

Etude de l'intérêt agronomique du N-PROCESS : caractérisation physiologique chez le colza (*Brassica napus*) et impact agronomique chez le blé tendre d'hiver (*Triticum aestivum*)

ARKOUN M¹, HADDAD C^{1,2}, EUSTACHE JP¹, ETIENNE P², LAINE P², HERVE V³, OURRY A² & YVIN JC¹

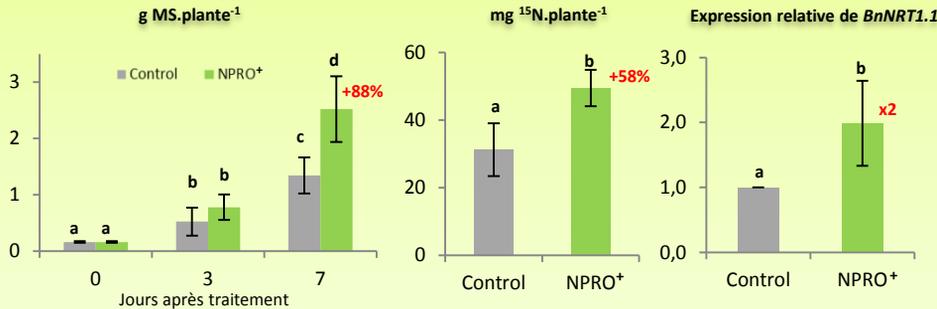
¹Centre Mondial de l'Innovation - Centre de Recherche en Agro-Sciences. 27 avenue Franklin Roosevelt, F-35408 Saint-Malo, France

²INRA, UMR 950 Ecophysiologie Végétale, Agronomie et Nutrition N,C,S (EVA) - 14032 Caen-France

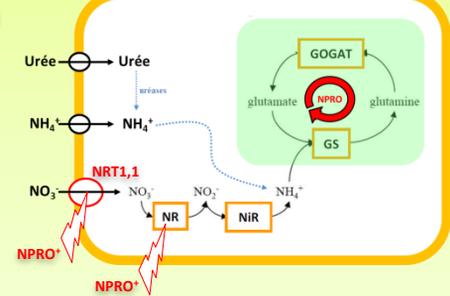
³Institut Polytechnique LaSalle Beauvais - 60026 Beauvais - France

NPRO⁺ stimule le métabolisme azoté chez le colza

L'absorption de l'azote a été étudiée à l'échelle physiologique (absorption de ¹⁵NO₃) et moléculaire (niveau d'expression du gène *BnNRT1.1* codant le transporteur de l'azote)



Matériels et Méthodes

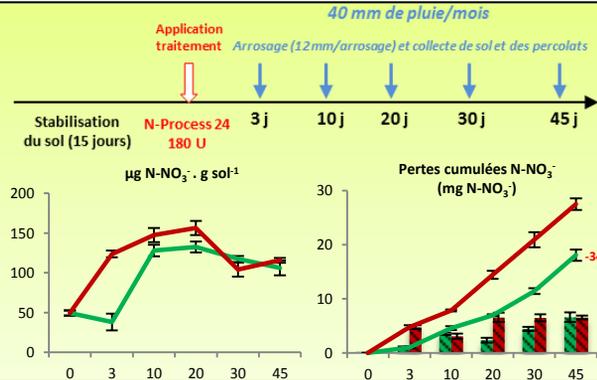
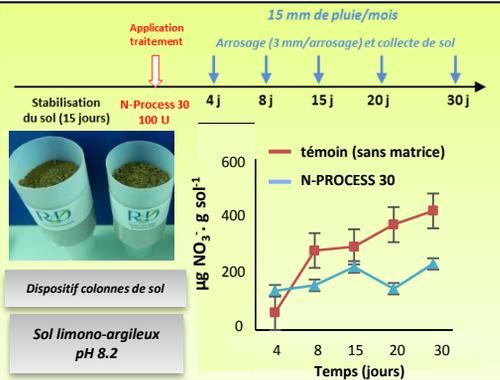


NPRO⁺ stimule la croissance du colza (+88%)

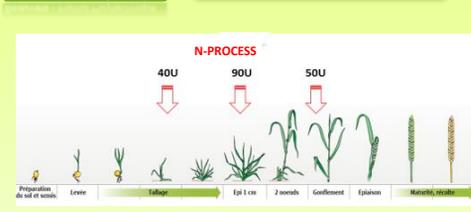
NPRO⁺ améliore de +58% l'absorption de l'azote

Le gène *BnNRT1.1* est 2 fois plus exprimé en présence de NPRO⁺

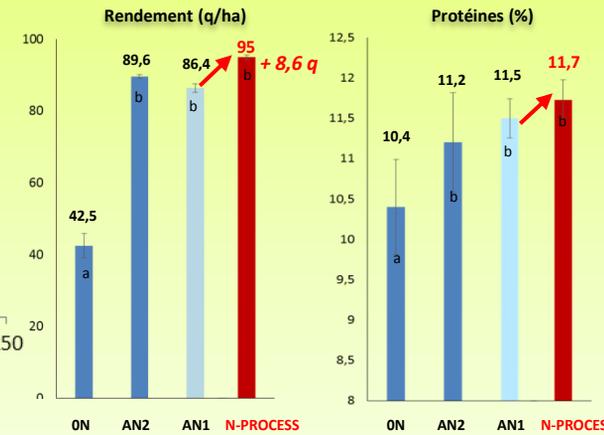
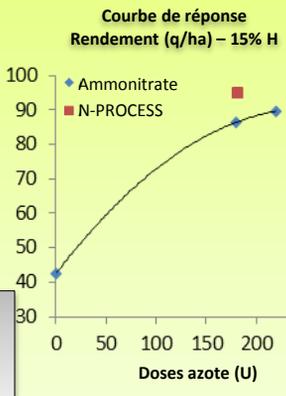
Représentation schématique de l'effet du NPRO⁺ sur l'absorption et l'assimilation (Durand et al., 2003) de l'azote



Essai plein champ - BTH



Semis: 19 Octobre 2013 (233 grains/m²)
Variété: ALTIGO
Précédent: Blé, paille enlevée
Caractéristiques du sol: Limoneux (78%); pH: 7.8; MO: 1.2 %



N-PROCESS (30% N) = 180U; AN 1 = Ammonitrate 180 U; AN 2 = Ammonitrate 220 U

L'ensemble de ces résultats attestent de l'intérêt agronomique du N-PROCESS : i) chez le colza, NPRO⁺ stimule l'absorption (via l'induction du transporteur NRT1.1) et l'assimilation de l'azote ii) la technologie N-PROCESS permet une libération progressive de l'azote se traduisant par une nette réduction des pertes nitriques par lessivage (-34%). iii) L'utilisation du N-PROCESS permet un gain en rendement (+8,6 q) et un maintien de la qualité chez le blé.