

Ensemble 116, Élément

Type : Fiche documentaire

2021

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Fiche documentaire sur la lutte antiparasitaire dans le domaine du maraîchage**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Introduction**

La région de Kolda offre beaucoup de possibilités en matière de maraîchage. Les cultures varient en fonction de la saison. Les plus répandues sont les légumes européens, y compris la laitue, le chou, le chou-fleur, l’aubergine, la carotte, le navet, le potiron, le persil et plusieurs variétés de piments. Ceux-ci sont cultivés pendant la saison froide et sont mieux adaptés aux conditions agroécologiques qui comportent moins de risques en cette période. Les tomates fraîches et de table sont également cultivées.

En saison chaude, les cultures produites comprennent le gombo, l’aubergine amer, les variétés d’oseille, le bissap (fleurs d’hibiscus) et la tomate.

La lutte antiparasitaire revêt une importance capitale, car chaque étape du processus de culture en maraîchage, y compris la préparation du sol, la création de pépinières, et plusieurs autres étapes, nécessite une lutte antiparasitaire soutenue pour améliorer les rendements. En effet, elle demeure un défi après les récoltes.

**Importance du sujet pour les acteurs**

La production maraîchère constitue une source de revenu pour les agriculteurs(trices) d’exploitations familiales de Kolda. Tout comme la lutte antiparasitaire, les défis du maraîchage incluent : l’accès à l’eau, l’insuffisance de matériels modernes de production, la méconnaissance des méthodes de conservation des récoltes, le faible accès au crédit et le faible niveau d’encadrement technique.

**Aspects sexospécifiques du maraîchage**

Les femmes de Kolda considèrent les activités maraîchères comme étant essentielles pour la sécurité alimentaire et le développement social et économique. Le secteur du maraîchage peut fournir aux femmes des revenus substantiels. Cependant, à Kolda, particulièrement dans les périmètres maraichers des femmes, les femmes ne sont pas suffisamment appuyées dans les activités de maraîchage par les politiques publiques et la recherche agronomique. En outre, la modernisation de l’agriculture nécessite un niveau élevé de ressources et tend à éliminer les petit(e)s producteurs(trices) et les agriculteurs(trices) familiaux. Dans le cadre du maraîchage, il est indispensable de faire bénéficier aux femmes de l’accès à des terres arables, du crédit, d’un appui technique et d’un renforcement de capacités à travers des sessions de formation périodiques. Les femmes qui travaillent dans le secteur du maraîchage à Kolda ont beaucoup de difficultés à accéder à la terre, aux crédits, aux intrants, aux semences améliorées et à satisfaire d’autres besoins.

Les femmes sont surtout présentes comme ouvrières dans les espaces de travail maîtrisés par les hommes. Mais les autorités gouvernementales du Sénégal ont introduit une loi sur la parité hommes-femmes en 2010 pour l'autonomisation effective des femmes, par conséquent, il faut donc accorder aux femmes tous leurs droits. De nos jours, le contexte économique mondial lié à la pandémie du COVID, et plus particulièrement celui de Sénégal, administre la preuve que les hommes ne peuvent plus toujours assumer leurs rôles sociaux des dépenses liées à l’alimentation, la santé, etc., qui incombent de plus en plus aux femmes.

La modernisation agricole est la principale cause des inégalités d’accès aux ressources auxquelles les femmes de Kolda se trouvent être confrontées Les femmes qui travaillent dans la filière maraîchère à Kolda déclarent avoir d'énormes difficultés à accéder au foncier, au crédit, aux intrants, aux semences améliorées et à d’autres biens agricoles.

Pour cette raison, elles recommandent de leur apporter plus d’appui pour leur permettre de surmonter les contraintes actuelles et s’engager pleinement pour relever les défis

**Impact du changement climatique sur le maraîchage**

La région de Kolda est particulièrement vulnérable aux impacts du changement climatique et subit d’autres aléas, y compris les tempêtes et les érosions éoliennes.

Le changement climatique peut affecter grandement la productivité de cultures maraîchères, et, par conséquent, contribuer à augmenter la faim et la malnutrition. Le Sénégal figure parmi les régions les plus vulnérables aux effets du changement climatique en raison de sa forte dépendance aux ressources naturelles. Plusieurs moyens de subsistance reposent sur l’exploitation des ressources naturelles, principalement l’agriculture pluviale, alors que l’eau est la ressource la plus vulnérable.

**Lutte contre les ravageurs et les maladies**

**Ravageurs importants dans le domaine du maraîchage et moyens de lutte**

1. **Araignée rouge**

Plus communément connu sous le nom d'araignée rouge, le *Tetranychus urticae* est un des ravageurs les plus redoutés par les agriculteurs(rices) et les jardiniers(ières). Les araignées sont de petite taille, possèdent quatre paires de pattes, n’ont pas d’antennes, et ne peuvent être vus qu'à l'aide d'une loupe ou d'un microscope. Les femelles sont de couleur rouge et ont une forme ovale, alors que les mâles ont une forme un peu plus allongée et une couleur plus claire, proche du rose. Les dégâts qu’elles peuvent causer et la vitesse à laquelle elles se reproduisent les rendent très dangereuses.

*Dégâts provoqués par les araignées rouges*

L'acarien araignée rouge s'alimente de la sève des plantes, et est attiré par un grand nombre d'espèces végétales. Les petites taches ou des points clairs sur les feuilles sont sûrement des marques de morsure. Ce sont de petits trous par lesquels les araignées rouges accèdent à l'intérieur des plantes pour aspirer les nutriments, affaiblissant ainsi la plante. Les taches sont parfois noires ou jaunâtres. Certains spécialistes affirment qu'une seule araignée rouge adulte peut mordre la plante plus de 30 000 fois par jour, soit plus d'un million de morsures par mois.

Un autre type de dommage est causé par l'effet de la dense toile de soie tissée qui crée un microclimat idéal pour le développement du ravageur. Avec ce filet qui l'enveloppe, la plante perd sa capacité à échanger l’oxygène pour le gaz carbonique. Dans les cas graves, les feuilles jaunissent et se dessèchent. Lorsque cela n’est pas traité, cela entraîne la mort de la plante.

*Moyens de lutte*

Comme pour la coccinelle, l’acarien *Phytoseiulus persimilis* nourrit de l'araignée rouge présente sur les plantes à tous les stades de son développement. Mais il est peu probable que les agriculteurs(trices) puissent l’acheter ou y avoir accès pour l’utiliser comme agent de lutte biologique. En guise d’alternative, les agriculteurs(trices) peuvent cultiver des plantes qui attirent le *Phytoseiulus persimilis*, y compris la menthe, la laitue, le persil et le navet.

Il est parfois conseillé de pulvériser une plante infestée avec une huile minérale, mais cette pratique peut ne pas s’avérer efficace pour une bonne lutte.

Il semble que la pulvérisation de l'huile essentielle de romarin diluée dans de l'eau semble être plus efficace. Une décoction d'ail (30 g / litre d'eau) pulvérisée sur la plante donne aussi de bons résultats. Pour ne pas laisser les œufs éclore et dévorer la plante, renouvelez les pulvérisations tous les trois jours pendant deux semaines.

Débarrassez-vous des feuilles endommagées par les araignées rouges en les enterrant ou en les brûlant, mais ne les ajoutez pas au compost!

1. **Les nématodes**

Les espèces de nématodes vivent dans le sol et ne sont pas visibles à l'œil nu. Ce sont les dégâts qu'ils causent sur les plantes qui attestent de leur présence.

Les nématodes préfèrent les sols légers où ils peuvent facilement se déplacer et les températures supérieures à 20°C. Ils sont donc très virulents dans les zones chaudes et sous les serres.

Si la population de nématodes est forte, les rendements peuvent très fortement diminuer.

*Dégâts causés par les nématodes*

La première année d'infestation, les symptômes sont difficilement repérables. Les dégâts surviennent dans les bas-fonds et les zones humides, et deviennent pires au fil du temps.

Les nématodes infectent les racines des plantes. Elles assimilent alors de moins en moins bien leur nourriture et présentent des signes de carences.

Les feuilles jaunissent et se flétrissent. Ces symptômes étant souvent communs à d'autres maladies, il est souvent difficile de savoir s’ils sont l'œuvre des nématodes.

Sous la surface du sol les signes sont plus marqués : de petites boules se forment sur les racines et de nombreuses radicelles se développent.

Il existe deux familles principales de nématodes :

Nématodes à galles : les plus courants qui infectent les plantes de la famille des cucurbitacées, ainsi que la laitue, les tomates, les aubergines et les poivrons.

Nématodes à kystes : s'attaquent plutôt aux pommes de terre, aux carottes, aux betteraves et aux tomates.

*Moyens de lutte*

La meilleure façon d'éviter ou de contenir les infestations de nématodes est une bonne rotation des cultures. D'une manière générale, ne replantez pas les légumes de la même famille aux mêmes emplacements avant quatre ans ou plus.

Si une zone est déjà infestée, ne plantez pas de légumes sensibles aux nématodes avant cinq ou six années. Après cette période, les vers seront incapables de retrouver leur plante hôte chaque année et leur nombre va diminuer progressivement.

Après chaque récolte qui a été infestée, il faut bien nettoyer la parcelle en enlevant un maximum de débris et de racines pour que les parasites ne trouvent pas de quoi se nourrir.

Des plantes utilisées comme engrais vert peuvent également tuer les nématodes, y compris le radis fourrager, le crotalaire-troème, le *Moringa olifera*, le rue et le cosmos.

La moutarde blanche est efficace contre le nématode doré de la pomme de terre (*Heterodera rostochiensis*).

L’œillet d'Inde (tagète) est aussi utilisé pour enrayer le développement de la majeure partie des nématodes lorsqu’elle utilisée en culture intercalaire dans les rangs des plantes sensibles. Les producteurs(trices) devraient planter l’œillet d’Inde entre les cultures, ou planter en autant sur une planche. Cependant, il est important d’éviter la concurrence avec les plantes cultivées.

1. **Les pucerons**

Certaines espèces de pucerons attaquent de nombreuses cultures légumières. Les pucerons qui se nourrissent de plusieurs types de cultures incluent l’*Aphis fabæ* (puceron noir de la fève), l’*A. gossypii* (puceron du melon et du cotonnier), le *Myzus persicæ* (puceron vert du pêcher), le *Macrosiphum euphorbiæ* (puceron vert et rose) et l’*Aulacorthum solani* (puceron strié de la digitale et de la pomme de terre).

*Les dégâts causés par les pucerons*

Les pucerons causent différents types de dégâts ordres et de différentes natures à tous les stades de la culture des plantes, quelles que soient les superficies qu'elles couvrent.

Les pucerons se nourrissent de la sève des plantes, détournant ainsi les éléments nutritifs nécessaires à la croissance de ces dernières. Les dégâts causés à la plante varient suivant le stade de développement de la plante et de son degré de sensibilité.

Il existe deux catégories de dégâts :

* les dégâts directs liés au prélèvement de sève et à la toxicité de la salive du puceron, et
* les dégâts indirects liés aux activités des pucerons sur la surface de la plante et leur rôle dans la transmission de virus

Il est difficile de donner une estimation précise des pertes liées aux pucerons. Les pertes fluctuent de façon importante en fonction des conditions climatiques, la densité des populations de pucerons et la variété des cultures. Certaines études avancent des pourcentages moyens de baisse de rendement de 10 à 20 % chez les pois, 10 % chez le blé et 5 % sur la pomme de terre. Il existe plusieurs types de pucerons, et chaque type se nourrit de différentes plantes. Les baisses sont bien plus importantes lorsque les dégâts sont dus à des virus transmis par les pucerons, avec de graves dommages causés au poivron, à la tomate, la pomme de terre et aux arbres fruitiers tels que la papaye et les agrumes.

Le type de dégât doit vous orienter par rapport aux méthodes de lutte contre les pucerons. Généralement, le dégât direct est proportionnel à la quantité de pucerons sur la plante, alors que l’étendue du dégât viral dépend essentiellement du nombre de plantes infectées et beaucoup moins du nombre de pucerons par plante. Les méthodes de lutte sont différentes dans les deux cas.

Les agriculteurs(trices) peuvent surveiller les plants au moyen de pièges jaunes englués, observation visuelle de signaux indiquant la présence des ravageurs.

*Moyens de lutte*

La pulvérisation préventive avec une macération d’ortie, d’absinthe, de fougère ou de mélisse peut limiter les attaques de pucerons. Les infusions de feuilles de rhubarbe éloignent aussi les pucerons. L’efficacité de telles mesures n’est cependant pas démontrée scientifiquement à ce jour.

Les produits à base de savon noir seraient très efficaces contre les pucerons. Les agriculteurs(trices) peuvent pulvériser des éclats de savon noir dilués ou du savon noir liquide.

Les agriculteurs(trices) peuvent également faire pousser des plantes anti-pucerons telles que l’absinthe, la menthe, le thym et la sarriette à proximité des plantes pour repousser les pucerons.

Le moyen n°1 pour lutter contre les pucerons c’est la coccinelle qui est capable de bouffer 800 pucerons en deux semaines. Les larves de chrysope sont également très efficaces. Une fois que vous collectez les coccinelles, mettez les dans des caisses en cartons. En attachant ces petits abris en carton dans le champ, vous pouvez attirer les coccinelles et les larves de chrysope, qui se multiplieront rapidement dans le champ. Et chaque fois que vous voyez des pucerons, vous pouvez collecter des coccinelles et des larves de chrysope.

1. **Les chenilles**

Tous les papillons passent par quatre stades : l'œuf, la larve, la chrysalide et l'adulte. Selon les espèces, la forme de chaque stade varie, ainsi que le cycle de vie qui peut varier d'un mois à un an. Les œufs sont très petits, de forme ronde, ovale ou cylindrique et certains sont striés. Ils sont généralement pondus sur les feuilles en groupes pouvant compter jusqu'à 100 œufs. Lorsque les œufs éclosent, de minuscules chenilles commencent immédiatement à se nourrir et grandissent rapidement jusqu'à atteindre 15 fois leur longueur initiale.

Les chenilles muent plusieurs fois lorsqu'elles grandissent et sont généralement de couleur verte ou brune. Elles possèdent trois paires de pattes vraies sur le thorax et généralement quatre paires de fausses pattes sur l'abdomen. Dès que la chenille a atteint sa taille définitive, elle se transforme en chrysalide. Elle subit une transformation complète, puis se métamorphose, pour émerger en un adulte ailé. Voici quelques espèces de chenilles courantes :

* *Autographa gamma* (noctuelle gamma)
* *Cacoecimorpha pronubana* (tordeuse de l'œillet)
* *Chrysodeixis chalcites* (noctuelle de l'artichaut)
* *Clepsis spectrana* (tordeuse du fraisier)
* *Duponchelia fovealis*, *Helicoverpa armigera* (noctuelle de la tomate ou armigère)
* *Laconobia oleracea* (noctuelle des potagers)
* *Mamestra brassicae* (noctuelle du chou ou brassicaire)
* *Spodoptera exigua* (ver légionnaire de la betterave ou noctuelle exigüe)
* *Spodoptera littoralis* (ver du cotonnier ou noctuelle méditerranéenne ou spodoptère littorale)

*Les dégâts causés par les chenilles*

* Les chenilles endommagent les plantes en rongeant les feuilles, dans certains cas jusqu'à la nervure foliaire principale
* Les jeunes chenilles éraflent seulement la partie inférieure de la feuille et laissent l'épiderme supérieur transparent intact
* Les chenilles plus grandes endommagent également les fleurs, les fruits et les jeunes pousses
* Quelques espèces creusent les tiges et les fruits, rendant leur détection et leur élimination difficiles
* Des dégâts causés par les excréments

*Moyens de lutte*

* Vinaigre - Outre son efficacité pour les tâches ménagères, le vinaigre blanc est très efficace pour lutter contre les chenilles.

*Mode d’emploi* : mélangez de l’eau et du vinaigre en quantité équivalente, et pulvérisez cette solution sur vos plantes pour éloigner les chenilles.

* Marc de café - Autre solution écologique et économique pour lutter contre les chenilles.

*Mode d’emploi* : Récupérez le marc de café et placez-le à la base des plantes et des fleurs pour éloigner les chenilles qui détestent cette odeur. Cette solution est aussi efficace contre les pucerons.

* L’œillet d’Inde et œillet est une plante naturellement répulsive à cause de sa forte odeur poivrée et musquée. Si vous n’avez pas d’œillet, vous pouvez utiliser de la ciboulette ou du basilic.

*Mode d’emploi* : Faites macérer environ 100g de feuilles d’œillet dans deux litres d’eau froide pendant 24 heures. Puis faites bouillir le mélange pendant 30 minutes. Laissez refroidir et pulvérisez la décoction de feuilles sur les plantes de votre jardin pour éloigner les chenilles, mais aussi les mouches et les pucerons.

* La bière - Une méthode rapide et efficace pour lutter contre les chenilles.

*Mode d’emploi* : Récupérez un fond de bière dans un verre (ou utilisez une vieille bouteille de bière oubliée) et aspergez les feuilles de votre jardin à l’aide d’un pulvérisateur.

* L’ail est non seulement un répulsif contre les vampires, mais il a également fait ses preuves pour éloigner les chenilles.

*Mode d’emploi* : Mélangez 150 g d'ail dans quatre litres d'eau bouillante. Laissez infuser 30 minutes. Puis, aspergez vos feuilles de ce mélange fait maison.

1. **Les thrips**

Les thrips sont des insectes d’un à deux millimètres de long qui piquent les tissus et les organes des tiges et des feuilles des plantes pour se nourrir du contenu des cellules. Les cellules vidées se remplissent alors d'air, ce qui se traduit par des taches ou des marbrures grises argenté.

On compte environ 3 000 espèces de thrips, plus ou moins nuisibles. Les adultes sont souvent ailés et ont leurs ailes ont des frangées de soie et ils ont un cône buccal de type piqueur-suceur. Les larves sont dépourvues d'ailes et des corps allongés, de couleur jaune, rouge, brune ou noire, dont le mouvement est lent.

Tout comme les araignées rouges, les thrips se développent par temps chaud et sec. Lorsque les conditions sont bonnes, les populations de thrips peuvent augmenter très rapidement. Plusieurs générations de thrips peuvent se succéder sur une même plante. Lorsque les conditions sont moins favorables, les larves quittent les parties en surface de la plante et s'enfouissent dans le sol pour hiberner.

De nombreuses plantes sont concernées par les attaques de thrips qui endommagent essentiellement les variétés maraîchères, y compris la laitue, la carotte, le haricot vert, les choux, le poivron, le persil, le piment, l’oignon, la tomate, le concombre, l’aubergine, le gombo et le diakhatou amer. Ils causent aussi des dommages aux, arbres et arbustes d'ornement, aux petits fruits tels que le framboisier et aux arbres fruitiers tels que le citronnier, l’oranger, le goyavier, le papayer et le corossolier.

*Dégâts causés par les thrips*

Les thrips causent des dommages en perçant et en râpant les tissus externes des plantes avec leurs pièces buccales. Initialement, de minuscules taches vert foncé apparaissent sur la feuille. Ces taches deviennent progressivement blanches ou argentées, et si elles sont étendues, elles peuvent donner l’impression de stries argentées. Les tissus foliaires sévèrement atteints dépérissent et tombent à cause du stress hydrique. Les thrips se trouvent le plus souvent entre les feuilles les plus jeunes ou dans les inflorescences\*.

*Moyens de lutte*

La prévention repose sur un principe simple : humidifier! Les thrips ne se développent pas lorsque l'humidité est suffisante. Par temps chaud et sec, asperger régulièrement le feuillage des plantes non sensibles aux maladies fongiques peut suffire à éviter les invasions.

La lutte biologique intégrée et les pièges :

Pour lutter contre les thrips, les agriculteurs(trices) peuvent utiliser la lutte biologique intégrée.

Les prédateurs naturels de thrips incluent les punaises du genre Orius, les acariens tels que l’*Amblyseius cucumeris* et un nématode du nom de *Steinernema feltiae.* Les pièges collants sont également efficaces pour éliminer les adultes.

Pour les attaques très importantes, utilisez des insecticides naturels : une décoction d'ail additionnée à une solution de savon noir, huile de neem, les décoctions de feuilles de neem, de palmier, et les plantes fermentées et les purins.

**Définitions**

*Inflorescence : groupement de fleurs ou groupe de fleurs, par exemple le chou-fleur, le navet, le papayer*

**Remerciements**

Rédaction : Monsieur Amadou Ngom, ICRA (Centre international pour la recherche agricole orienté vers le développement) Montpellier, France ; spécialiste en systèmes de production agricole et en agro-industrie au ministère de l’Agriculture et de l’Equipement rural.

*Cette ressource a été produite avec l’appui de l’agence belge de développement, Enabel, et le programme Wehubit.*