

Fertilisation en zone vulnérable nitrate Concombre sous abri



2004

Alain ARRUFAT, Gilles Planas, Elodie Puig

CIVAM BIO PO

I - But de l'essai

Evaluation Technique et pratique de deux modes de re-fumures utilisables en cours de culture.

Ces pratiques de re-fumure sont indispensables pour respecter la législation en zone vulnérable nitrate sans pénaliser le rendement des cultures longues.

II - Matériel et Méthodes

L'essai est réalisé dans le tunnel expérimental du Civam, sur le site BIOPHYTO à Théza.

PLAN

| | |
|---|---|
| 1 | 3 |
| 3 | 2 |
| 2 | 1 |
| 2 | 1 |
| 1 | 3 |
| 3 | 2 |

Le tunnel est planté en concombre, variété Défense (Vitalis).

Travail du sol : roto bêche hollandaise et herse rotative.

Plantation 13 avril 2004, densité 1,6 plants / m² (semis 18 mars).

Irrigation par goutte à goutte, capillaires de débit 2l/h.

Conduite : élimination des fruits jusqu'à la septième feuille puis du fruit en dixième feuille le 19 mai et en quatorzième feuille le 24 mai.

Essai en bloc à quatre répétitions sur les 2 doubles rangs centraux
Parcelle élémentaire de 30 plantes. Récolte du 24 mai au 19 juillet.

Avant plantation le sol du tunnel contient 100 kg / ha d'azote nitrique analyse Nitrachek®), aucune fertilisation azotée ne sera réalisée en fond pour mettre en évidence l'impact des fertilisations en cours de culture.

| code | Apport en kg N/ha | refumure |
|------|-------------------|---|
| 1 | 0 | Témoin sans refumure. |
| 2 | 80 | Vinasse de betterave en irrigation fertilisante du 21 mai au 24 juin. |
| 3 | 80 | Farine de plume de 40 kgN/ha, les 24 mai et 18 juin apportée manuellement sous le paillage. |

Produits commerciaux utilisés :

⇒ Vinasse de betterave : produit commercial Qualifert-CMDL de la société Quadrimex, dosage azote total 3,2 g/kg, liquide résultant de la fabrication de levures réalisé sur un support de mélasse de betterave.

⇒ Farine de plume : produit commercial DIX de la société Compagnie des Produits Naturels, dosage azote total 100 g/kg, engrais organique en granulés.

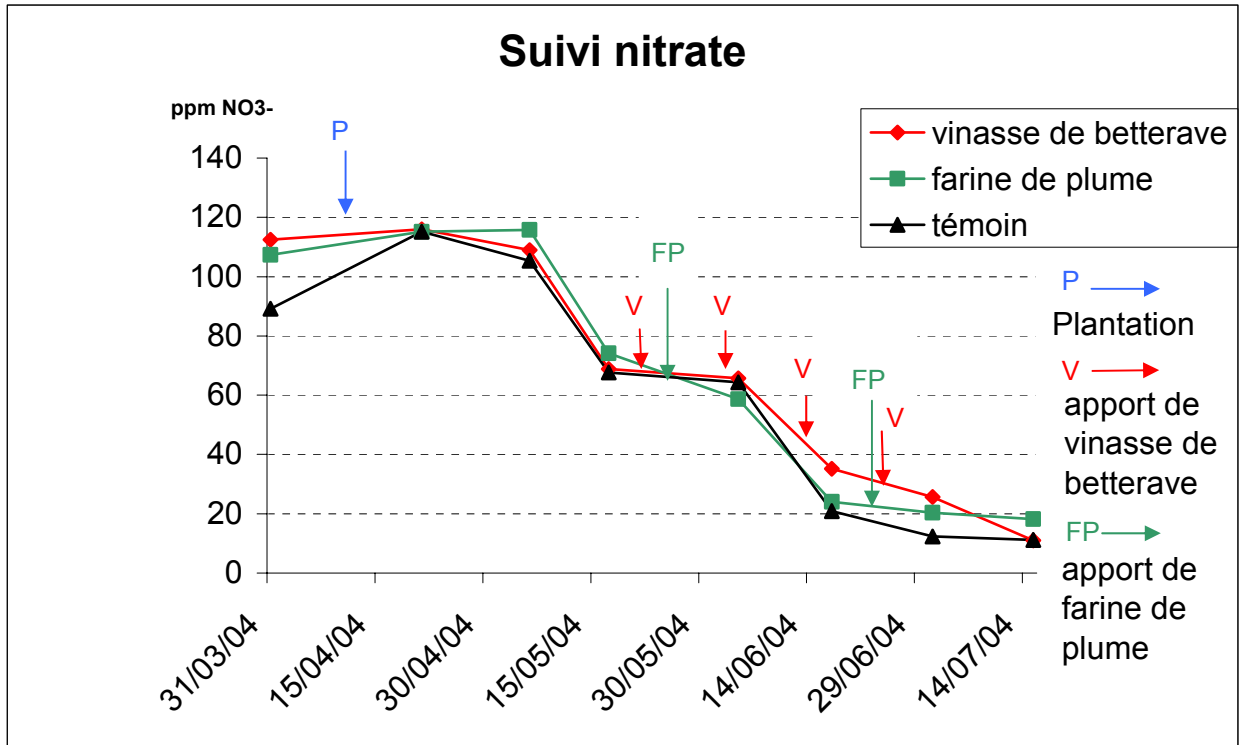
Des apports en P₂O₅ (phosphate naturel) et K₂O (patentkali) sont réalisés afin d'égaliser les apports totaux de ces éléments pour chaque modalité à hauteur de 70 et 150 kg / ha.

Observations :

- ⇒ Suivi nitrate (analyse rapide Nitrachek®) du sol de chaque parcelle élémentaire tous les 15 jours. Les prélèvements sont réalisés sur une profondeur de 0-25cm.
- ⇒ Mesure du rendement (poids total et nombre de fruits) sur 12 plants adjacents représentatifs de chaque parcelle élémentaire.
- ⇒ Observation des plantes (développement, couleur du feuillage,...)

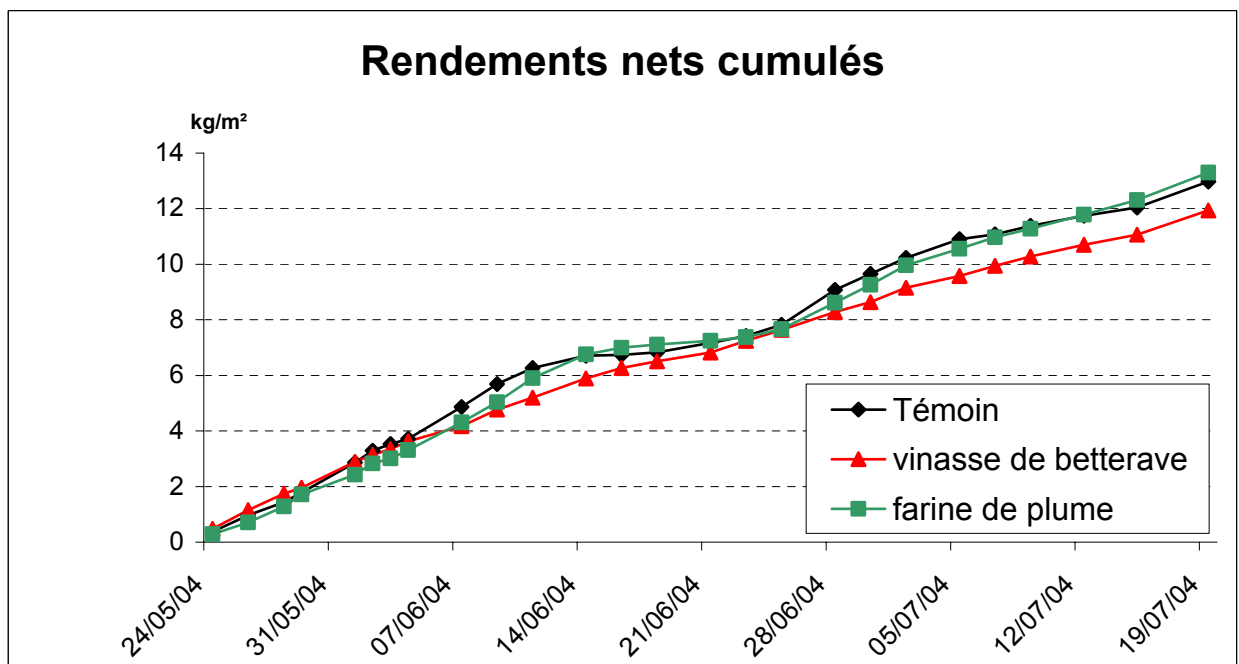
III - Résultats / Discussion

Suivi nitrate :



Les 3 courbes présentent une allure similaire. La minéralisation des farines de plumes ou de la vinasse de betterave est sans doute masquée par la consommation des plantes.

Rendements :



Le 19 juillet on atteint des rendements quasiment identiques sur les parcelles témoins et sur les parcelles re-fertilisées avec de la farine de plume (13,3 kg/m² et 12,98 kg/m²).
Pour les parcelles re-fertilisées avec de la vinasse de betterave le rendement obtenu est plus faible (11,94 kg/m²). Ceci est probablement dû à une irrigation inférieure par rapport aux autres parcelles durant la période de bouchage progressif des goutteurs. En effet, le 28 juin, tous les capillaires du réseau d'irrigation des parcelles re-fertilisées avec la vinasse de betterave ont dû être changés suite à l'observation d'une baisse de débit de cette modalité.

IV - Conclusion

Malgré l'absence de fertilisation azotée en fond, on ne remarque pas d'impact de re-fumure en cours de culture, que se soit au niveau du suivi nitrate ou des rendements.
L'utilisation de vinasse de betterave a bouché les capillaires du réseau d'irrigation. Ce bouchage a vraisemblablement fait chuter le rendement final de ces parcelles, et limite fortement l'utilisation de ce type de produit dans le cadre d'une irrigation fertilisante (à vérifier avec différents types de goutteurs et des programmes de rinçage à l'eau claire...).

Conclusion et bilan des 3 années d'essais re-fumure :

L'intérêt des re-fumures, qui présentent un coût supplémentaire non négligeable n'est donc pas démontré. Ces résultats sont en accord avec les observations réalisées l'année dernière, même si en 2003 la dose d'apport en fond élevée avait pu minimiser l'impact des re-fumures.
Cependant, l'intérêt d'une re-fumure avait été observé en 2002 (gain de rendement de 1,5 kg/m²).
Une fumure de fond apportée par des produits à minéralisation lente, éventuellement localisée sur les rangs de culture (gain de rendement de 1kg/m² en 2002 et 0,5 kg/m² en 2003), pourra permettre une fertilisation de fond plus efficace tout en respectant les contraintes de limitation de dose d'apports azotés en zone vulnérable.
L'intérêt des re-fumures devra être testé sur des cultures nettement plus longues et exigeantes que le concombre comme l'aubergine.

| | | | | |
|--------|-------------------------------|---------------------------------|----------|---------------|
| ACTION | Année de mise en place : 2001 | | | |
| | nouvelle engagée | ○ | en cours | ✱ en projet ○ |
| | | Année de fin de l'action : 2004 | | |

Renseignements complémentaires auprès de : Alain ARRUFAT - CIVAM BIO PO
19 Av de Grande Bretagne 66025 PERPIGNAN. Tél. : 04 68 35 34 12 Fax. : 04 68 34 86 15

Mots clés du thésaurus Ctifl : fertilisation azotée, zone vulnérable nitrate, re-fumure.

Date de création de cette fiche : 2001

Validité des informations jusqu'à la date suivante :

Les moyens consacrés à cette action sont à rattacher à la ligne de nomenclature suivante :

Diffusion publique totale (internet) ✱ réservée à intranet ○ confidentielle ○