

HORSCH

L'agriculture par passion

HORSCH PPF

Placement Précis de la Fertilisation



HORSCH PPF

Ne jetez plus l'engrais par les fenêtres !!!

Depuis la création de la société Horsch, Michael Horsch s'est toujours investi dans la recherche pour sécuriser et augmenter les rendements. C'est pourquoi, dès 1993 la société a lancé le concept PPF : **Placement Précis de la Fertilisation.**

Ce système est issu de la compréhension agronomique du milieu de développement des plantes. Dans ce processus de compréhension, plusieurs paramètres ont été pris en compte, comme par exemple : la structure du sol, l'état hydrique ou les concentrations en nutriments. En pratique, l'idée est d'amener la plante à se développer dans des conditions optimales, afin de lui permettre d'exprimer son potentiel de rendement maximum.

L'atteinte de ce potentiel passe par une bonne alimentation de la plante, et nous amène à réfléchir sur la disponibilité des éléments nutritifs dans le sol. Il apparaît que leur mobilité peut être un facteur limitant. En effet, certains éléments sont trop peu mobiles alors que d'autres le sont trop, ce qui dans les deux cas les rend indisponibles et donc inassimilables par la plante. Par exemple : le phosphore est un élément clé pour le développement des plantes mais il n'est quasiment pas mobile dans le sol. En fonction du pH, cet élément se déplace en général de 1mm tous les 100 mm de pluie. A l'inverse l'azote, sous forme nitrate, présente un risque élevé de lessivage.



Les carences liées à l'absence ou à la mauvaise disponibilité des éléments ont un fort impact sur le rendement.

Éléments dont les besoins ne sont couverts qu'à 50 %	Chute de rendement
N nitrate	40 %
P phosphore	60 %
K potassium	55 %
S soufre	30 %
Mg magnésium	30 %
Cu cuivre (avec apport élevé en N)	40 %
Cu cuivre (avec apport faible en N)	25 %

(Source NU-AGRAR GmbH)

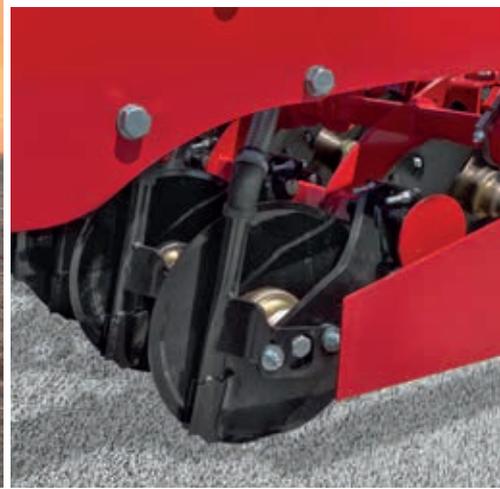
Pour y pallier, il s'avère que le placement de l'engrais sous une forme stable et concentrée dans l'espace de développement racinaire présente de réels avantages. D'une part, les éléments peu mobiles sont alors facilement accessibles, puisqu'ils ne sont plus dilués dans le sol, mais concentrés au niveau du dépôt. Et d'autre part, un dépôt concentré par son effet sur la vie microbologique du sol, peut permettre de ralentir la minéralisation et de ce fait réduire le risque de lessivage des éléments très mobiles.

Dans ce contexte, le système PPF est un levier intéressant pour agir non seulement sur la quantité de nutriments présents dans le sol, mais également, sur leur disponibilité et leur assimilation par la plante. Il en résulte une plus grande efficacité et surtout une plus grande rentabilité de l'apport d'engrais.

Mais les effets du système PPF ne s'arrêtent pas là : la mise en évidence récente de l'attractivité de certains éléments nutritifs (phosphore, ammonium) sur le système racinaire nous ouvre des possibilités supplémentaires, puisque le positionnement du dépôt peut influencer l'orientation de la croissance des racines.

Le système PPF se décline en plusieurs versions : le G&F, le PPF à 5cm et le PPF en profondeur. Contrairement aux apports de surface classique, le système PPF intègre toujours un enfouissement des engrais.





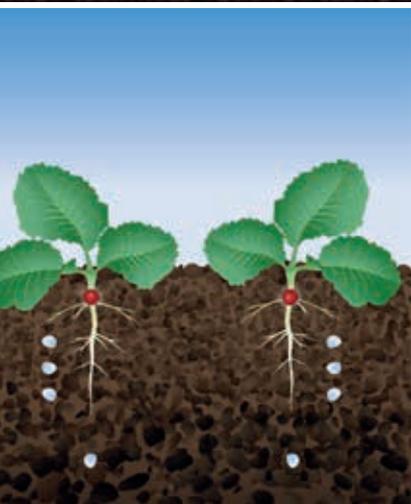
Le **G&F (Grain et Fertiliser)** est une technique développée pour les faibles quantités d'apport. Cette technique est issue des régions froides et humides dans lesquelles la terre ne se réchauffe pas rapidement. L'objectif est d'avoir un effet starter le plus rapidement possible pour augmenter le développement racinaire et foliaire dans le but de valoriser au mieux l'ensoleillement. Pour ce type d'apport, il est nécessaire d'adapter la formulation et la quantité d'engrais car ce dernier est directement en contact avec la semence. Ce type de machine est pourvu d'une double trémie et l'élément semeur dépose l'engrais et la semence dans le même sillon. Cette technique est très utile pour placer les éléments peu ou pas mobile.





Le PPF à 5 cm est la technique proposée sur les produits type **Pronto DC/AS, Sprinter et Maestro**. Nous séparons les flux d'engrais et de semence pour dissocier leur placement. Par exemple pour le concept **Pronto PPF** : une rangée de disques de fertilisation montée sur suspension caoutchouc avec une pression réglable jusqu'à 200 kg dépose l'engrais jusqu'à 10 cm de profondeur, entre 2 lignes de semis et devant les pneus du packer de ré-appui. Dernière chaque pneu du packer, deux éléments semeurs **TurboDisc** déposent la semence de part et d'autre de la ligne de fertilisation. Cette technique permet un apport plus important en quantité que le G&F, car il y a moins de risque de brûlure ou de déshydratation de l'horizon de semis. Nous incitons le système racinaire à se développer en profondeur par les effets d'ameublissement et d'attraction des éléments nutritifs.





Le PPF en profondeur reprend le concept StripTill par un travail en bandes localisé de la ligne de semis. Mais, nous allons ajouter un apport d'engrais sur un horizon profond. Par exemple, le **Focus TD** : Il est constitué de deux rangées de dents TerraGrip, dont l'objectif est d'ameublir en profondeur de manière ciblée la future zone d'exploration racinaire, tout en effectuant un dépôt d'engrais. Un clapet réglable permet d'effectuer ce dépôt soit près de la surface, soit en profondeur soit moitié/moitié. Une rangée de disques réglables permet au choix de renforcer ou de combler le billon. Le packer à pneus effectue un ré-appui en profondeur et prépare le lit de semences devant les éléments **TurboDisc** qui sèment. L'avantage de cette technique est l'incorporation d'une quantité élevée d'engrais en un passage. Le pouvoir attractif des éléments dirige les racines en profondeur pour une meilleure adaptation de la plante aux conditions difficiles.

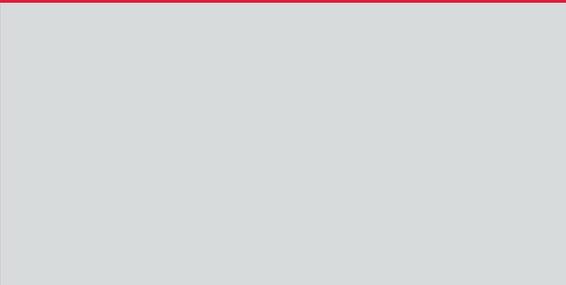




L'effet dépôt, c'est le résultat d'un apport concentré d'engrais dans le sol. L'effet dépôt, c'est le résultat d'un apport concentré d'engrais dans le sol. Dans la zone de l'apport, les concentrations en nutriments sont tellement élevées que les micro-organismes ne peuvent y survivre. En conséquence, la minéralisation et donc la diffusion des nutriments dans le milieu est progressive, puisqu'elle ne peut avoir lieu que sur la périphérie du dépôt. Pourquoi est-ce un bon point ? Car une minéralisation lente permet de valoriser l'apport plus longtemps, par la rémanence de l'engrais. Pourquoi est-ce un bon point ? Car une minéralisation lente permet de valoriser l'apport plus longtemps, par la rémanence de l'engrais.

Le PPF est dans tous les cas un moyen simple de sécuriser, voire d'augmenter les rendements et de valoriser au mieux les apports nutritif de la plante. Dans certains cas, la meilleure disponibilité des éléments permet de réduire les quantités d'engrais utilisés. Le PPF s'avère donc être un placement profitable et fertile !





HORSCH

L'agriculture par passion

Horsch France SARL

Ferme de la Lucine

F-52120 Chateauvillain

Téléphone : +33 (0) 3 25 02 79 80

Télécopie : +33 (0) 3 25 02 79 88

E-Mail : horsch.france@horsch.com

Internet : www.horsch.com

