



CHAMBRE REGIONALE D'AGRICULTURE DE DOSSO

Tel: (227) 20.650.774 / Email: cradosso@yahoo.fr

Conseiller en maraîchage / des cas pratiques (2)

19 Février 2014 / Rédaction, Adamou Basso, Adamou Haougui (INRAN), Patrick Delmas (RECA)

Cette note est un cas pratique de visite sur un site maraîcher. Elle est destinée aux conseillers et animateurs maraîchers (OP, services techniques, GSC, GIE, projets ...).

Il s'agit d'une ferme installée dans le dallol Bosso à l'entrée de Birni Ngaouré (Région de Dosso), avec un système d'irrigation goutte à goutte pour les cultures de tomate, poivron, piment et melon principalement. Le 6 février, date de la visite, il y avait des parcelles de tomates en production et des parcelles de poivron en floraison.

Voici les observations qui ont été faites pour les **tomates** et les conseils qui ont pu être donnés à l'exploitant.



Ce qui frappe tout de suite c'est le **faible développement du feuillage** des tomates par rapport au nombre de fruits.

La variété cultivée est « Tropimech », fortement demandée sur le marché à cause de sa très bonne fermeté à maturité ce qui facilite le transport et lui confère une très bonne aptitude à la conservation, selon l'exploitant. Elle est recommandée pour toutes les saisons.

Sur les plants les plus âgés, les feuilles se sont desséchées, comme si l'arrosage était arrêté, cependant on n'observe aucun signe d'attaque sur ces feuilles.



Il faut vérifier les racines. C'est tout de suite visible, elles présentent de très nombreuses galles. C'est une attaque très sévère de **nématodes à galles**.

Ces derniers ont altéré le fonctionnement des racines et la plante s'est progressivement desséchée.

Le propriétaire a seulement pu récolter les 2 ou 3 premiers bouquets de tomates.

Le sol est sableux et manifestement pauvre en matière organique, terrain de prédilection des nématodes à galles. Le système de rotation est tomate, puis poivron ou melon deux cultures très sensibles aux nématodes à galles.

Lors de la plantation, il y a eu un apport au poquet d'engrais et de « fumier », en fait des déjections animales ou poudrette de parc (voir la note 1 en fin de texte sur la différence entre fumier et poudrette de parc). Cet apport est insuffisant pour augmenter le taux de matière organique du sol.

Les mesures à prendre :

- Dès la fin de la culture il faut récupérer les racines parasitées et les détruire par le feu.
- Si la parcelle n'est pas cultivée en saison sèche chaude, labourer ou remuer le sol une à deux fois pour faire remonter les nématodes à la surface, ceux-ci sont très sensibles à la dessiccation (déshydratation).
- Installer des pépinières sur un terrain désinfecté par solarisation et/ou traiter avec des feuilles ou de la poudre de graines de neem, et enrichi en matière organique, pour éviter une infestation précoce des plants de tomates ou de poivrons.
- Apporter une à deux semaines avant repiquage une quantité importante de « vrai » fumier ou de compost (matière organique bien décomposée) sur la base de 20 à 30 tonnes à l'hectare soit 2 à 3 kg par m² soit 3 à 5 pelletées.
Il est à noter qu'entre l'application du fumier et le repiquage, les parcelles doivent être arrosées au moins une fois pour compléter la décomposition de la matière organique.
- Mettre en place une rotation avec des plantes maraîchères résistantes ou peu sensibles aux nématodes : oignon ou chou pour les plantes maraîchères, céréales, arachide ou cultures fourragères. La tomate, le poivron, le piment ou le melon ne doivent revenir que tous les 4 ans.

Le but des rotations est de réduire le taux et d'empêcher la multiplication des nématodes présents afin de limiter l'infestation en dessous d'un seuil critique à partir duquel la production devient trop faible pour être rentable.

Pour une rotation, deux types de plantes peuvent être utilisées : des plantes résistantes ou des plantes pièges.

L'arachide est considérée comme une plante piège. Ses racines attirent les formes infestantes des nématodes mais elles ne permettent pas aux nématodes de se développer et abaisse le taux d'infestation des sols. Elle peut être cultivée pendant la saison des pluies. Il faut que sa culture soit parfaitement sarclée pour éviter les plantes adventices hôtes des nématodes.

- Eviter les plantes « réservoirs » qui ne manifestent aucun symptôme mais hébergent les nématodes dans leurs racines. Il s'agit entre autres du : moringa, papayer, baobab, prosopis, accacia. Pour les haies vives ou les brises vents il faut choisir le neem ou le citrus. Le neem est prioritaire car son feuillage incorporé dans les parcelles, permet de lutter contre les nématodes à galles.
- Planter des neems tout autour des parcelles pour pouvoir disposer de quantités importantes de feuilles à enfouir dans les parcelles (matière organique et effet nématicide) et comme brise vents pour diminuer l'évaporation en saison chaude.
- Enfouir des feuilles de neem à la dose de 5 tonnes à l'hectare soit 500 g de feuilles séchées pour 10 m². Les feuilles doivent sécher à l'ombre puis broyées avant l'incorporation dans le sol (Note 2).



Avec un feuillage très réduit, les fruits des tomates ne sont pas protégés du soleil et sont sujets au « **coup de soleil** ».

La tomate se momifie, brunit et tombe sur le sol.

Le faible développement des feuilles est une conséquence des attaques précoces des nématodes et de la faible teneur en matière organique du sol. Cette parcelle présente au moins 10% de pertes dues à ces coups de soleil.



Nécrose apicale de la tomate

La tomate et le poivron peuvent être atteints de la pourriture ou nécrose apicale. Les symptômes se manifestent surtout sur les fruits prêts à mûrir. Il se forme sur l'extrémité apicale du fruit (c'est-à-dire le bout opposé à celui où le fruit est attaché au plant), une tache d'abord blanche qui s'agrandit et devient noirâtre. Les tissus touchés durcissent avec le temps.

Cette nécrose est causée par un **manque de calcium**, lequel est lui-même causé par des conditions de culture ou climatiques défavorables. La nécrose apicale survient au moment où les fruits ont un besoin élevé en calcium.

Plus précisément, la nécrose apicale se manifeste lorsque la circulation de la sève des racines vers le haut se fait difficilement, soit à cause d'un déficit en eau, une évaporation trop forte à cause de la chaleur ou du vent, ou un mauvais fonctionnement des racines.

C'est le cas lorsque les racines sont attaquées par les nématodes. Celles-ci ne fonctionnent plus normalement ce qui provoque une difficulté d'approvisionnement en eau des fruits et un manque de calcium à l'origine de la nécrose.

Note 1 : Fumier, compost et poudrette de parc, ce n'est pas la même chose

Le (vrai) fumier est un mélange de déjection d'animaux (excréments et urine) avec une litière végétale (pailles) qui peut être plus ou moins fermenté (décomposé). Le fumier est riche en matière organique suite à la transformation des pailles.

Au Niger, on appelle souvent « fumier » les déjections des animaux lorsqu'elles ont séchées. Les agronomes appellent cela « poudrette de parc » car c'est récolté dans les parcs où s'éjourment les animaux. Cette poudrette de parc a un rôle fertilisant directement lié à sa tenir en N, P et K, mais **elle ne contient pas assez de résidus organiques pour constituer un véritable apport en matières organiques**.

Le compost s'obtient en faisant un mélange de matières sèches riches en carbone (pailles, coques d'arachide, tiges de coton, sorgho, etc.) et de matières azotées (vertes-molles-humides). D'autres matières peuvent être incorporées (cendres, déjections animales, phosphates naturelles, ordures ménagères). La transformation nécessite de l'air ce qui explique qu'il faille retourner les tas régulièrement. **Le compost, comme le fumier, apporte de la matière organique au sol.**

Pour enrichir le sol en matière organique il faut mélanger la poudrette de parc avec une grande quantité de déchets végétaux secs (riche en carbone) par compostage.

Note 2 : Utilisation du neem contre les nématodes

Feuilles : Cueillir les feuilles assez vertes ; sécher à l'ombre pendant 7 à 10 jours ; broyer les feuilles sèches à la main et les conserver dans un endroit sec et aéré.

Epandre 500 g/m² de brisures de feuilles (soit 2 tias) ; incorporer au sol avec la houe ; arroser tous les 4 jours pendant quatorze semaines pour permettre leur décomposition et réduire éventuellement leur phytotoxicité ; repiquer ensuite les plants avec une irrigation adéquate.

Graines : 400 g/m² de poudre de graines de neem soit 4 à 5 boites de nescafé avec une utilisation identique aux feuilles (incorporation au sol, délai de quatorze semaines et arrosage régulier).

Les documents disponibles pour compléter vos connaissances :

- Comment lutter contre les nématodes parasites des cultures maraichères par la solarisation ?
Fiche technique INRAN
http://www.reca-niger.org/IMG/pdf/FT_Fiche_solarisation_INRAN_2013.pdf
- Les nématodes, des ennemis invisibles des maraîchers
http://www.reca-niger.org/IMG/pdf/Fiche3_nematodes_INRAN.pdf
- Les nématodes des cultures maraichères
Dossier préparé par le RECA
<http://www.reca-niger.org/spip.php?article368>