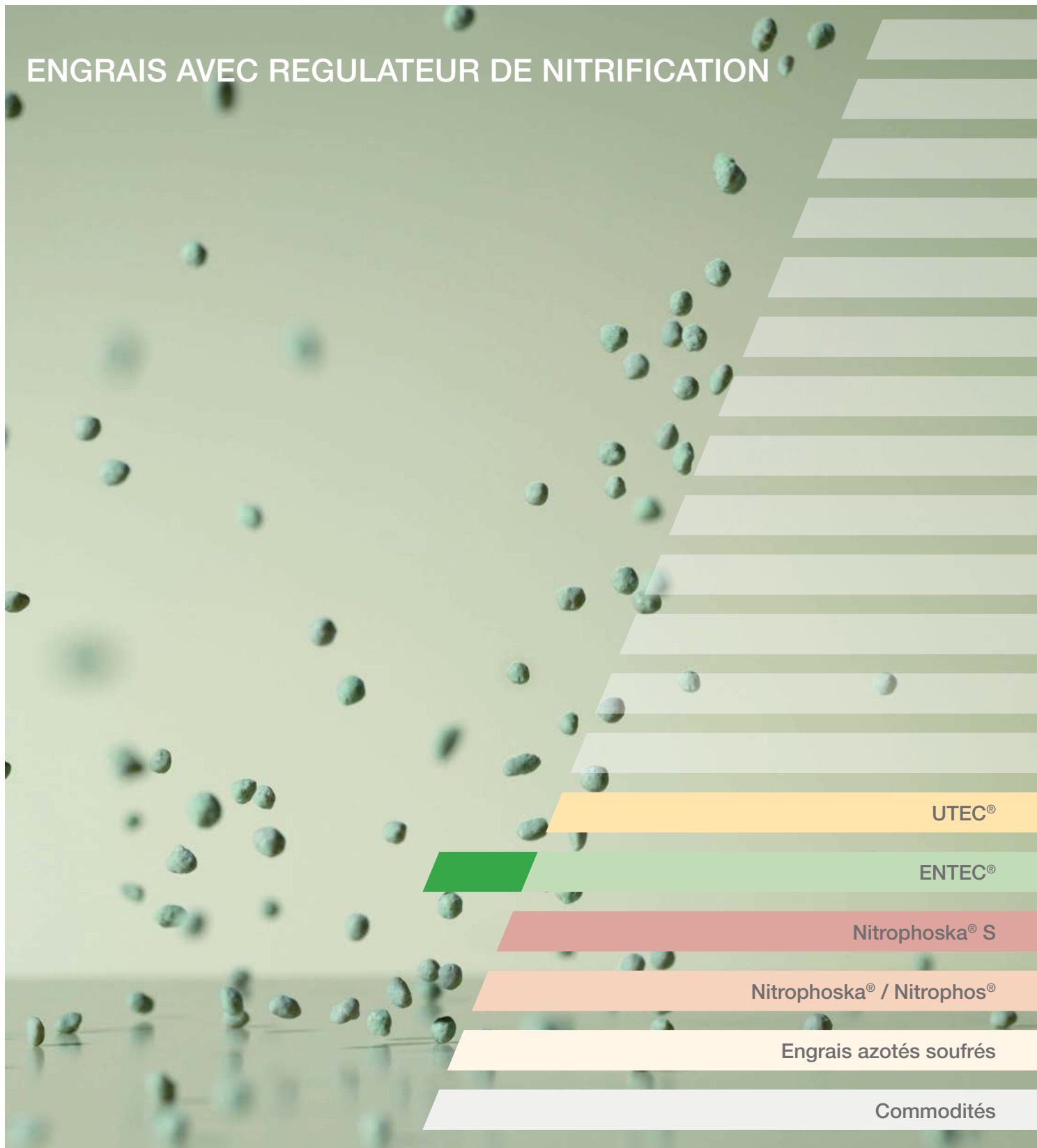


# ENGRAIS AVEC REGULATEUR DE NITRIFICATION



*The Fertilizer Experts.*



**EUROCHEM**  
**AGRO**



**EUROCHEM  
AGRO**

**= INNOVER POUR UNE MEILLEURE  
EFFICACITE DE L'AZOTE**

EuroChem Agro est la filiale du groupe EuroChem, basé à Zug, en Suisse.

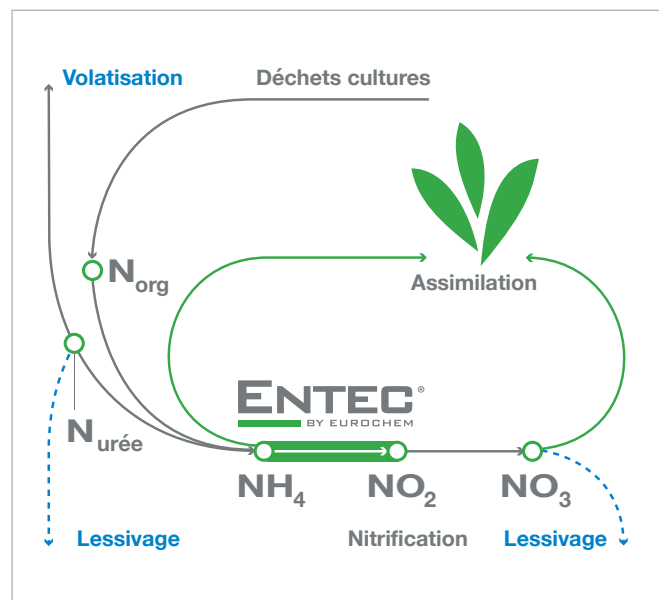
Sa mission dans le groupe est notamment de commercialiser et de développer les engrais de spécialité, dont les innovations destinées à améliorer l'efficacité de la fertilisation azotée.

ENTECH® est notre gamme phare pour améliorer l'efficacité de la nutrition azotée. Elle comprend des engrais N, NP, NPK imprégnés avec un régulateur de nitrification. Ces différentes formules permettent des utilisations sur un très large spectre de cultures.

**ENTECH®**  
BY EUROCHEM

## ENGRAIS AVEC REGULATEUR DE NITRIFICATION Pour une fertilisation simple et sûre des cultures

La technologie ENTECH® agit sur le cycle de l'azote dans le sol

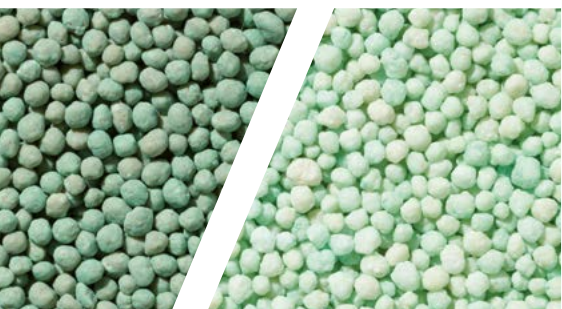


Dans le cycle de l'azote, la forme ammoniacale ( $NH_4^+$ ) est une forme intéressante car peu sensible au lessivage.

Cet azote ammoniacal est transformé par l'action des bactéries nitrificatrices du sol (Nitrosomonas) en nitrites ( $NO_2^-$ ) puis en nitrates ( $NO_3^-$ ). C'est le processus de nitrification. Les nitrates sont la principale forme d'azote assimilée par les plantes. Très mobiles dans le sol, les nitrates sont aussi très lessivables.

Dans un sol cultivé en climat tempéré, sous l'action de la nitrification, l'azote ammoniacal est rapidement transformé en nitrates. Avec les engrais ENTECH®, et contrairement à un engrais classique, la libération des nitrates est beaucoup plus régulière.

En effet, leur matière active freine l'action des Nitrosomonas responsables de la première étape de la nitrification. Cette action est spécifique et réversible : les Nitrosomonas reprennent leur activité normale au bout de 6 à 10 semaines selon les conditions de sol et de climat.

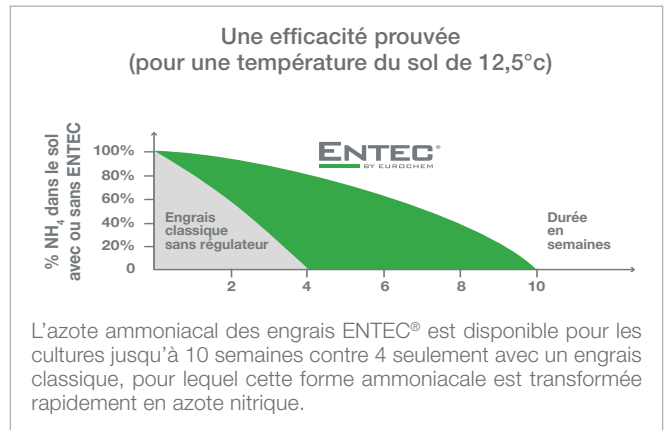




## UN MODE DE FONCTIONNEMENT AUX AVANTAGES MULTIPLES

### Libération progressive de l'azote nitrique

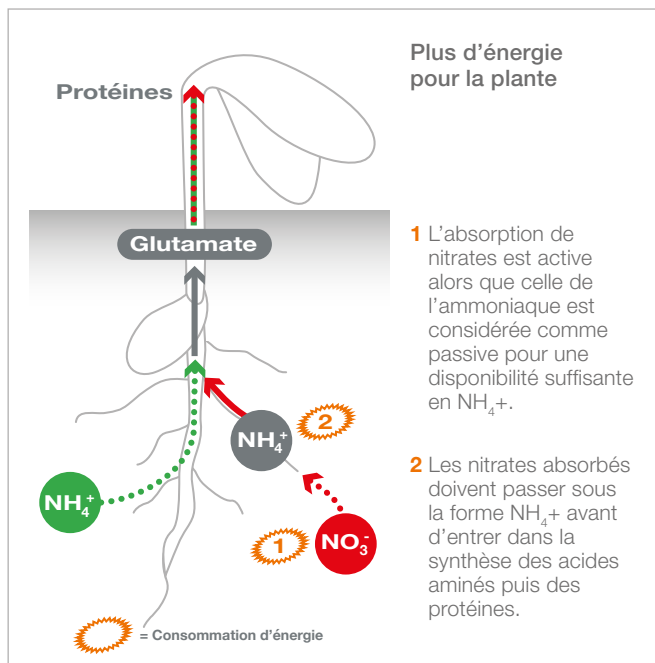
En ralentissant la nitrification, ENTEC® permet une libération progressive et continue de l'azote mis à la disposition des cultures. Les plantes peuvent l'assimiler au fur et à mesure de leurs besoins. D'où une meilleure efficacité de la fertilisation avec moins de pertes de nitrates par lessivage. Les engrais ENTEC®, composés uniquement d'azote ammoniacal et nitrique, constituent une forme d'azote 100 % assimilable.



### Meilleure nutrition azotée des cultures sans consommation de luxe

Grâce à la libération régulière des nitrates (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), les cultures disposent en permanence d'une réserve d'azote assimilable adaptée à leurs besoins. Cette alimentation régulière permet une croissance continue des plantes sur une période plus longue. Les « à-coups » liés à des libérations rapides et importantes d'azote nitrique sont ainsi évités.

**ENTEC® : les avantages du fractionnement en un seul apport !**



### L'efficacité d'une nutrition mixte

Les plantes absorbent l'azote par leur racines, presque exclusivement sous forme minérale (azote nitrique NO<sub>3</sub><sup>-</sup> et azote ammoniacal NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). Dans un sol cultivé, la faible mobilité de l'azote ammoniacal et sa transformation rapide en nitrate, expliquent que la forme nitrique représente la grande majorité de l'azote absorbé par les végétaux.

La régulation de la nitrification a pour conséquence une plus grande persistance de la forme ammoniacale, alors disponible pour les plantes.

L'absorption d'azote ammoniacal par les cultures acidifie temporairement la zone autour des racines (rhizosphère), ce qui provoque une meilleure assimilation du phosphore et des oligo-éléments. De plus, la nutrition mixte est la plus efficace pour la production végétale et l'élaboration du rendement, et est moins consommatrice d'énergie pour la culture.



## POUR CONCILIER PRODUCTIVITE ET RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

ENTEC®, c'est une meilleure efficacité de la fertilisation azotée se traduisant par :

Des rendements optimisés...

Les essais le démontrent : à dose égale, l'azote d'ENTEC® permet des gains de rendement réguliers grâce à un meilleur coefficient d'utilisation de l'azote, aussi bien en grandes cultures qu'en maraîchage et arboriculture.

Les engrais ENTEC® permettent aussi de sécuriser les niveaux de rendements, notamment face aux aléas climatiques. ENTEC®, c'est l'efficacité prouvée !

... pour des productions de qualité...

L'alimentation régulière en azote augmente significativement la qualité des récoltes.

Par exemple, la teneur en protéines des céréales, la valeur énergétique des fourrages et le taux d'azote assimilable des moûts de raisins sont plus élevés.

En cultures maraîchères, ENTEC® permet des gains de rendement commercial grâce à une meilleure homogénéité des calibres et une réduction de la teneur en nitrates des légumes.

ENTEC®, c'est plus de qualité commerciale !



... tout en limitant les impacts de la fertilisation azotée sur l'eau et l'air

L'eau

En régulant la libération de nitrates, ENTEC® permet une meilleure absorption par les cultures et diminue ainsi les quantités de nitrates susceptibles d'être entraînés par lessivage vers les nappes phréatiques. ENTEC® contribue à diminuer la teneur en nitrates des eaux souterraines.

A ce titre, les régulateurs de nitrification sont cités dans le code des bonnes pratiques agricoles comme un moyen permettant d'anticiper les apports d'engrais minéraux, sans craindre de pertes d'azotes par lessivage.

Cette préconisation, reprise dans les plans d'action de la directive nitrates, est appliquée dans plusieurs départements.

L'air

La limitation des pics de nitrates obtenue avec ENTEC® diminue également de 40 % les émissions de  $N_2O$ , gaz à effet de serre puissant (Linzmeier et al., 2001 ; Weiske et al., 2001). ENTEC® répond ainsi aux critères environnementaux de demain.



## LES PRINCIPAUX BENEFICES :

### LES AVANTAGES D'ENTEC®

- Le +** Sécurisation de la nutrition azotée
- Le +** Régularité de la mise à disposition de l'azote par la plante
- Le +** Gain de rendement grâce à une meilleure valorisation de l'azote apporté
- Le +** Meilleure qualité de la récolte
- Le +** Simplification du travail
- Le +** Moins de pertes d'azote par lessivage
- Le +** Réduction des gaz à effet de serre
- Le +** Des engrais reconnus pour leurs qualités physiques

---

**= LA TECHNOLOGIE AZOTEE DE POINTE QUI REpond  
A VOS BESOINS**

**UNE TECHNOLOGIE DECLINEE DANS UNE GAMME COMPLETE  
D'ENGRAIS N, NP, NPK ADAPTES AUX EXIGENCES DES GRANDES  
CULTURES ET DES CULTURES SPECIALES**

Pour connaître toutes nos formules ENTEC, rendez-vous sur :  
[entec-grandes-cultures.fr](http://entec-grandes-cultures.fr) [entec-cultures-speciales.fr](http://entec-cultures-speciales.fr)



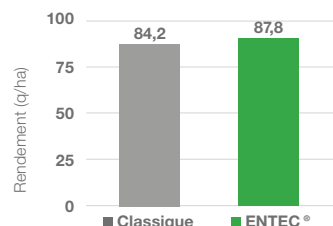


## DES BENEFICES PROUVES PAR LES RESULTATS ET APPROUVES PAR LES UTILISATEURS

Depuis plus de 15 ans, en France, de très nombreux essais attestent de l'efficacité de la technologie ENTE<sup>®</sup>, aussi bien sur grandes cultures qu'en cultures spéciales. En voici quelques illustrations :

### EN GRANDES CULTURES : BLÉ TENDRE

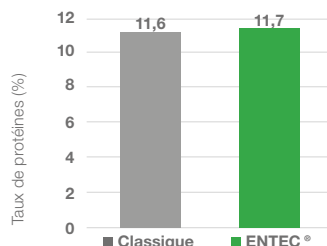
56 essais 2002-2016



#### GAINS DE RENDEMENT

- + 4 % en moyenne sur 15 années
- ENTE<sup>®</sup> : une meilleure productivité avec un passage en moins

56 essais 2002-2016

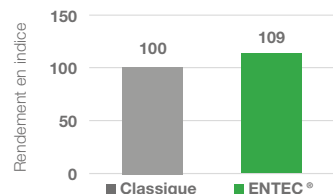


#### GAINS EN PROTÉINES

- + 0,9 % (+ 0,1 pt) de protéines, même à des niveaux élevés
- ENTE<sup>®</sup> : une amélioration de qualité en phase avec les exigences des marchés

### EN CULTURES SPÉCIALES

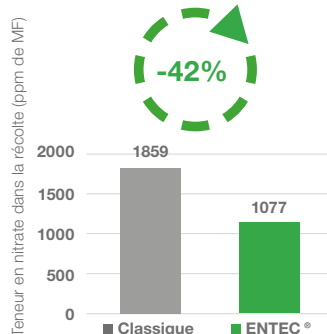
54 essais en France : carotte, salade, poireau, pomme de terre, melon, chou...



#### GAIN EN RENDEMENT COMMERCIAL

- Augmentation du rendement commercial de 9 % (moyenne de 54 essais en France)
- ENTE<sup>®</sup> NPK assure une meilleure qualité (calibrage, homogénéité) et plus de rendement

Moins de nitrates  
Moyenne 8 essais 4 répétitions sur épinard (2004-2016)



#### AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE LA RÉCOLTE

- Réduction importante de la teneur en nitrates dans la récolte
- ENTE<sup>®</sup> NPK répond aux exigences de qualité du marché

EuroChem Agro France SAS  
68 rue de Villiers  
92300 LEVALLOIS-PERRET  
Téléphone : 01 40 87 48 00  
Télécopieur : 01 40 87 48 08  
www.eurochemagro.com

The Fertilizer Experts.



EUROCHEM  
AGRO