

# AVAIL<sup>®</sup>

GUIDE PRODUIT  
ADDITIF POUR ENGRAIS PHOSPHATE GRANULE



**VERDESIAN**

THE NUTRIENT USE EFFICIENCY PEOPLE<sup>®</sup>

VERDESIAN LIFE SCIENCES EUROPE LTD.



# Pourquoi utiliser Avail

## Réduit l'impact environnemental sur la qualité de l'eau

Nous savons tous que les plantes ont besoin de phosphate pour pousser, mais selon les statistiques gouvernementales, 28 % du phosphate présent dans les cours d'eau provient de l'agriculture. Le niveau sécuritaire de phosphate dans l'eau n'est que de 0,02 ppm et 3 fois ce niveau créera une prolifération d'algues qui utilise l'oxygène dans l'eau tuant les poissons, les plantes et autres formes de vie aquatique. Il a été démontré que Avail améliore la disponibilité du phosphate appliqué jusqu'à 30 %, ce qui signifie plus d'absorption par la plante et moins de phosphore se retrouvant dans les cours d'eau.

Source - Département d'agronomie, Kansas State Univ 2012



## Réduit l'impact environnemental sur le biome du sol

Par rapport à l'application standard d'engrais granulé de type DAP 18-46, le DAP traité avec Avail a augmenté l'activité microbienne dans le sol de 23 % sur une période de 111 jours après l'application. Cette augmentation de l'activité microbienne est importante car certaines bactéries et les enzymes qu'elles produisent améliorent la disponibilité et l'absorption de P pour la plante.

Source - Université d'Athènes, Grèce 2016

Dans une étude de 12 mois sur les vers de terre où la technologie a été appliquée à un taux de 10 fois la dose normale, il n'y a eu aucun impact sur la reproduction ou la mortalité des vers de terre.

Source - Eurofins, France 2018



## Réduit l'impact environnemental sur les organismes aquatiques

Fonctionnant selon les normes internationales ISO, des expériences ont été menées à l'aide de la technologie à 10 fois la dose normale pour évaluer les effets sur les organismes aquatiques sensibles. Il n'y a eu aucune mortalité lors de l'évaluation de la toxicité pour les poissons d'eau douce, aucun effet sur la mobilité des puces d'eau et aucune inhibition de la croissance des algues vertes unicellulaires.

Source - Divers

## Améliore l'efficacité agronomique et le rendement des cultures

Au cours des 6 années 2015 - 2020, Verdesian a réalisé 35 essais indépendants avec Avail couvrant 7 cultures et 6 pays à travers l'Europe. Le programme a été réparti sur une variété de types de sols allant de pH 5,5 à 8,5 et de conditions climatiques et a entraîné une augmentation moyenne du rendement de + 5 % pour toutes les cultures et toutes les années. Un résultat avec un rendement positif a été obtenu dans 80% des essais réalisés.

Source - Verdesian

Des essais ont également montré que Avail augmentait l'efficacité agronomique de l'engrais DAP 18-46 de +23% par rapport au DAP 18-46 non traité.

Source - Université d'Athènes, 2016



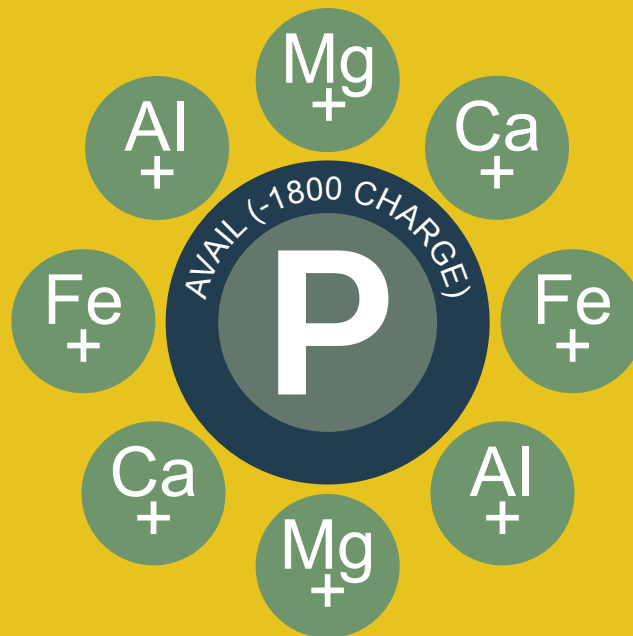
## Réduit les besoins en engrais phosphaté

Le phosphate appliqué peut à lui seul avoir un effet négatif sur le biome du sol et sur les cours d'eau. Il introduit également du cadmium dans le sol qui s'est avéré toxique pour les humains, les plantes, les animaux et les micro-organismes. Par conséquent, appliquer moins de P réduira l'impact potentiel sur l'environnement.

Verdesian a réalisé 10 essais indépendants en France pour examiner spécifiquement l'effet sur les rendements lors de l'utilisation d'intrants P réduits combinés avec l'additif Avail. Les résultats ont révélé que l'engrais DAP 18-46 traité avec Avail utilisé à un apport réduit de 25 % par rapport à la pratique agricole standard de 110 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> par hectare, a démontré un rendement moyen de 3,8 % supérieur à l'application d'engrais selon la pratique agricole standard.

A close-up photograph of several wheat stalks in a field. The stalks are green and yellow, indicating they are in the process of ripening. The background is a clear blue sky with some light clouds. The text "Comment ça fonctionne : Avail ?" is overlaid on the image in white.

Comment ça fonctionne : Avail ?



En créant une capacité élevée d'échange de cations chargés négativement de 1800 meq/100g dans le micro-environnement autour du granulé de phosphate. Les ions positifs, Al, Mg, Ca et Fe qui se fixent normalement au phosphate se lient maintenant à Avail, laissant plus de phosphate appliqué disponible pour la culture. Avail peut être appliqué à n'importe quel granulé d'engrais à base de phosphate, par exemple DAP, TSP et MAP ou autres NP.

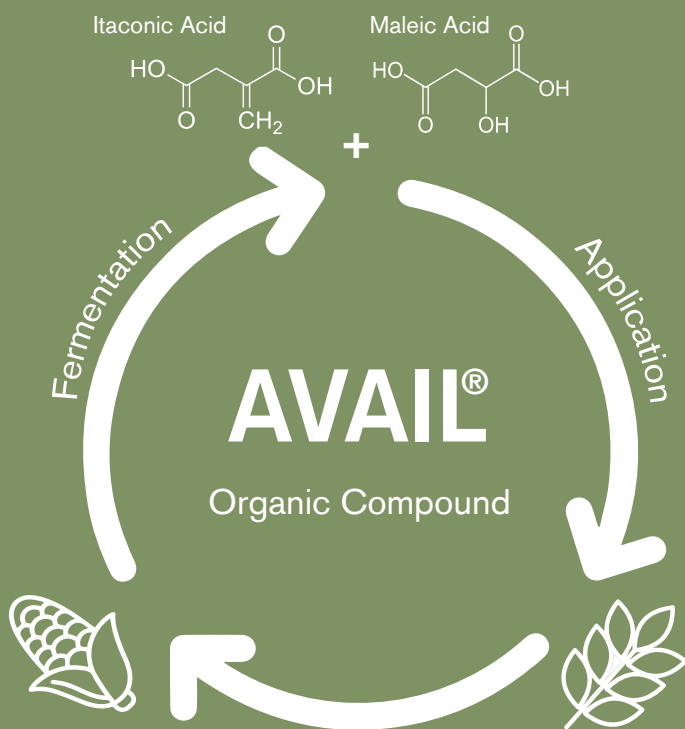
Le test de pot AVAIL montre comment l'augmentation du rendement des cultures est obtenue



Cliquez sur le lien pour regarder la vidéo de test du pot AVAIL : <https://eu.vlsci.com/vlogs/the-avail-jar-test>



Qu'est-ce que Avail ?



Avail est un composé organique soluble dans l'eau à longue chaîne composé de 2 acides organiques clés - l'acide maléique et l'acide itaconique, les deux acides sont enregistrés REACH dans l'UE.

- L'acide itaconique est dérivé d'un processus de fermentation du maïs – donc un composé organique naturel. L'acide maléique qui est largement utilisé dans l'industrie alimentaire est combiné pour ralentir la dégradation dans le sol
- Lorsque les deux acides sont combinés, cela crée la capacité d'échange de cations (CEC) de 1800 meq / 100gr
- En tant que composé organique, Avail se dégrade dans le sol pour ne laisser que du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène. C'est ainsi que la technologie obtient un profil environnemental très positif.

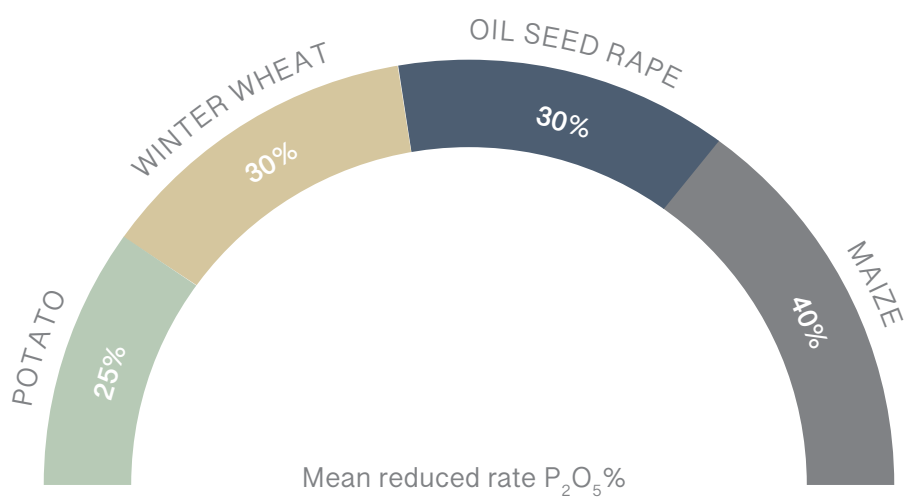


## Résumé

- Avail est un composé organique hautement soluble dans l'eau principalement créé à partir de la fermentation du maïs
- La technologie améliore la disponibilité du phosphate épandu sur le sol jusqu'à 30 %
- Il a été prouvé qu'Avail offre aux agriculteurs un retour sur investissement très favorable
- La technologie maintient l'engrais là où il est nécessaire plus longtemps, ce qui augmente l'efficacité du phosphore, le rendement et la qualité des cultures
- La technologie a démontré un effet bénéfique sur le biome du sol
- La technologie aide à réduire l'impact environnemental sur le sol et l'eau
- Avail peut aider les producteurs à réduire leurs apports d'engrais phosphatés, en particulier dans les zones écologiquement sensibles



# Potentiel de réduction de l'apport de phosphate



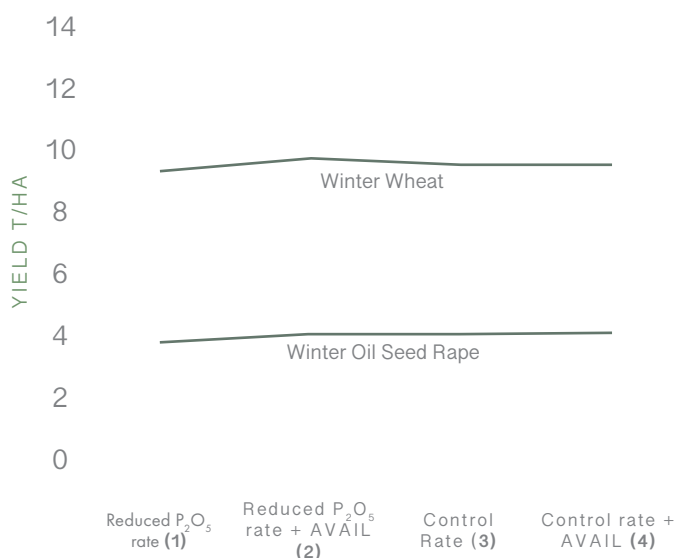
35 trials | Over 6 years | Across 6 European countries | \*Conducted by accredited independent trial organisations sponsored by Verdesian

Crop	*SFP (T/ha)	Reduced *SFP rate + AVAIL (T/ha)	Mean reduced rate P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> %
OIL SEED RAPE	5.1	5	30%
WINTER WHEAT	6.7	7.2	30%
POTATO	41.6	41.1	25%
MAIZE (Silage)	18.2	29.2	40%

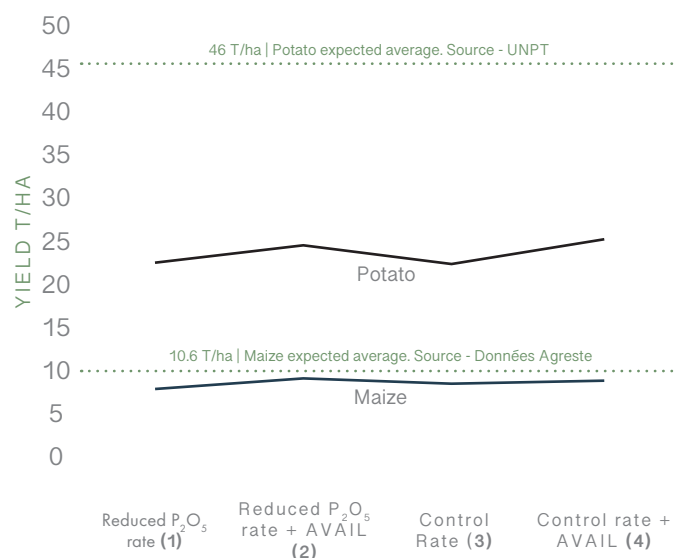
\*SFP = Standard Farmer Practice

Résultats moyens sur 6 ans

## Conditions de croissance normales



## Sous stress hydrique



## Arrière plan

Crop	Country	Soil pH (%)	Sand (%)	Silt (%)	Loam (%)	Applied P2O5 kg/ha	
						Reduced rate	Std farmer practice (SFP)
MAIZE	France	8.4	13.9	45	16.2	55 (-40%)	92
WINTER WHEAT	Germany	6.5	2	78.4	20	72 (-30%)	103
POTATO	France	6.5	2	78.4	20	75 (-25%)	100
WINTER OIL SEED RAPE	France	8.5	-	-	-	40 (-33%)	60

## Résultats

Yield T/ha				% Yield Gain 4 vs 3	% Yield Gain 2 vs 3
Reduced P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> rate (1)	Reduced P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> rate + AVAIL (2)	SFP* (3)	SFP* + AVAIL (4)		
8.1	9	8.4	8.7	4%	7%
9.3	9.7	9.6	9.6	0%	1%
22.5	24.6	22.3	25.2	13%	10%
3.9	4	4.0	4.1	3%	0%

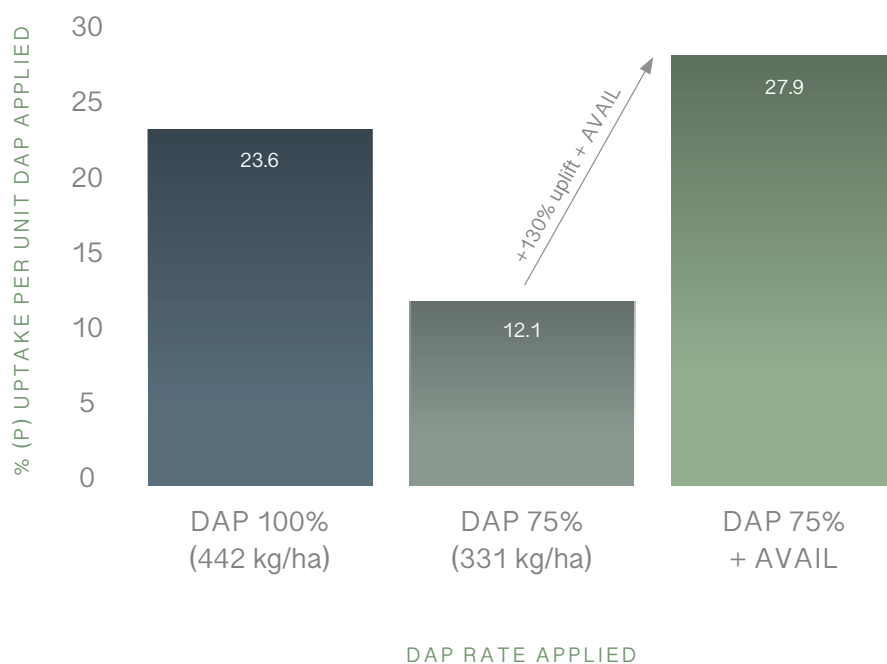
\*Conducted by accredited independent trial organisations sponsored by Verdesian

# Améliore l'efficacité agronomique et la performance des cultures

## Efficacité de récupération apparente (ARE) du DAP avec AVAIL dans le maïs

Efficacité de récupération apparente (ARE) = Quantité d'éléments nutritifs absorbés par unité d'éléments nutritifs appliqués

Une réduction de 25 % du DAP avec Avail, a fourni une augmentation de 18,2 % de l'ARE par rapport au DAP à 100 %



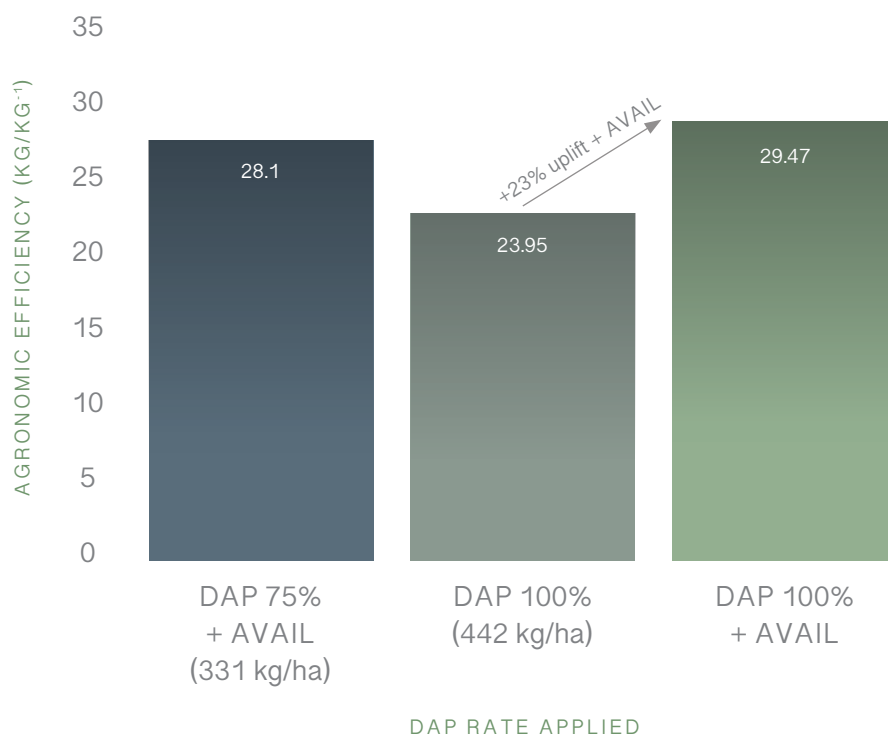


## Efficacité agronomique du DAP avec AVAIL en Maïs

Efficacité agronomique = Production économique (rendement) obtenue par unité de nutriment appliqué

AE = kg de rendement par kg de DAP appliqué

Une réduction de 25 % du DAP avec Avail, a amélioré l'efficacité agronomique de 17,3 % par rapport au DAP à 100 %





**VERDESIAN**

THE NUTRIENT USE EFFICIENCY PEOPLE®