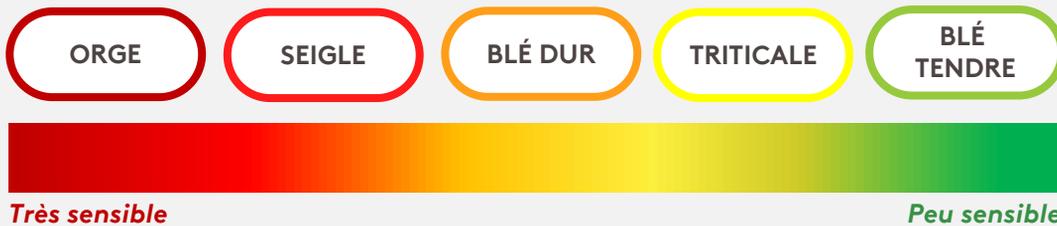
RÉGULATEUR
DE CROISSANCE



Régulateurs de croissance des céréales

1

SENSIBILITÉ DES CÉRÉALES À LA VERSE



2

LES FACTEURS FAVORABLES À LA VERSE

- Variété** : Variétés plus ou moins sensibles à la verse : hauteur de paille importante, montaison tardive → allongement plus rapide
- Type de sol** : Sols profonds
- Conditions de semis** : Forte densité de semis, semis précoce → Plus de tallage et plus d'étiollement
- Disponibilité en azote** : Excès d'azote en particulier au tallage ou en sortie d'hiver → Plus d'étiollement
- Conditions climatiques à la montaison** : Faible luminosité, Basses températures, Fortes pluies

*Sensibilité à la verse des principales variétés de blé et d'orge (JUIN 2024) :

	Très sensibles	Sensibles	Assez sensibles	Peu sensibles	Assez résistantes
Blé tendre		LG Absalon Complice Prestance	Chevignon	LG Audace Celebrity Garfield	KWS Extase KWS Ultim KWS Sphere
Blé dur		Anvergur	Relief Miradoux Karur Casteldoux		RGT Voilur
Orge d'hiver	IDILIC	Dementiel KWS Jaguar ETINCEL	LG Caiman Pixele LG Casting	KWS Faro LG Zebra KWS JOYAU	
Orge de printemps			KWS THALIS RGT Planet Laureate Focus	KWS Fantex	

3

LES CONSÉQUENCES DE LA VERSE

- **Baisse du rendement** : mauvaise alimentation de l'épis entraînant une baisse du remplissage des grains et donc du PMG.
- **Difficulté lors de la récolte**, allongement du temps de moisson, risque d'endommager la moissonneuse, épis non récoltables.
- **Germination des grains sur pied.**

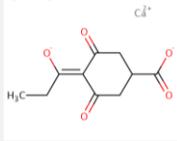
Les régulateurs agissent sur la longueur des tiges en réduisant notamment la longueur des entre-nœuds et permettent ainsi un renforcement de la paroi des tiges.

Les principales hormones impliquées dans la croissance des plantes sont les auxines et les gibbérellines.

Ainsi on distingue 5 matières actives pour deux modes d'action:

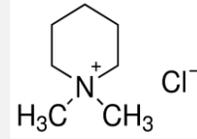
Anti-gibbérellique (4 matières actives)

1. Mépiquat chlorure

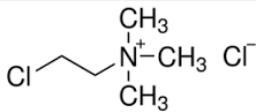


Inhibent la synthèse de l'acide gibbérellique.

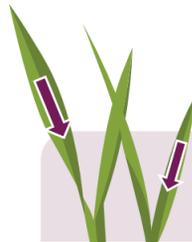
2. Prohexadione Calcium



3. Chlorméquat chlorure



Inhibe la synthèse de l'acide gibbérellique.

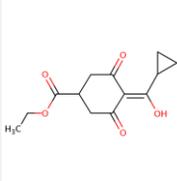


Le chlorméquat provoque un raccourcissement homogène des entre-nœuds et permet donc une meilleure résistance à la verse.

Le chlorméquat agit comme une substance anti-gibbérelline pour freiner l'élongation cellulaire et épaissir les parois cellulaires.

- Freine l'élongation.
- Durcit les parois.

4. Trinéxapac-éthyl



Inhibe la synthèse de l'acide gibbérellique

● Les gibbérellines sont des hormones végétales qui stimulent l'élongation cellulaire.

● Le trinéxapac-éthyl bloque la production de gibbérellines en inhibant une enzyme clé de leur biosynthèse, la gibberelline 20-oxydase.

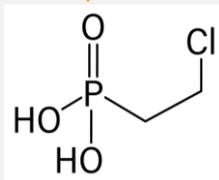
● Cela entraîne un ralentissement de l'élongation des tiges, réduisant ainsi la hauteur des plantes et leur risque de verse.

Outre son effet anti-verse, le trinéxapac-éthyl peut également :

- Favoriser le tallage des céréales
- Retarder la sénescence des feuilles
- Augmenter la résistance aux stress abiotiques (sécheresse, chaleur)

Anti-auxinique (1 matière active)

5. Etéphon

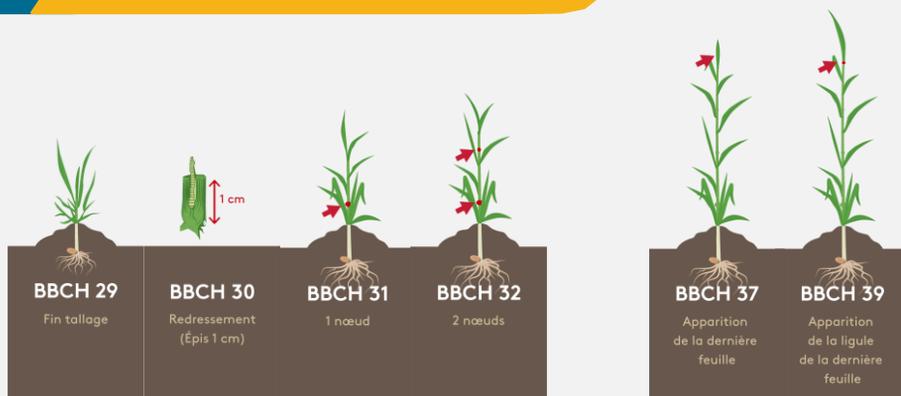


Inhibe les auxines, hormones impliquées dans la croissance des céréales

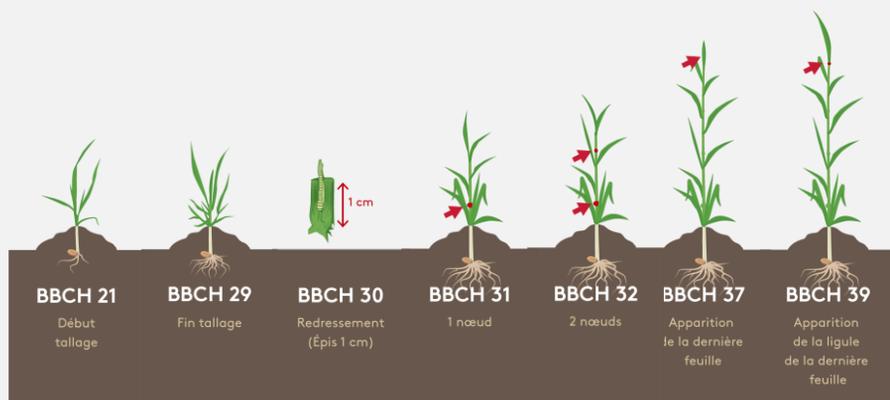
L'Étéphon migre vers les tissus en croissance active où il est très vite transformé en éthylène.

Cet éthylène est à l'origine du blocage des auxines. Cela provoque un ralentissement de la croissance.

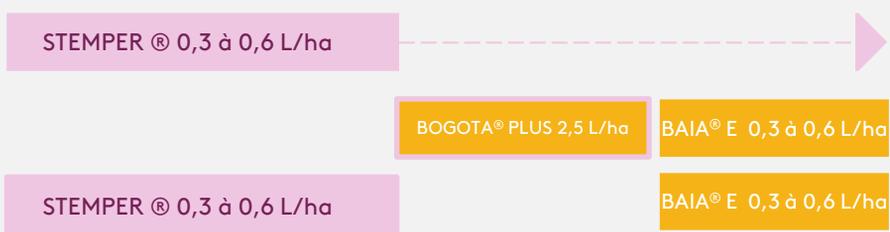
Son action est très rapide (24 à 48H) et c'est LE SEUL prévenant de la casse du col de l'épi de l'orge



Stade d'application Blé tendre



Stade d'application Orge d'hiver Orge de printemps



Objectif du régulateur

Développer le système racinaire
Raccourcir et épaissir l'entre-nœuds

Renforcer le col de l'épi



	Le jour de l'application		Dans les 3 jours suivants	
	T° minimale	T° moyenne	T° moyenne	T° maximale
BOGOTA® PLUS	2°C	12°C	20°C	
BAÏA® E	2°C	14°C	22°C	
JADEX® - O - 460	-1°C	10°C	20°C	
STEMPER®	2°C	8°C	22°C	

► **Conditions poussantes:** pas de sécheresse ni d'excès d'eau, faible amplitude thermique (pas plus de 15°C de différence), pas de stress (carence azotée, gel, virose).

LES SOLUTIONS ADAMA

BOGOTA® PLUS renforce les tiges, limite la croissance des organes aériens et permet d'augmenter la résistance à la verse physiologique de nombreuses céréales.

BAÏA® E à base d'éthéphon inhibe les auxines hormones impliquées dans la croissance des céréales



Composition
150 g/L Ethéphon (13,4%)
300 g/L Chlorure de chlorméquat (26,8%)



Composition
480 g/L Ethéphon (39,50 %)

STEMPER® entraîne un ralentissement de l'élongation des tiges et un épaississement des parois, réduisant ainsi la hauteur des plantes et leur risque de verse.

JADEX® -O-460 freine l'élongation cellulaire et épaissit les tissus de la tige. Il provoque un raccourcissement homogène des entre-nœuds.



Composition
175 g/L de Trinexapac-éthyl



Composition
460 g/L de Chlorure de chlorméquat

BOGOTA® PLUS : AMM N° 2171141 - SL - Concentré soluble - Ethéphon 150 g/L (13.4%) + Chlorure de chlorméquat (26.8%) - Attention - H301 ● H319 ● H335 ● EUH 071 ● EUH 401.

BAÏA® E : AMM N° 2100112 - SL - Concentré soluble - Ethéphon 480 g/L (39.5%) - Attention - H290 ● H315 ● H318 ● EUH 071 ● EUH 401

JADEX®-O-460 : AMM N° 9100034 - Concentré soluble (SL) - Chlorméquat 460 g/L - H301.

STEMPER® : AMM N° : 2220625 - Concentré soluble (SL) - Trinexapac-éthyl 175 g/L - Attention - H315 ● H317 ● H319 ● H373 ● H411 ● EUH 401

Respectez les usages autorisés, doses, conditions et restrictions d'emploi mentionnés sur l'étiquette du produit et /ou consultez www.adama.com et /ou www.phytodata.com. Avant toute utilisation, assurez-vous que celle-ci est indispensable. Privilégiez chaque fois que possible les méthodes alternatives et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement, conformément aux principes de la protection intégrée, consultez <http://agriculture.gouv.fr/ecophyto>.® Marque déposée Adama France s.a.s.- RCS N° 349428532. Agrément n° IF01696 : Distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs professionnels. JUIN 2023. Annule et remplace toute version précédente.

STEMPER®

ATTENTION

H315 : Provoque une irritation cutanée.

H317 : Peut provoquer une allergie cutanée.

H319 : Provoque une sévère irritation des yeux.

H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.



BOGOTA® PLUS

ATTENTION

H301 : Nocif en cas d'ingestion.

H319 : Provoque une sévère irritation des yeux.

H335 : Peut irriter les voies respiratoires.

EUH 071 : Corrosif pour les voies respiratoires.

EUH 401 : Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.



BAÏA® E

ATTENTION

H290 : Peut être corrosif pour les métaux.

H315 : Provoque une irritation cutanée.

H318 : Provoque des lésions oculaires graves.

EUH 071 : Corrosif pour les voies respiratoires.

EUH 401 : Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.



JADEX®-O-460

H301 : Toxique en cas d'ingestion.



PROHEXIADONE

H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme



ADAMA France s.a.s | 33 rue de Verdun | 92156 Suresnes Cedex | Tél. : 01 41 47 33 33 | www.adama.com

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION. AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.