

Nutrition azotée de la tomate

Un nouvel outil de gestion

Germaine Brun, Elhousseine Zaoui, Agrochallenge

Les carences en azote, élément clé de la nutrition des cultures, sont dommageables pour le rendement. Mais les excès sont aussi préjudiciables pour le rendement, la qualité et l'incidence des maladies et des ravageurs.

Dans le cas de la tomate, tous les techniciens sont conscients de l'intérêt d'une nutrition équilibrée en azote. Cet élément joue un rôle important dans la croissance et la vigueur, la sensibilité aux mala-

diades (champignons, bactéries, pu-

cerons, acariens), les nouaisons et le rendement ainsi que la qualité des fruits (calibre, fermeté, tomate creuse). Cependant, bien que les techniciens réservent une attention particulière à la fertilisation azotée, les méthodes de gestion

sont souvent arbitraires et basées sur des observations et des systèmes empiriques. Les doses sont souvent calculées de manière empirique et appliquées de manière systématique sans prise en compte de données analytiques. Il arrive

■ Agriculture du Maghreb ■ n°49 ■ Février 2011 59

Nutrition azotée de la tomate

Fig 1 : Relation NO3 sève pétiole - % N mesure dans les pétioles.
Essai 2004. (CTIFL).

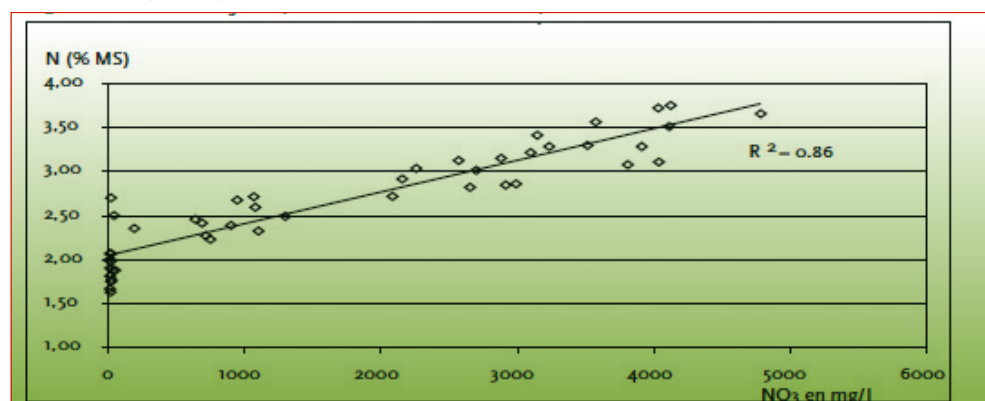
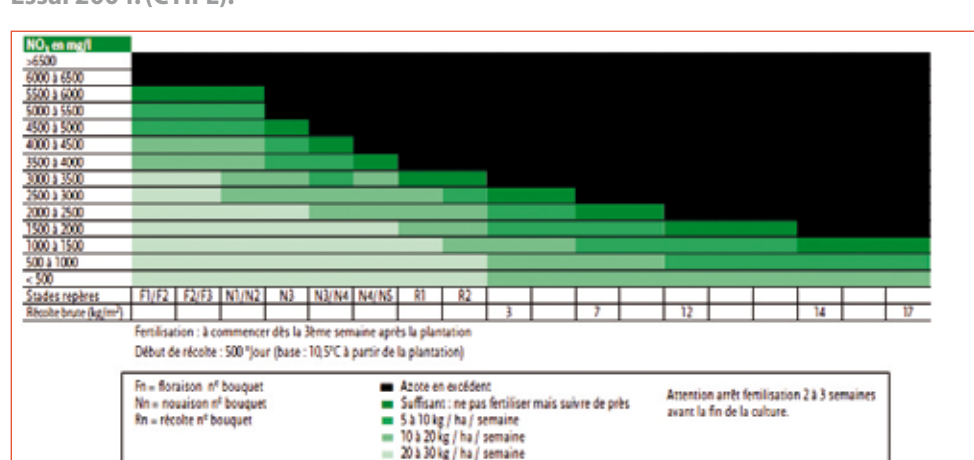


Fig 2 : Grille de décision : PILazo tomate tiales.
Essai 2004. (CTIFL).



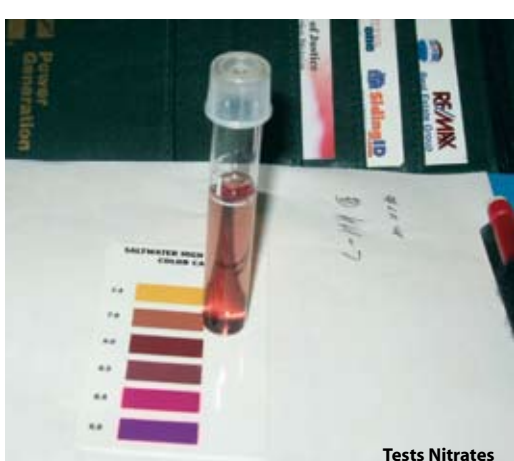
souvent de considérer par erreur que l'azote est responsable d'une vigueur excessive ou d'un manque de vigueur alors que le problème peut provenir d'un autre facteur comme la conductivité du sol ou le climat. Il arrive également, suite aux

maladies radicaires ou autre problème dans le sol, que l'on dispose de suffisamment d'azote dans le sol alors que les plantes manifestent un manque en cet élément. Cette situation peut conduire à une importante utilisation d'engrais azo-

tés et à tous les problèmes qui s'en suivent (surcoût de la fertilisation, déséquilibre de la nutrition, problème de qualité, sensibilité aux maladies, pollution).

La solution Pilazo

Disposer d'un outil de gestion qui soit objectif, pratique, fiable et utilisable sur le champ est devenu une nécessité. La méthode Pilazo, abréviation de Pilotage Azote, est l'une des méthodes les plus récentes et les plus utilisées. Cette méthode associe la prise en compte de la teneur du sol en azote à la plantation et les Tests Nitrates effectués sur le jus pétiole de jeunes feuilles adultes pour calculer la dose d'azote à apporter. Ces tests sont réalisés selon un calendrier adapté à l'espèce considérée et la grille de pilotage spécifique à l'espèce permet de décider ou pas un apport complémentaire et indique la dose à apporter. La méthode permet ainsi, d'ajuster la fertilisation azotée aux besoins réels des cultures. La méthode a été développée par le CTIFL en France, dans un premier temps pour les cultures les plus intéressantes pour le territoire français (fraise, melon, pomme de terre, carotte, aubergine). Elle est en cours de développement pour le chou-fleur, le poivron et le poireau. En ce qui concerne la tomate, la méthode n'a été validée et publiée qu'en Aout 2009. Actuellement, la méthode est opérationnelle pour la tomate en sol, sous abri et per-



met, au vu des résultats obtenus en production et en expérimentation, des économies significatives d'azote sans risques pour les rendements. Pour la mise en œuvre de la méthode, il est nécessaire de disposer d'un outil de mesure

utilisable sur les champs afin d'obtenir des résultats en temps réel. Il est aussi nécessaire de réaliser des mesures à des fréquences régulières. Pour la tomate, il est recommandé de réaliser des mesures tous les 10 jours. Parmi les outils les plus utilisés, il y a les bandelettes Nitrate Test associées à l'appareil de mesure Nitratechek, tout les deux fabriqués par la société de Merck. Pour plus de détails sur les outils de pilotage de l'azote nous renvoyons le lecteur à l'article paru dans le N°27 d'Agriculture du Maghreb.

Etapas

Les étapes de mise en œuvre sont comme suit :

Nitrate Test dans le sol avant plantation :

Il s'agit de prélever des échantillons de sol sur une profondeur de 30 cm et de procéder au dosage des nitrates puis au calcul des unités d'azote à l'hectare. Les teneurs recommandées sont comprises entre 50 et 100 unités.

Nitrate Test du jus pétiole :

Les feuilles à prélever sont des feuilles jeunes adultes. En effet, les chercheurs du CTIFL ont démontré que les teneurs en nitrate de ces feuilles sont les plus corrélées à la teneur en azote exprimée en pourcentage de matière sèche (fig 1). Il faut prélever 15 feuilles par hectare puis couper les pétioles et les écraser pour obtenir le jus pétiole, puis procéder au Nitrate Test sur ce dernier. Par la suite, il faut reporter les résultats sur la grille de décision élaborée par le CTIFL (fig 2) pour décider ou pas d'un apport complémentaire d'azote et calculer les doses nécessaires à apporter. Dans certaines situations, il arrive que la teneur des nitrates dans les feuilles indique un manque d'azote alors qu'il est disponible en quantité suffisante au niveau du sol. C'est le cas notamment en présence de maladies radicaires ou de mauvaise assimilation de l'azote liées aux conditions édaphiques. C'est pour cette raison qu'il est recommandé dans le cas de teneurs faibles dans le jus pétiole de procéder également à des Tests Nitrates dans le sol avant de décider ou pas d'un apport complémentaire d'azote.