



Mensuel Technique-Edition TROPICASEM BP 999 Dakar

Tél. : (221) 33 859 25 25 - Fax (221) 33 832 05 36 E-mail : tropicasem@orange.sn

## SOMMAIRE

- **Nouvelles et Nouveautés :  
" LE REVOLUSOL "** 1
- **Mieux réussir le contrôle de la nécrose  
apicale en cultures maraîchères (suite et fin).** 2-3
- **Formation-information : Le fraisier :  
Les bonnes pratiques pour une production  
réussie (suite).** 3-4
- **Nous résumons pour vous : Effet du type de  
paillis organique sur les facteurs biotiques,  
abiotiques et les composantes du rendement  
chez deux variétés commerciales de tomate  
à croissance déterminée et indéterminée  
(Lycopersicon esculentum Mill) (suite).** 4-5
- **Guide mensuel : Variétés recommandées  
pour les semis de Septembre.** 7-8

## EDITORIAL

La période de la contre-saison maraîchère se poursuit, toujours des conditions de plus en plus difficiles de culture caractérisées par des températures élevées, une pluviométrie qui en dépit son début tardif dans certaines zones, peut être préjudiciable aux cultures suivant sa distribution dans le temps. Ces conditions adverses s'accompagnent comme d'habitude de la prolifération des nuisibles de tous genres, ce qui contribue à rendre la production plus difficile.

Chers collaborateurs, ces dispositions que nous ne cessons de réitérer sont essentielles pour vous permettre de faire face à l'adversité des conditions actuelles et de tirer un meilleur parti de votre activité de production et de commercialisation pour générer des revenus substantiels.

Cette édition de TROPICULTURE vous propose l'étude des thèmes techniques suivants :

- **Nouvelles et Nouveautés :** « LE REVOLUSOL » un engrais organique.
- **Mieux réussir** Le contrôle de la nécrose apicale en cultures maraîchères.
- **Formation-Information :** Le fraisier : les bonnes pratiques pour une production réussie.
- **Nous résumons pour vous :** Effet du type de paillis organique sur les facteurs biotiques, abiotiques et les composantes du rendement chez deux variétés commerciales de tomate à croissance déterminée et indéterminée (Lycopersicon esculentum Mill)

## NOUVELLES ET NOUVEAUTES : " LE REVOLUSOL "

Le Revolusol s'utilise comme un engrais de fond à la place du phosphore et du potassium.

Apporté une fois par an en début de cycle, il permet de diviser par 2 l'apport d'azote sur la culture.

Composé de micro organismes naturels, il favorise la formation d'humus et valorise l'azote de l'air de la matière organique présente dans le sol.

La structure du sol s'améliorant, le Revolusol permet de réduire les arrosages et les apports en azote.

Il permet aussi un meilleur développement racinaire de la plante et donc une meilleure résistance aux agresseurs et bien sur un meilleur rendement.

Si le sol est dépourvu de matière organique, il suffit d'associer Revolusol au Guano de Chauve souris pour un succès assuré.



Comparaison de culture d'une graminée entre un témoin et Revolusol.

## MIEUX REUSSIR :

### *Le contrôle de la nécrose apicale en cultures maraîchères.*

#### **Introduction.**

Chers collaborateurs, nous avons discuté dans cette rubrique de la maladie physiologique ou abiotique appelée nécrose apicale et qui attaque un certain nombre de spéculations maraîchères.

Dans nos deux précédents numéros, nous avons passé en revue diverses questions relatives à la description de ce désordre, aux facteurs et conditions qui y prédisposent les cultures, tant de manière générale qu'en spécifiant au cas par cas. En l'occurrence, nous avons discuté des cas de la tomate, du poivron et des cucurbitacées dont le melon et la pastèque. De manière générale, tous s'accordent sur le lien étroit de la nutrition calcique des plantes et les risques d'apparition de la nécrose apicale, même si d'autres facteurs et conditions peuvent y jouer un rôle important.

Dans cette dernière partie nous allons terminer l'article avec les recommandations destinées à apporter des solutions préventives à la nécrose apicale.

#### **1. Conseils pratiques pour la prévention de la nécrose apicale.**

##### **-> Généralités.**

Pour minimiser les risques d'apparition de la pourriture apicale, il importe d'éviter les conditions qui y prédisposent les cultures. Une bonne compréhension de la physiologie du calcium (Ca) dans la plante est nécessaire avant d'entreprendre un programme de gestion préventive de ce désordre physiologique. Par exemple, sachant que le calcium circule dans la plante en solution avec l'eau, le producteur peut opter pour l'augmentation du niveau de l'irrigation au lieu d'appliquer plus d'engrais calciques.

Le contrôle de la nécrose commence donc avec l'irrigation mais en relation avec la gestion de l'engrais azoté. Le système d'irrigation doit être conçu pour être en mesure de fournir suffisamment d'eau, en particulier pendant les périodes de stress élevé en pleine croissance. La plus grande contrainte se produit pendant les périodes de sécheresse prolongées et lorsque les vents secs soufflent de manière durable. En culture intensive, au besoin, faire usage des équipements de test de l'humidité du sol de manière à pouvoir apprécier les moments propices pour les apports et assurer une certaine uniformité de l'eau du sol de jour comme de nuit. Cela signifie plus d'irrigation pendant les périodes les plus chaudes de la journée, surtout pendant la phase de développement et de nouaison des cultures. De même, les engrais azotés ne doivent pas être appliqués en quantités excessives.

Avant la mise en place des cultures, faire un test du sol pour en apprécier le niveau d'acidité (pH). A défaut des équipements spécifiques nécessaires, il importe de s'adresser aux services techniques compétents locaux du Ministère. Une analyse plus poussée peut être nécessaire suivie d'une interprétation correcte des résultats ; cela permet une bonne compréhension de la richesse du sol et/ou de ses carences (teneur en éléments nutritifs, dont le calcium, pH - optimum = 6,5 pour la plupart des légumes, etc.)

pour une croissance optimale et une prévention efficace de la pourriture apicale.

L'analyse de sol peut aboutir à la conclusion de la nécessité d'amender ce dernier pour modifier le pH et optimiser les valeurs du pH. A cet effet, il est recommandé de s'assurer que les amendements ont eu assez de temps pour agir et donner lieu à un sol prêt au semis ou à la mise en place des cultures. Cette optimisation de l'acidité est une des mesures essentielles pour prévenir la pourriture apicale chez les principales espèces maraîchères concernées. Suivant les résultats de l'analyse du sol, l'application de chaux peut être nécessaire si le sol est pauvre en calcium. Le cas échéant, la chaux doit être appliquée au moins trois mois avant la plantation entre 20 et 30 cm de profondeur. Un tel test est nécessaire avec une périodicité de trois ans pour maintenir le pH à des niveaux corrects. Par contre, les sols à problèmes doivent être testés tous les ans.

Il est également recommandé d'éviter le travail du sol en profondeur, pour éviter de sectionner les racines et réduire l'absorption de l'eau. Un programme d'irrigation adéquat permettra d'optimiser la circulation de l'eau et du calcium dans la plante. Il faut noter que la nécrose apicale est susceptible d'attaquer la plupart des variétés des espèces sensibles, étant entendu que des différences de comportement variétal ont été rapportées.

En ce qui concerne l'arrosage, il importe d'éviter de fortes fluctuations d'humidité durant le stade de développement au risque d'entraîner l'apparition de la pourriture apicale. En effet, différents niveaux d'humidité du sol peuvent provoquer une absorption inégale du calcium, et provoquer l'apparition de la pourriture apicale chez les melons, la tomate et d'autres espèces de fruits et légumes. Chez le melon, ce désordre abiotique peut se produire même quand il ya suffisamment de calcium dans le sol ; Les apports réguliers d'eau sont surtout nécessaires au moment de la floraison, de la formation et du développement des fruits.

La majorité du calcium absorbé par la plante va dans les feuilles dont il favorise la croissance. Une limitation des engrais azotés peut réduire la taille des feuilles à un niveau optimum de manière à permettre un meilleur transfert du calcium vers les fruits en développement et prévenir la pourriture apicale.

##### **-> Approche par espèce.**

Les conseils pratiques suivants sont rapportés par plusieurs spécialistes selon les espèces et en conséquence, peuvent comporter quelques similitudes.

##### **+ Cas de la tomate.**

Pour une meilleure prévention de la nécrose apicale, il importe de respecter les recommandations suivantes :

- \* S'assurer de la disponibilité d'un sol bien drainé ;
- \* Utiliser un paillis pour conserver l'humidité et la chaleur ;
- \* Eviter les trop fortes densités de plantation de même que les semis trop profonds pour limiter les risques d'endommagement des racines ;
- \* Enfin, utiliser un engrais à faible teneur en azote ou riche en calcium

et privilégier les amendements à base de calcaire ou de carbonate de calcium, et si possible, explorer les différences variétales.

#### + **Cas du poivron.**

- \* Assurer une humidité constante sans excès ;
- \* Effectuer un paillis pour limiter l'évaporation et optimiser la nutrition calcique ;
- \* Eviter la forme ammoniacale des engrais azotés et les excès de potassium ;
- \* Au besoin, réduire le nombre de fruits par une taille sélective pour optimiser la fourniture de calcium à la plante ;
- \* A petite échelle, utiliser diverses sources de calcium (ex. poudre d'os, chaux, etc.) pour optimiser la quantité de calcium dans le sol.

#### + **Cas de la pastèque.**

- \* Retirer les fruits endommagés dès que possible pour encourager l'initiation de nouvelles fleurs ;
- \* Vérifier le pH, assurer des valeurs de l'ordre de 6,5 et 6,7, et faire un

amendement calcique à des valeurs proches de (ou inférieures à) 5,5 ;

- \* Eviter les excès ou manques d'eau du sol et maintenir un niveau d'humidité optimum du sol ;
- \* En sol argileux, pratiquer le paillage et faire un amendement à base de compost pour la prochaine campagne.

#### + **Cas du melon.**

Chez le melon, il y a un risque d'apparition de la nécrose apicale en dépit d'une bonne teneur en calcium dans le sol. En conséquence, il importe de prendre les précautions suivantes :

- \* Plantation dans un sol bien drainé pour favoriser la croissance du système racinaire en profondeur et augmenter la nutrition calcique ;
- \* Eviter une variation trop importante des niveaux d'humidité impactant sur la nutrition calcique ;
- \* Eviter ne serait-ce le moindre manque d'eau surtout pendant la floraison/formation des fruits.

## FORMATION-INFORMATION :

### *Le fraisier : Les bonnes pratiques pour une production réussie*

#### Introduction.

Chers collaborateurs, nous voici vers la fin de notre article sur la production intensive de la fraise, sujet sur lequel nous avons partagé bien des informations utiles, depuis les aspects généraux portant sur l'espèce, ses variétés, etc., jusqu'à la description des pratiques culturales. Concernant ce dernier volet plus détaillé, nous avons débuté les discussions par les techniques de production de plants et de semis. Dans notre précédent numéro, nous avons discuté de l'aspect phytosanitaire à travers les ravageurs dont nous avons passé en revue quelques uns des plus nuisibles à la culture.

Dans cette édition, nous parlerons des maladies dont nous citerons quelques cas parmi les plus importants selon les zones agro-écologiques de production.

#### 8. Pratiques culturales (Suite).

##### \* **Protection phytosanitaire (Suite).**

##### + **Les maladies du fraisier.**

Les maladies fongiques et bactériennes représentent de sérieuses limites tant pour la production que pour le développement de la culture du fraisier. Les maladies de l'appareil racinaire sont les plus importantes et les plus préoccupantes. Nous allons en décrire quelques unes parmi les plus fréquentes et indiquer pour chacune d'elles les méthodes de lutte préconisées.

##### - **L'antracnose du fruit.**

Cette maladie bactérienne causée par *Xanthomonas fragariae* se manifeste par des lésions circulaires et déprimées, brunes ou noires sur les fruits verts ou mûrs. En conditions d'humidité élevée, des masses de spores de couleur saumon suintent de ces lésions. Des lésions distinctes, sombres et déprimées peuvent se former sur les pétioles, les filets et les collets. Elles peuvent faire mourir les plantes-filles, détruire prématurément les feuilles

extérieures ou provoquer l'effondrement du plant à la suite de la pourriture du collet. Des différences variétales ont été rapportées quant la sensibilité ou la tolérance à la bactérie.

Le pathogène hiverne sur les débris de plants infectés. Les spores peuvent être présentes sur des plants n'affichant aucun symptôme. Elles sont disséminées par les éclaboussures de pluie sur les fleurs et les fruits et peuvent également contaminer le matériel et les travailleurs. L'incidence de l'antracnose est étroitement liée aux conditions météorologiques. L'infection est favorisée par les eaux de pluie et le temps doux et humide, surtout au moment de la cueillette. Les cultivars insensibles à la photopériode et les plants cultivés en systèmes de plasticulture risquent davantage d'être exposés à l'infection et de souffrir de la maladie.

Les stratégies et moyens de lutte préconisés incluent les suivants :

- + Bien s'assurer de la fiabilité de l'origine des plants ;
- + Au moment de la cueillette, débarrasser le champ des fruits infectés ;
- + Travailler en dernier lieu dans les champs infectés ;
- + Utiliser un mulch à base de paille propre afin de réduire les éclaboussures d'eau ;
- + Débarrasser les débris végétaux des cultures ;
- + Eviter les apports excessifs d'azote (excès nocifs) ;
- + Porter des vêtements propres et utiliser du matériel nettoyé ;
- + Utiliser des fongicides, car ils peuvent contribuer à contrôler la maladie.

##### - **Botrytis cinerea (pourriture grise).**

La pourriture grise, maladie fongique causée par *Botryotinia fuckeliana* (= *Botrytis cinerea*) est une cause importante de pourriture des fraises partout où les fraisiers sont cultivés. La maladie est commune sur les fruits verts ainsi que sur les fruits en maturation ou récoltés. *B. cinerea* peut aussi attaquer les feuilles et les pétioles, ainsi que les boutons floraux, les pétales et les tiges. Le champignon se comporte en parasite et



en saprophyte sur de nombreuses plantes. Aucune race, ou pathotype de *B. cinerea* attaquant spécifiquement le fraisier n'a été rapporté(e) et l'inoculum est donc susceptible de provenir de diverses sources.

Le champignon passe l'hiver sous forme de sclérotés et de mycélium dormant dans les débris végétaux. En conditions favorables, *B. cinerea* produit une ou plusieurs fois des conidies en grandes quantités, qui constituent l'inoculum primaire. Les conidies infectent toutes les parties des fleurs. Elles restent dormantes ou progressent, toujours lentement, pendant la floraison. Le champignon envahit ensuite les fruits en formation en conditions humides. Une deuxième production de spores commence alors en l'espace de quelques jours ; en conséquence, la production d'inoculum est continue tout au long de la saison de production de fruits. L'humidité est le facteur le plus important de régulation du développement de la pourriture grise.

La stratégie de lutte consiste d'abord à utiliser les moyens culturaux à travers des cultivars ayant un niveau élevé de résistance à la pourriture grise.

Le paillage et l'enlèvement des débris peuvent contribuer à la lutte contre la maladie. Une utilisation limitée d'azote peut induire un microclimat plus sec qui contribue à limiter le développement de la maladie. Les plants ne doivent pas être mis en place trop profondément dans le sol, pour empêcher l'infection de la tige.

La stratégie de lutte chimique consiste à traiter dès le début de la floraison, et à maintenir la protection pendant toute la durée de la floraison. Le nombre d'applications dépend en pratique des conditions locales. Il est particulièrement important de respecter les délais entre les traitements et la récolte. Le développement de la résistance à des fongicides systémiques ou non systémiques a été signalé. En particulier, les possibilités d'utilisation des fongicides du groupe des benzimidazoles sont actuellement limitées. Il est donc essentiel d'alterner les fongicides pour empêcher les phénomènes d'accoutumance. Les principaux fongicides recommandés incluent les suivants : Captane, chlorothalonil, dichlofluanide, iprodione, procymidone, thirame, tolylfluanide, vinchlozoline. A suivre.



Dégâts de *Xanthomonas fragariae*

*Botrytis cinerea*

Planche 6 : Aspect des dégâts de quelques maladies sur le fraisier

## NOUS RESUMONS POUR VOUS :

**Effet du type de paillis organique sur les facteurs biotiques, abiotiques et les composantes du rendement chez deux variétés commerciales de tomate à croissance déterminée et indéterminée (*Lycopersicon esculentum* Mill) .**

Par Rwezaula G. John, Loth S. Mulungu , Christine G. Ishengoma , Shazia O.W.M. Reuben , Susan N. Msolla , Amon P. Maerere , Paul J.R. Njau , G. C. Ashimogo , T. Tiisekwa , T. Mvena and Henry S. Laswai , 2005. *Effect of Organic Mulch Types on Common Biotic, Abiotic Factors and Components of Yield in Determinate and Indeterminate Tomato (Lycopersicon esculentum Mill) Commercial Cultivars. Asian Journal of Plant Sciences, 4: 580-588.*

### Introduction.

Nous poursuivons la revue de l'article ci-dessus portant sur les effets positifs et/négatifs de différents types de paillis organiques sur les désordres biotiques et abiotiques et donc sur la production de tomate industrielle en rapport avec les comportements de deux variétés comparées.

Dans notre précédent numéro, nous avons entamé la présentation des résultats de recherches en question et passé en revue divers aspects dont les effets des variétés sur les composantes du rendement, les facteurs biotiques et abiotiques, l'alternariose et le rendement moyens.

Dans ce numéro, nous allons poursuivre la revue des résultats à travers les effets des paillis organiques sur les composantes du rendement et sur les facteurs biotiques et abiotiques.

### \* Résultats obtenus (Suite).

-> **Effets moyens des régimes de paillis sur les composantes de rendement :** Les balles de riz et l'herbe sèche ont été meilleures que le traitement témoin sur toutes les composantes du rendement tels que le nombre de rameaux par plante, le poids et le nombre de fruits commercialisables et total par plante, par parcelle et la taille des fruits. De même, le paillis de sciure a considérablement dépassé le témoin pour toutes les composantes du rendement sauf pour le nombre de fruits et de rameaux par plante. En conséquence, le paillis n'a eu aucun effet sur la ramification de tomates.

-> **Effets moyens des régimes de paillis sur les facteurs biotiques et abiotiques :** Les balles de riz ont nettement été mieux que le témoin pour réduire les mauvaises herbes, le TYLCV, le chancre de la tige et la pourriture apicale. Elles ont été suivies par la sciure sur les mauvaises herbes, le TYLCV et la pourriture apicale avec des différences significatives. La paille sèche avait le moins d'effet sauf sur les mauvaises herbes et la pourriture apicale. Tous les régimes de paillis ont été significativement meilleurs que le témoin en termes d'effets sur les mauvaises herbes et la pourriture apicale.

## Discussion.

Les différences variétales significatives observées sur certaines des composantes du rendement de la tomate suggèrent un potentiel de valorisation des performances inhérentes à la variabilité génétique pour la production ou l'utilisation de matériel génétique dans les programmes de sélection. Ainsi, la variété CALJ -VF a un potentiel inhérent à la production d'infructescences (grappes), donc avec plus de fruits de meilleure qualité. La supériorité de la CALJ -VF dans la production d'un plus grand nombre de fruits et par conséquent un poids plus élevé de fruits est liée au nombre de rameaux produits par cette variété ; ceci est lié entre autres à l'absence de taille des plantes chez cette variété à croissance déterminée. Au contraire, Tengeru 97 est une variété à croissance indéterminée habituellement taillée pour maintenir une tige unique qui réduit donc le nombre de fruits par plante.

Des résultats similaires ont été rapportés par divers auteurs en rapport avec le type de croissance. Le plus grand calibre des fruits de Tengeru 97 a été attribué à un nombre limité de fruits et des branches issues d'une seule tige par plante. Cela s'explique en partie par une moindre concurrence des rameaux et des fruits formés en rapport avec les ressources de la plante. Les variétés de tomate peuvent être sélectionnées pour leur potentiel de tolérance aux désordres abiotiques ainsi qu'en témoignent les résultats des recherches. En conséquence, la variété CALJ-VF pourrait être utilisée dans les programmes de sélection pour mieux répondre aux exigences du marché de fruits et légumes.

L'apparition des fissures sur les fruits de tomate est une caractéristique variétale qui peut être exploitée par les sélectionneurs. Une quantité importante de matière sèche soluble dans les fruits de tomate apparaît comme un facteur de tolérance variétale aux fissures. Dans les régions où les variétés les plus sensibles sont principalement utilisées pour la production, les agriculteurs sont invités à effectuer des récoltes précoces afin de limiter la propagation des coups de soleil et autres pourritures des fruits. Les variétés mises au point pour les climats chauds et arides ont été plus sensibles à la fissuration des fruits en conditions humides. De même, les changements erratiques d'humidité provoquent la fissuration radiale des fruits de tomate. En conséquence, l'évolution d'une variété dans des conditions différentes de celles auxquelles elle est destinée peut induire l'apparition des fissures. Dans cette étude, Tengeru 97 a été sélectionnée pour des conditions fraîches d'altitude. Cependant, la présente étude a été menée dans les régions de la côte et de Morogoro (0-450 m au dessus du niveau de la mer) avec un environnement chaud et humide caractéristique, ce qui pourrait expliquer la fréquence plus élevée de fissures radiales sur les fruits. D'autre part Tengeru 97, une variété indéterminée, a moins souffert des coups de soleil que CALJ -VF (déterminée). Les plantes de tomate ayant subi une taille excessive ou ne bénéficiant pas de support semblent être plus exposées aux coups de soleil. L'étude a montré que l'absence de tuteur des plantes touffues de CALJ -VF avec ses fruits sur le sol a rendu ces derniers exposés à la chaleur et donc au coup de soleil, plus que ceux de la variété Tengeru 97 dont les plantes sont soutenues par un tuteur. Toutes les plantes de tomate déterminées ou indéterminées doivent être tuteurées pour prévenir les pertes dues aux brûlures et aux coups de soleil.

Les niveaux relativement plus élevés de dégâts de vers des fruits

chez CALJ -VF comparée à Tengeru 97 pourraient être attribués au mode de croissance. CALJ -VF, variété déterminée, couvre la surface du sol et produit de multiples branches qui prédisposent leurs fruits à l'attaque des nuisibles. Il a été rapporté que les femelles pondent des œufs sur la surface des feuilles et ainsi les plantes buissonnantes constituent un refuge pour les nuisibles qui dès lors vont mieux proliférer. Pour les variétés à croissance indéterminée, des études devraient être menées pour déterminer le niveau optimal de taille qui permettra de réduire les chenilles à des seuils qui n'affectent pas le rendement. Il est également important d'appliquer des pesticides efficaces, sans risque et à faible coût, pour contrôler les ravageurs dont les dégâts sur les fruits en réduisent la valeur marchande. Diverses mesures de contrôle contre les chenilles ont été proposées, dont la cueillette à la main, l'utilisation de plantes telles que la roténone, les huiles insecticides, les pièges et *Bacillus thuringiensis*. En Tanzanie, un

approche plus durable serait l'utilisation de variétés résistantes/tolérantes et/ou la roténone contenue dans *Tephrosia vogelii*. Cette dernière pousse de façon sauvage en Tanzanie et peut être obtenue à partir de graines. La roténone ne comporte pas de risques environnementaux ou sanitaires, car elle se décompose facilement au soleil donnant du dioxyde de carbone et de l'eau. Le chancre causé par *Alternaria* est une maladie fongique qui infecte les plantes surtout par l'intermédiaire des blessures. Les niveaux relativement plus élevés d'infection chez Tengeru 97 sont liés à la taille, créant des blessures sur les plantes qui les prédisposent à l'entrée du champignon. Il a été rapporté que certaines variétés de tomate sont résistantes au chancre et que partant, il importe de s'assurer à la fois du choix des variétés appropriées et d'une conduite correcte des cultures pour limiter l'infection par le champignon. Tengeru 97 a été plus résistante à la nécrose apicale et partant, pourrait convenir pour les conditions favorisant cette maladie. La pourriture apicale est le résultat de la faible disponibilité du calcium dans les parties distales des fruits en raison de plusieurs facteurs, dont l'approvisionnement en eau. Des différences variétales ont également été rapportées quant à la sensibilité à la nécrose apicale dans des conditions similaires de croissance. Ainsi, Tengeru 97 dispose d'une certaine résistance à la pourriture apicale, ce qui devrait être exploité dans le cadre de la recherche de variétés plus résistantes. En conséquence, les sélectionneurs devraient identifier et exploiter les gènes responsables de la résistance aux facteurs biotiques et abiotiques à travers le croisement des deux types de tomate. Ceci devrait être suivi de la sélection des plantes en ségrégation avec des combinaisons optimales de caractères.

De manière générale, le paillage semble favoriser une meilleure performance des variétés de tomate avec un effet sur la plupart des composantes du rendement. Le paillis organique a de multiples avantages, ce qui entraîne une plus grande efficacité de la physiologie des plantes. Ces avantages comprennent l'expansion rapide des racines en conditions sécurisées, la conservation de l'humidité du sol et la suppression des mauvaises herbes, un environnement propice à l'absence de travail du sol, la limitation du lessivage et de l'érosion, la préservation de la structure du sol, l'optimisation de sa température et son enrichissement en matière organique.

(A suivre)

## PARTENAIRES

- TROPICASEM (Sénégal) km 5,6 Bd du Centenaire BP 999  
DAKAR Tel : (221) 859 25 25 / Fax : (221) 832 05 36
- SEMIVOIRE (Côte d'Ivoire) 39 rue Louis Lumière, Zone 4, 16 BP 633  
ABIDJAN Tel : (22521) 35 86 13 Fax : (22521)35 57 79
- NANKOSEM (Burkina-Faso) rue Houari Boumedienne, 01 BP 6502  
OUAGADOUGOU Tel : (22650) 31 20 62 / Fax (22650) 31 20 28
- SEMAGRI (Cameroun) 215 DENVER SUD (Rte de Bonamoussadi)  
DOUALA Tel : (237) 347 5241 / Fax : (237) 347 52 46
- BENIN SEMENCES (Bénin) Face Séminaire Saint Jean Etudes d'ATROKPOCODJI, quartier KIDJOCODJI  
08 BP 0885 Centre de Tri Postal COTONOU BENIN Tel 00 (229) 2135 08 85 Fax : 00 (229) 2135 08 77
- AGRISEED (Ghana) Zaglou House n°1 Kwamé Nkrumah Avenue PO Box AD 22  
ADABRACA ACCRA North Tél. 00233(0) 30225 08 89 / Fax 00233(0) 30225 07 02
- MALI SEMENCES (Mali) 108, rue 568 Quinzambougou BP E 3789  
BAMAKO Tél. : (223) 20 21 18 80 / Fax (223) 20 21 18 98
- SEMANA (Madagascar) Lot 26 C 10 Espace Rojo Tsarasaotra Antisirabe-110  
MADAGASCAR Tél : 02 44 497 01 / Fax 020 44 498 01
- SAHELIA SEM (Niger) 163 Rue Vox à côté de MEREDA NIAMEY BP : 2656 Balafon  
Tel : 227 (20) 74 12 15 / Fax : 227 (20) 74 12 17
- SEMAROC (Maroc) 30, Rue du Languedoc Quartier des Hôpitaux Casablanca  
Tel : 212 022 27 92 12 / Fax : 212 022 27 92 13
- CARAÏBES SEMENCES ZCI Local B 24 Jarry 97122 BAIE MAHAULT  
GUADELOUPE Tel : 0590 26 91 10 / Fax : 0590 26 91 10
- AGRINOVA CO 8530 NW 66 St Miami FL, 33166 USA  
Tel : 1-305-629-8390 / Fax : 1-305-629-8389
- SAVANA SEED Vision Plaza-Ground Flou-office n° 16 MONBASA ROAD  
Nairobi KENYA Tel : (254) 020 82 90 03 / Fax : (254) 020 82 90 04
- AGRISEM (RDC CONGO) 441, 8e rue Limete résidentiel Kinshasa - Limete  
Tel : 00 (243) 992595671
- RIM AGRI Carrefour Rue de l'Espoir Médina 3 Zone Ciprochimie BP : 5399 Nouakchott  
MAURITANIE Tel : 00 222 22 35 21 96 / 00 222 46 78 63 90
- MADISEM Zac de Rivière-Roche Batiment 01 BP 425 97200 FORT DE FRANCE  
MARTINIQUE Tel : 0596 55 95 03 Fax : 0596 55 77 35
- TOGOSEM (TOGO) 12 Avenue Sylvanus OLYMPIO, Rue de Commerce 01 BP 1557 Lomé -  
Togo Tel : 00 (228) 22 20 88 26 Fax : 00 (228) 22 20 68 46
- CONGOSEM (CONGO) 258 Avenue Matsoua (au croisement avec la rue Ball) BP 1006  
Brazzaville Congo, Tel : 00 (242) 06 860 11 27 / 00 (242) 06 860 11 33
- AGRITROPIC (NIGERIA) 7 A Niger Street Kano  
Tel : 234 64 63 23 57
- SEEDTECH (SOUDAN) Block 33, Building N° 207 SAHAFA East Khartoum Soudan  
Tel : 0117 60 50 40
- SALONE SEEDS (SIERRA LEONE) 459 Peace Market Ferry Junction, Freetown  
Tel : 232 30 32 06 88
- CABO SEMENTES (CAP-VERT) Achada Sao Filipe CP 829 PRAIA Ilha de Santiago  
Tel : 238 264 75 05
- MOAOMBE (MAYOTTE) 3 Rue Dinahou 97600 Mamoudzou  
Tel : 02 69 62 83 79
- MOZASEM (MOZAMBIQUE) 2800 Avenida Acords de Lusaka MAPUTO  
Tel : 258 82 537 609
- NABAT EL DJAZAIR SPA (ALGERIE) Tamenfoust, B.E ilot 358, sect.1, Rte de l'E.M.P,  
Local n°1 ALGER; Tel : 213 21 87 16 11

GUIDE MENSUEL Variétés recommandées pour les semis de Septembre.						
Espèces	Variétés	Précocité (j) (1)	Cycle (2)	Qté semences pour 1 Ha	Rdt moy T/ha	Observations
Aubergine (SP)	<b>F1 African Beauty</b>	70-75	170	200-300 g	35-45 T	Résistante au TMV et CMV
	<b>F1 Kalenda</b>	70-75	200		30-40 T	Vigoureuse, résistante flétrissement, anthracnose. <b>Le meilleur choix.</b>
	<b>Black Beauty</b>	80-85	170		20-30 T	-
Carotte (SD)	<b>Pamela</b>	80	90	2-4 Kg	25-30 T	-
	<b>New Kuroda</b>	90	100		15-25 T	Vigoureuse et tolérante <i>Alternaria</i> . Excellente sélection Technisem
	<b>Amazonia</b>	90	100		20-25 T	-
Chou (SP)	<b>F1 Tropica Cross</b>	65-70	80	300-400 g	30-35 T	Très bonne conservation et résistante aux éclatements, très ferme.
	<b>F1 Tropica King</b>	65-70	75		30-35 T	-
	<b>M. de Copenhague</b>	60-65	70-80		20-25 T	-
	<b>F1 KK Cross</b>	60-65	90-95		20-30 T	Très ferme, très tolérante à la pourriture noire.
Chou de Chine (SP)	<b>F1 Victory</b>	50-60	70	300 à 400 g	15-20 T	Très adaptée en Zone Tropicale.
Concombre (SD)	<b>F1 Bresco</b>	60-65	70	700 g à 1 kg	15 T	Toujours très appréciée.
	<b>F1 Tokyo</b>	60	70		15 T	-
	<b>Poinsett</b>	65	80		10-15 T	Résistant à la chaleur et au mildiou
Courgette (SD)	<b>F1 Aurore</b>	45	65	5 - 7 kg	15-20 T	Précoce, productive
	<b>F1 Ténor</b>	45	60		20-25 T	Très vigoureuse, bonne protection des fruits, supporte la chaleur.
Gombo (SD)	<b>F1 Kirène</b>	45-55	110	4-5 kg	15-20 T	-
	<b>Indiana</b>	40	110		8-10 T	Variété apte à l'exportation; productive, homogène et très précoce.
	<b>Volta</b>	60	90-130		10-12 T	-
	<b>Lolli</b>	60	90-130		8-10 T	Excellent rendement, recommandée en saison fraîche.
	<b>F1 Lima</b>	55-65	120-130		15-20 T	-
	<b>F1 Madison</b>	55-60	120-130		15-20 T	-
	<b>Rouge de Thiès</b>	50-60	120		10-15 T	-
	<b>Red Rocket</b>	50-60	120-130		10-15 T	-
	<b>Clemson</b>	60	110-120		8-10 T	Fruits côtelés. Bonne ramification. Attention aux mouches blanches.
Laitue (SP)	<b>Eden</b>	50	65	700 g à 1 kg	10-15 T	Résistante à la chaleur, peu sensible à la montée à graine
	<b>Minetto</b>	40	65		10 T	-
	<b>Mindelo</b>	45	65		10-15 T	-
	<b>Blonde de Paris</b>	35	65		10-15 T	-
Maïs (SD)	<b>PAN 12</b>	70-80	90-100	16-20 kg	8-12 T	Jaune.
	<b>PAN 53</b>	75-85	90-100		8-10 T	Blanc.
Navet (SD)	<b>Marteau</b>	50	70	3 à 5 kg	10 T	-
	<b>Longo</b>	50	70		17 T	-

(1) Précocité : nombre de jours séparant la plantation de la 1 ère récolte.

(2) Cycle : nombre de jours couverts par la culture depuis le semis.

SP = semis en pépinière.

SD = semis direct en général.



GUIDE MENSUEL Variétés recommandées pour les semis de Septembre.						
Espèces	Variétés	Précocité (j) (1)	Cycle (2)	Qté semences pour 1 Ha	Rdt moy T/ha	Observations
Pastèque (SD)	<b>F1 Koloss</b>	85	90-100	3 à 5 kg	70-80 T	Goût sucré excellent, gros calibre.
	<b>Kaolack</b>	80	100		60 T	Résistance Anthracnose, coup de soleil, goût excellent, très sucrée.
	<b>Sugar Baby</b>	75	115		50 T	Bien adapté pour les régions chaudes.
Persil (SD)	<b>Commun</b>	70-75	190	5 à 10 Kg	15 T	Bonne résistance à la montée à graine. Très savoureux.
	<b>Frisé</b>	70-75	190		15 T	Rustique, vigoureux, attrayant.
Piment (SP)	<b>Sherif</b>	90	120-130	300 à 400 g	10-15 T	Fruit vert foncé à marron brillant.
	<b>F1 Sunny</b>	55-60	160-200		15-20 T	-
	<b>F1 Forever</b>	55-60	160-200		15-20 T	-
	<b>Salmon</b>	80	160		6-10 T	-
	<b>Safi</b>	90	210		10-15 T	Piquant et parfumé, 2 mois de fructification
	<b>Thaïlande</b>	85	210		10 T	Type Salmon, production plus étalée, très productif.
	<b>Big Sun</b>	90	220		10-15 T	Jaune, très piquant. <b>Les plus gros fruits.</b>
	<b>F1 Avenir</b>	60	120-130		10-15 T	Rouge, volumineuse et rustique.
	<b>Jaune du Burkina</b>	80	220		10-15 T	-
	<b>Antillais Carribean</b>	90	210		10-15 T	Rustique et productif.
	<b>Bombardier</b>	90	210		10-15 T	Type <b>très piquant</b> , productif
Poireau (SD)	<b>Gros Long d'Été</b>	90	100	1-3 kg	15-20 T	Très précoce.
Poivron (SP)	<b>Yolo Wonder</b>	70	130	250 à 400 g	8-10 T	Résistant TMV.
	<b>F1 Nobili</b>	70-75	130		10-15 T	-
	<b>F1 Tibesti</b>	70-75	130		10-15 T	-
	<b>F1 Goliath</b>	70	130		10-15 T	-
	<b>F1 Nikita</b>	60-70	130		10-15 T	Tolérance <i>Xanthomonas</i> .
Radis (SD)	<b>Cerise</b>	22	30	30 à 40 kg	10-15 T	-
Tomate (SP)	<b>F1 Cobra 26</b>	65-70	130	200 à 300 g	50-60 T	Très bonne tenue post récolte.
	<b>F1 Kiara</b>	70-75	130		30-40 T	Bonne conservation.
	<b>F1 Thorgal</b>	65-70	130		35-45 T	Ferme
	<b>F1 Ganila</b>	60-65	130		30-40 T	Tolérance TYLCV
	<b>F1 Xewel</b>	60-65	130		25-30T	Tolérance moyenne TYLCV
	<b>F1 Lindo</b>	65-70	130		30-40 T	-
	<b>F1 Sumo</b>	70-75	130		30-50 T	-
	<b>Xina</b>	60-65	130		15-20 T	Résistant nématodes, Fusarium et Stemphylium.
	<b>F1 Mongal</b>	60-65	130		35-45 T	<i>Fusarium</i> , <i>Stemphylium</i> , Nématodes, Pseudomonas, très productive, rustique. <b>Particulièrement recommandée pour chaleur humide.</b>
	<b>F1 Nadira</b>	65-70	130		30-40 T	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. La meilleure tolérance au TYLCV
Jaxatu (SP)	<b>Meketan</b>	60	110	200-250 g	30-35 T	-
	<b>Soxna</b>	90	120		20-25 T	-
	<b>Ngalam</b>	90	120		30-35 T	-
	<b>Keur Mbir Ndao</b>	90	120		25-30 T	Gros fruits, feuillage vert sans anthocyanes.

(1) Précocité : nombre de jours séparant la plantation de la 1<sup>ère</sup> récolte.

(2) Cycle : nombre de jours couverts par la culture depuis le semis.

SP = semis en pépinière.

SD = semis direct en général.