



POWER THE NATURE
SOLUTIONS AGRO-ENVIRONNEMENTALES



FERTIROC VIGNE[®]

BIOSTIMULANT MINÉRAL 100% NATUREL

**AMÉLIORE LA MISE EN RESERVE DE L'AMIDON
PERMET UN DÉBOURREMENT PLUS TARDIF**

Effet positif sur les gelées de printemps

AUGMENTE SIGNIFICATIVEMENT LE RENDEMENT DES VIGNES

Améliore la photosynthèse

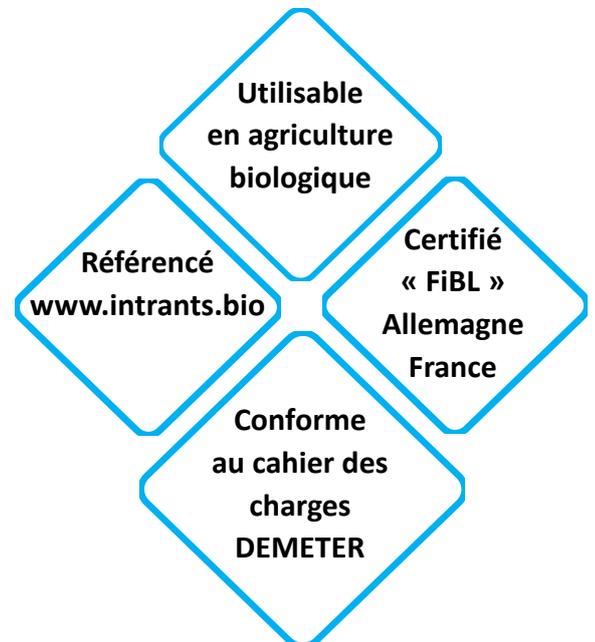
Augmentation significative de l'indice chlorophyllien

AMÉLIORE LA RESISTANCE AUX STRESS

Diminution significative du taux de Flavonols

AMÉLIORE LE STATUT AZOTÉ

Augmentation significative de la variable NBI



Numéro d'AMM France : 6220601

- ❖ EFFICACITÉ PROUVÉE : 3 ANNÉES CONSÉCUTIVES DE RÉSULTATS SIGNIFICATIFS
- ❖ DES TESTS EN PARTENARIAT AVEC DES INSTITUTS RECONNUS DU MILIEU VITICOLE
- ❖ UNE PUBLICATION SCIENTIFIQUE DANS LE MAGAZINE « JOURNAL OF PLANT NUTRITION »



www.powerthenature.com



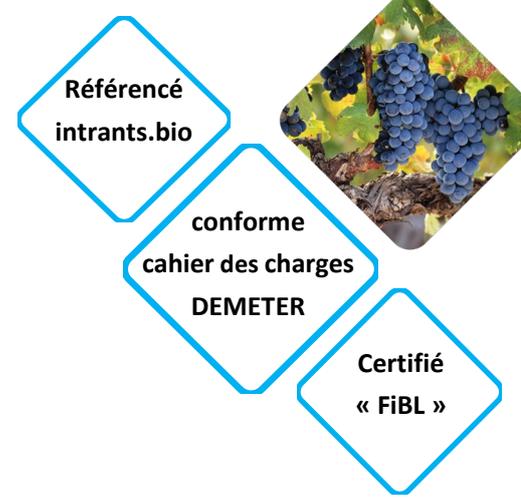
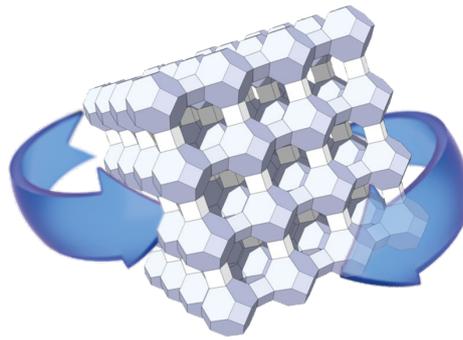
Power the Nature sas - Rue du Louvre, 15 - 75001 Paris – France



Power the Nature sa - Rue du Grand Pont, 12 - 1003 Lausanne – Suisse



POWER THE NATURE
SOLUTIONS AGRO-ENVIRONNEMENTALES



Référencé
intrants.bio

conforme
cahier des charges
DEMETER

Certifié
« FiBL »

COMPOSITION

Biostimulant minéral 100% naturel à base de **zéolithe** et d'autres **minéraux**. La zéolithe est une roche volcanique, dont l'agencement de sa structure cristalline forme un **Squelette nanoporeux d'aluminosilicate**, en forme de nid d'abeille, chargé négativement.

FORMULATION

Les minéraux sont travaillés, puis mélangés et **micronisés extrêmement fin**. Tel que **90% du produit fini passe au tamis 3 µm**. Cela permet une tendreté et une assimilation remarquable, ainsi qu'une pénétration stomatique forte.



PRINCIPE ACTIF

La zéolithe permet **des échanges réversibles ioniques** et moléculaires (CO_2 et H_2O), et en particulier elle encourage les échanges de cation, par sa structure et sa charge négative. **Le principe actif** du biostimulant consiste à associer la **zéolithe** à des **cations nutritifs essentiels aux plantes** afin de booster leurs assimilations.

APPLICATION

Le produit fini est une **poudre mouillable formulée**, c'est-à-dire **très bonne mise en eau**, aucun dépôt, pas de prise en masse, ni de bouchage de buses. **Produit dispersible, non soluble, très simple d'utilisation. Il ne nécessite pas de matériel spécifique** et s'utilise avec n'importe quel pulvérisateur en respectant une dilution de 2%.

Certifié
Utilisable
en agriculture
biologique



AMM
France
Numéro :
6220601

MODE D'ACTION : AMELIORE LA PHOTOSYNTHESE

Publication dans le journal international de nutrition des plantes : « journal of plant nutrition »

Le mode d'action et l'efficacité du FertiRoc ont été détaillés dans une **publication scientifique** :

- ✓ Parue dans le journal agronomique à **comité de lecture** « Journal of Plant Nutrition ».
- ✓ **Validée par les pairs**
- ✓ **Certifiés sans conflits d'intérêt**

« Il est observé une amélioration surprenante du microbiote des plantes en réponse à une application foliaire du biostimulant ».

Fait remarquable : Les chercheurs ont montré que **le FertiRoc permet un doublement de l'activité enzymatique du sol**, ainsi qu'une augmentation remarquable de l'absorption d'azote, aussi bien dans les parties aériennes que la biomasse racinaire.



Journal of Plant Nutrition
ISSN : (Print) (Online) Page d'accueil du journal : <https://www.tandfonline.com/loi/pla20>

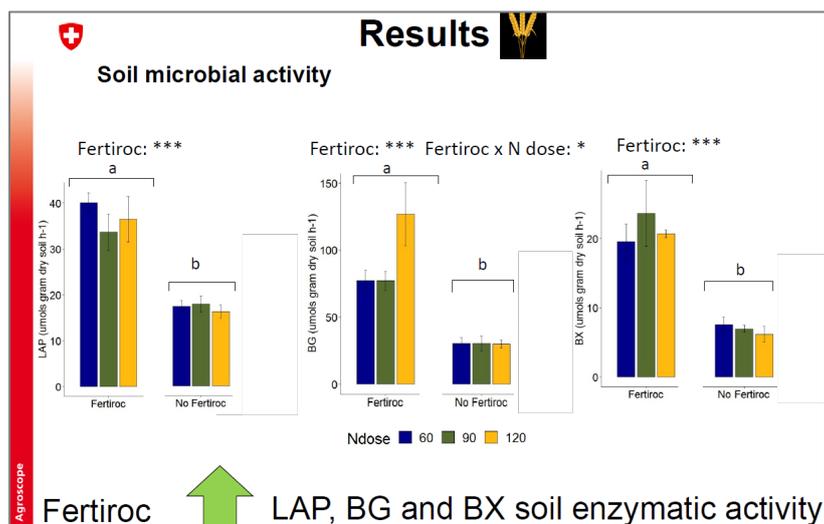
Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

Application foliaire d'un biostimulant à base de zeolite sous différents niveaux de fertilisation azotée, Améliore l'activité enzymatique du sol et l'absorption de l'azote dans le maïs et le blé.

L'étude prouve que le **FertiRoc permet d'augmenter significativement** :

- **La photosynthèse**
- **Les interactions entre les plantes et les micro-organismes du sol.**

Pour améliorer les performances globales des plantes, et induire in fine une **plus grande biodisponibilité et une meilleure assimilation des éléments nutritifs**. Ce sont ces résultats particulièrement intéressants qui ont été **validés par les pairs** et publiés dans le **journal international de nutrition des plantes**.



JOURNAL OF PLANT NUTRITION

Conclusion

En conclusion, cette étude démontre que l'application foliaire du FertiRoc® a des effets significatifs au niveau de la plante et du sol. Fait remarquable, l'ajout de FertiRoc a permis de maintenir un rapport constant entre l'absorption de l'azote par les parties aériennes et souterraines, même en cas d'apport réduit d'azote.

Au niveau du sol, l'ajout de FertiRoc a augmenté l'activité des enzymes b-glucosidase et leucine-aminopeptidase, conduisant à une disponibilité accrue de l'azote.

Effet de l'ajout de FertiRoc sur l'activité enzymatique du sol

L'application foliaire de FertiRoc a été associée à un changement significatif de l'activité des enzymes du sol dans les sols de maïs et de blé. Plus précisément, l'activité de la b-glucosidase (BG) et de la leucine-aminopeptidase (LAP) a plus que doublé, tandis que l'activité de la

Dans l'ensemble, nous émettons l'hypothèse que les changements observés dans les activités enzymatiques du sol induits par l'application de FertiRoc® peuvent refléter une réponse fonctionnelle du microbiome du sol aux changements dans les exsudats des racines des cultures (Sieradzki et al. 2023). Ce lien entre l'activité enzymatique du sol et la

Le projet a été menée par le « Research Group grande culture et nutrition des plantes » du département fédéral de la recherche Agronomique SUISSE « AGROSCOPE », reçue le 13 Mars 2023, accepté par les pairs le 30 Octobre 2023 et publiée le 22 novembre 2023.

RESULTATS SUR VIGNE : RETARDE LE DÉBOURREMENT

Meilleure mise en réserve en amidon, mesurée sur Sarments, et permise par la meilleure balance azotée.

- ➔ Permet un débourrement plus tardif, et plus homogène
- ➔ Effet positif sur les gelées de printemps



IV. CONCLUSION



Les applications de Fertiroc ont un effet sur le taux de chlorophylle dans la plante. Les applications permettent en fin de saison un meilleur équilibre azoté de la plante et cet effet a été mesuré 3 années de suite.

Il est également observé un effet sur le débourrement de l'année suivante, qui est retardé et plus homogène grâce à une meilleure mise en réserve.

Des effets sur le rendement sont également régulièrement observés via un taux de nouaison meilleur que sur le Témoin non traité. Aucune coulure n'est observée dans les grappes de la modalité Fertiroc, les grappes sont donc significativement plus grosses et le rendement amélioré.

L'équilibre nutritionnel est également amélioré grâce aux applications de Fertiroc.

Aucun effet délétère n'a été observé comme cela peut pourtant parfois être le cas avec certains biostimulants.

Il est à noter que les effets sont stables dans le temps, observés plusieurs années de suite.

Fertiroc fait partie des biostimulants testés montrant les effets les plus nets et répétables.

AUGMENTE LE RENDEMENT

- ➔ Améliore le rendement de 15% à 20%
- ➔ Améliore le poids des grappes par ceps
- ➔ Améliore le nombre des grappes

III. RESULTATS AU CHAMP



1. Mesure de débourrement

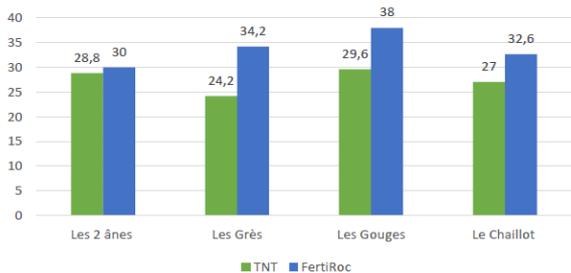
Lors de la deuxième mesure, une différence (avec un seuil de significativité de 85%) est observée. Les ceps ayant reçus 4 applications de Fertiroc en 2022 présentent des bourgeons moins avancés.

L'hypothèse posée fin 2022 voulant que la meilleure balance azotée des ceps ayant reçus les applications de Fertiroc permettrait une meilleure mise en réserve en amidon, retardant ainsi le débourrement est confirmée avec un seuil de significativité à 85%.

Résultats des essais FertiRoc à Saulchery Vendanges 2022 – 2023 – Analyse GEDV - Chambre agriculture de l'Aisne - France

Résultats vendanges TNT/FertiRoc 2023

Comparaison du nombre de grappes par parcelle Vendange 2023



Comparaison du poids des grappes par parcelle Vendange 2023

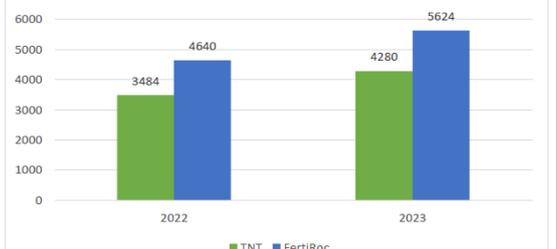


Conclusion I

- Fertiroc est parfaitement miscible dans l'eau ne tache pas les raisins (Listé sur Intrants bio du FiBL)
- Fertiroc ne provoque aucune brûlure ni phytotoxicité
- **Avec 3 traitements réalisés on constate comme résultats les plus relevant pour Fertiroc:**
- **Une augmentation du rendement en raisin de 16,3% ce qui est conséquent pour un millésime très sec.**
- Une tendance pour un meilleur statut azoté NBI pour Fertiroc
- La variante Fertiroc montre une teneur plus élevée en acide malique.
- Tendance pour Fertiroc pour une meilleure assimilation de l'acide tartrique et une meilleure acidité totale



Comparaison du poids moyen des grappes Vendange 2022-2023 sur "Les 2 ânes"



EFFETS MIS EN EVIDENCE SUR VIGNE

Augmentation significative de l'indice chlorophyllien

➤ **Grace à une amélioration de la photosynthèse**

Meilleure Delta C 13

➤ **Diminution du stress hydrique**

Augmentation significative de la variable NBI rapport (chlorophylle / Flavonols)

➤ **Meilleur statut azoté de la plante**

Diminution significative du taux de Flavonols

➤ **Meilleure résistance aux stress abiotiques**



EFFETS SUR LA QUALITE DES RAISINS

Meilleure assimilation acide tartrique

Meilleure migration de l'acide aminé dans les baies en cours de maturation

➤ **Augmentation migration N ammoniacal dans les baies**

➤ **Augmentation N assimilable à la maturation**

Teneur plus élevée en acide malique

➤ **Moins dégradée par les canicules de l'été**

FertiRoc permet un maintien d'un équilibre du moût

FiBL

FiBL SUISSE – L'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL)

DEUX ANNÉES CONSÉCUTIVES DE TESTS SUR VIGNE BIO

Professeur référent Dr. Dominique Lévyte

- Institut public -

IFV

IFV FRANCE – L'Institut Français de la Vigne et du Vin

DEUX ANNÉES CONSÉCUTIVES DE TESTS SUR VIGNE BIO France

Référent Guillaume DELANOUE

- Institut privé -



Chambre d'agriculture de l'Aisne – Champagne FRANCE – BIODYNAMIE

DEUX ANNÉES CONSÉCUTIVES DE TESTS SUR VIGNE BIO France

- Institut public - Vigneron Bio Partenaire -



UNE AGRICULTURE DURABLE

Un biostimulant 100% naturel et efficace

Adapté aux directives de réduction d'intrants

Permet de réduire les quantités de fongicides

Produit naturel pas pris en compte dans les IFT

VIGNES BIO ? DES RÉSULTATS CONCRETS

Augmenter l'efficacité et limiter les pertes des engrais naturels et de l'azote organique.

Vers une limitation des « faims d'azote »

Meilleur aspect visuel et qualité des fruits récoltés.

Réduction de la pression maladies fongiques

Conclusions

- Ferti Roc est parfaitement miscible dans l'eau et ne tache pas les raisins (Listé sur «Intrants bio» du FiBL)
- Ferti Roc ne provoque aucune brûlure ni phytotoxicité
- **Meilleure assimilation de la chlorophylle pour FertiRoc en phase de maturation**
- **Tendance pour un meilleur statut azoté NBI pour Ferti Roc**
- La variante Ferti Roc montre une teneur plus élevée en acide malique. Il semble que cet acide ait été moins dégradé par les canicules vécues de l'été.
- Légère tendance de FertiRoc à une meilleure assimilation de l'acide tartrique
- Légère tendance de FertiRoc à une meilleure migration de l'acide aminé dans les baies en cours de maturation
- **Effet net de FertiRoc sur la migration de N ammoniacal dans les baies**
- **Fluctuation positive de N assimilable à la maturation pour Ferti Roc**
- Le traitement Ferti Roc affiche une Delta C 13 meilleure que le traitement non traité en cours de maturation (moins de stress abiotique)

FiBL

LES PEUVES DE L'EFFICACITÉ

Tests et publications disponibles

**3 ANS DE RESULTATS SIGNIFICATIFS SUR VIGNE
RAPPORTS ET ETUDES COMPLETES**

FiBL SUISSE – 2 ANS DE TESTS

IFV FRANCE – 3 ANS DE TESTS

DE NOMBREUX ESSAIS AVEC DES VIGNERONS

FERTIROC VIGNE[®]

DEVELOPPÉ, PAR DES AGRICULTEURS, POUR LES VIGNERONS.

« Améliorer les performances de la plante comme moteur de la vie du sol »

A travers un projet de recherche de 4 ans les scientifiques ont mis en évidence **le fait remarquable** que le **FertiRoc** permet un **doublage de l'activité enzymatique du sol** en réponse à une application foliaire.

C'est la **preuve parfaite** d'une **amélioration surprenante de la photosynthèse et du microbiote des plantes** permise par le biostimulant.

Ces résultats ont été **prouvés scientifiquement** et **validés par les pairs** dans une publication certifiée sans conflit d'intérêt.

Le **biostimulant FertiRoc Vigne** permet un **débourrement plus tardif de plusieurs jours et plus homogène**, avec un **effet très positifs sur les gelées tardives** de printemps. Il permet également **d'augmenter significativement les rendements**, en augmentant le **nombre de grappes** mais également le **poids des grappes**.

Au niveau de la vigne le biostimulant va **améliorer significativement la photosynthèse** et les performances globales des vignes, il va **réduire le stress hydrique**, permettre un **meilleur statut azoté** de la plante, et surtout **améliorer significativement la résistance aux stress abiotiques** mis en évidence par une diminution significative du taux de flavonols.

L'ensemble de ces résultats ont été **prouvé durant 3 années consécutives de résultats significatifs** par des instituts et **chercheurs reconnus du milieu viticole**. Et nous les remercions d'avoir fait confiance à deux agriculteurs afin de développer un biostimulant pour vigne.



POWER THE NATURE[®]

« EN AGRICULTURE TOUT PARTICULIEREMENT, IL FAUT ACCORDER LA PLUS GRANDE IMPORTANCE A LA RECHERCHE EMPIRIQUE » cf Marc Dufumier

Créée par **deux agriculteurs, père et fils**, agriculteurs depuis 3 générations, **Power the Nature**, une **entreprise innovante** de recherche et de **développement de solutions agro-environnementales** en accord avec les problématiques **économiques et techniques des agriculteurs**.

Toutes les solutions qu'elle propose proviennent de **réflexions dans les champs**, « sur le terrain », elles sont issues d'un **savoir-faire aguerri du métier**, étudiées en **partenariat avec des instituts reconnus** du milieu agricole et **validées par les agriculteurs eux-mêmes**.

Située à **Lausanne et Paris**, l'entreprise travaille des **alternatives durables** aux méthodes agricoles actuelles, pour répondre efficacement aux **problématiques environnementales**, et augmenter la **rentabilité technico-économique des exploitations**.

Elle collabore avec des **partenaires qui partagent ses engagements** pour la distribution et la commercialisation de ses solutions.



POWER THE NATURE
« AIDONS LA NATURE »



www.powerthenature.com



Power the Nature sas - Rue du Louvre, 15 - 75001 Paris – France



Power the Nature sa - Rue du Grand Pont, 12 - 1003 Lausanne – Suisse