



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 : "La variété d'oignon NATANGUE".** 1
- **Mieux réussir la gestion de la productivité et de la qualité des tomates par une fumure équilibrée (suite).** 2-3
- **Formation-information : Notion de fréquence d'irrigation et de texture des sols : une analyse comparative de deux zones de production au Sénégal : Les Niayes et la Vallée (suite).** 3-4
- **Nous résumons pour vous : Nutrition en calcium, problèmes et prévention (suite).** 4-5
- **Guide mensuel : Variétés recommandées pour les semis de Janvier.** 7-8

EDITORIAL

La période fraîche progresse en termes de baisse de température dans la majeure partie de la zone tropicale de basse altitude, facilitant ainsi de plus en plus la pratique des cultures maraîchères pour toutes les espèces. Toutefois, il importe de se souvenir que « Entre la production et la commercialisation des produits horticoles, si l'une est très facile, c'est que l'autre est difficile ». En conséquence, il faut privilégier un écoulement facile à travers l'adoption d'un calendrier cultural adéquat permettant de disposer de produits de qualité quand la demande est forte.

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

- **Nouvelles et Nouveautés : La variété d'oignon NATANGUE.**
- **Mieux réussir la gestion de la productivité et de la qualité des tomates par une fumure équilibrée.**
- **Formation-information : Notion de fréquence d'irrigation et de texture des sols : une analyse comparative de deux zones de production au Sénégal : Les Niayes et la Vallée.**
- **Nous résumons pour vous : Nutrition en calcium, problèmes et prévention.**

NOUVELLES ET NOUVEAUTES : " LA VARIETE D'OIGNON NATANGUE "

-> Introduction : Chers collaborateurs, nous poursuivons la présentation de nos nouvelles variétés d'oignon avec la variété NATANGUE.

-> A propos de la variété NATANGUE : C'est une variété adaptée à la culture en jours courts tropicaux. C'est une amélioration de la variété ALIZE en termes de rendement, d'homogénéité, et conservation. C'est un oignon rouge foncé de type Red Bombay. Cette variété présente un bon niveau de résistance à la maladie des racines roses. Attention, cette variété n'est pas adaptée à l'hivernage.

* Bulbe : Il est rouge foncé, de forme elliptique, d'un calibre moyen et d'un goût piquant.

* Précocité : Récolte entre 110 à 115 jours après repiquage.

* Feuillage : vigoureux

* Conservation : Longue en séchoir ventilé et protégé de la pluie.



MIEUX REUSSIR :

La gestion de la productivité et de la qualité des tomates par une fumure équilibrée.

Introduction.

Nous avons précédemment entamé la revue du présent article relatif aux effets de la fumure sur le rendement et la qualité des tomates. Nous avons d'abord introduit le sujet par des considérations relatives à l'importance d'une fumure adéquate sur le niveau de productivité à travers les effets de cette dernière sur la croissance, la précocité et le développement des plantes cultivées. Puis nous avons évoqué les mêmes effets positifs sur la qualité qui est représenté par plusieurs composantes. Ensuite dans un premier chapitre, nous avons entamé l'étude de l'impact de la fumure sur le rendement à travers des rappels de certaines notions relatives à la notion d'éléments nutritifs (majeurs, secondaires et mineurs) que nous passerons en revue.

Dans cette seconde partie, nous discuterons de la suite du premier chapitre avant d'entamer la revue de celui portant sur les effets de la fumure sur la qualité des produits horticoles.

1. Nutrition minérale et productivité (Suite).

• Les oligoéléments.

Toute carence en oligo-éléments limite le rendement des tomates. Cependant, il est primordial de s'assurer que le manganèse et le bore n'atteignent pas des niveaux excessifs qui les rendent toxiques et réduisent la croissance. Le bore est l'oligo-élément le plus important. Son insuffisance entraîne l'apparition de zones liégeuses sur les épaules des fruits, tandis que ses carences graves restreignent leur formation. Avec une légère carence en bore, les pétioles sont fragiles et cassent soudainement, ce qui conduit à un rendement plus faible. Les fruits ne sont pas commercialisables en raison de leur surface crevassée. Les racines sont courtes et ont des pointes nécrotiques épaissies. Si la carence s'aggrave, la croissance s'arrête du fait de la destruction des apex des tiges. Les plus jeunes feuilles déformées restent petites et se recourbent vers l'intérieur.



Planche 3 : Symptômes de déficiences du bore sur culture de tomate.

Autres conditions utiles à assurer :

- La densité et l'espacement des plants sont essentiels pour garantir qu'ils utilisent de façon optimale les ressources environnementales, notamment la luminosité, afin d'atteindre leur potentiel de rendement.
- Le maintien d'un pH du sol optimal garantit la disponibilité des nutriments. L'utilisation d'herbicides ou de couverts végétaux supprime la concurrence des mauvaises herbes.
- L'effeuillage des feuilles basses pour permettre à la lumière de mieux atteindre les fruits en cours de maturation, réduit les effets concurrentiels d'un développement végétatif excessif. Cette pratique permet également une meilleure circulation de l'air autour de la partie inférieure de la plante, d'où une réduction des incidences de maladie de la tige. Il est toutefois important d'éviter de supprimer une trop grande quantité de feuilles dans les environnements très ensoleillés au risque d'exposer les cultures aux brûlures solaires.
- Le contrôle de la salinité grâce à des pratiques appropriées de lessivage à proximité des racines et

de gestion de l'apport en eau permet d'optimiser la croissance et de garantir la disponibilité des nutriments.

- En cas de culture en milieu contrôlé, la mise en place des conditions supplémentaires suivantes sera bénéfique :
 - La température et l'intensité lumineuse sont essentielles pour assurer une bonne floraison, un taux de pollinisation approprié, la fécondation et la nouaison ;
 - Des températures élevées précédant la floraison peuvent entraîner une perte de bourgeons. Ces mêmes conditions climatiques au moment de la floraison provoquent le développement anormal et la mort des fleurs ;
 - Un apport de dioxyde de carbone aux cultures sous serre entraîne l'augmentation du poids individuel des fruits et du rendement total des tomates. Ces résultats sont particulièrement tangibles dans les serres disposant d'un système d'aération limité.

2. Nutrition minérale et qualité des fruits.

• Généralités.

La qualité des fruits de tomate est régie par plusieurs critères variables en rapport avec la variété cultivée et des conditions agro-écologiques liées à la zone de production et le marché auquel elles sont destinées

(ex. : forme des fruits, couleur, fermeté et durée de conservation, etc.). La fertilisation des cultures influence fortement ces critères ou facteurs de qualité des fruits qui jouent chacun un rôle important chez les tomates fraîches. En effet, le degré et le niveau de ces facteurs peuvent significativement impacter la qualité marchande des produits ainsi que le prix de vente. La qualité et ses caractéristiques varient en fonction du marché, la plupart des pays établissant eux-mêmes leurs normes minimales. La qualité inclut également le goût des tomates généralement lié aux proportions relatives de sucres et d'acides dans les fruits, principalement le fructose et l'acide citrique. En effet, de fortes teneurs en sucres associées à des concentrations élevées en acides produisent les meilleures tomates et les plus savoureuses.

De manière générale, les effets respectifs des principaux éléments peuvent être résumés comme suit :

• Les macroéléments.

L'azote et le potassium sont indispensables au développement de l'arôme des tomates. Un excès d'ammonitrate dégrade leur saveur. Le potassium est le nutriment qui influe le plus sur la qualité générale des tomates. Il permet d'améliorer l'uniformité de la maturation, la forme, l'acidité et la saveur des fruits.

• Les éléments secondaires.

Des taux élevés de calcium permettent de maintenir leur fermeté et de prévenir les dommages résultant des maladies, de la manutention ou du transport ; de même, le magnésium intervient dans la prévention des dégâts liés à la maturité.

• Les oligoéléments.

De faibles niveaux de bore se traduisent par une qualité marchande médiocre. Le zinc participe également au maintien de la qualité des tomates.

• Amélioration de la forme des tomates.

Les tomates fraîches doivent présenter une certaine homogénéité de forme, de symétrie et de taille. Les fourchettes des calibres acceptables pour les tomates d'industrie varient suivant les pays. Chez la tomate, une nutrition inadéquate en magnésium (Mg) peut être à l'origine d'une proportion élevée de fruits de forme irrégulière.

La déformation des fruits de tomate plus fréquente sur les variétés de table, est un trouble physiologique. Chez la tomate, les déformations ressemblent un peu au visage de chat appelé « catfacing » (Voir planche 4). Leur cause exacte est encore incertaine, mais semble être liée à des conditions de croissance défavorables. En tout état de cause, elles proviennent d'un développement anormal des tissus de la plante dans l'ovaire probablement du à une pollinisation et une fécondation anormales qui pourrait ne pas atteindre toutes les carpelles. Un autre facteur favorable à la déformation est la température avec des valeurs proche de 16° C à quelques semaines de la floraison. De même, des dégâts physiques subis par la fleur peuvent provoquer des déformations. D'autres facteurs mis en cause sont une taille trop agressive, les excès d'azote et certains herbicides. Par ailleurs, les plantes attaquées par certains insectes piqueurs-suceurs et les variétés à petites feuilles semblent être prédisposées à la déformation.



Planche 4 : aspect des déformations sur fruits de tomate.

A suivre.

FORMATION-INFORMATION :

Notion de fréquence d'irrigation et de texture des sols : une analyse comparative de deux zones de production au Sénégal : Les Niayes et la Vallée.

Introduction.

Chers collaborateurs, nous avons déjà couvert une bonne partie de l'étude du thème de cet article dans notre précédente édition. Les aspects précédemment étudiés ont débuté par une introduction rappelant certaines réalités du Sénégal en termes de systèmes culturaux locaux en relation avec les diverses zones agro écologiques et les types de sols exploités en cultures maraîchères. En particulier nous avons résumé deux études décrivant les systèmes de culture dans les Niayes bien connues comme zone de prédilection de l'horticulture avec ses sols légers et dans la zone de la Vallée du Fleuve caractérisée par la prédominance de ses sols lourds. Naturellement, chacune de ces zones a ses particularités en termes de pratiques culturales incluant les systèmes de gestion de la ressource eau. Ensuite, trois chapitres ont été discutés respectivement sur des détails relatifs aux pratiques locales, la corrélation entre les types de sol et la fréquence d'irrigation et enfin des rappels sur la notion de fréquence d'irrigation.

Dans cette troisième et dernière partie, nous discuterons de la suite de ce dernier chapitre sur le calcul de la fréquence d'irrigation à travers des détails sur la fréquence d'irrigation, les procédés de calcul et une analyse comparative des pratiques locales entre les deux zones étudiées et les « normes » ou pratiques recommandées.

3. Calcul de la fréquence théorique optimale (« norme ») en fonction des sols (Suite).

• Notion de fréquence d'irrigation :

La fréquence d'irrigation indique le nombre de fois qu'une quantité d'eau est apportée pour un temps donné (ex. : une fois par jour, 1 fois tous les 10 jours, etc.). Cette fréquence est dictée par un ensemble de facteurs liés à la plante, à l'environnement et à la capacité de rétention du sol.

Pour déterminer la fréquence d'irrigation, la démarche à suivre est résumée ci-après :

- Calcul de la dose d'irrigation en mm en relation avec le système d'irrigation ;
- Calcul de la quantité d'eau à la capacité au champ (CAC) en utilisant la capacité de rétention et la profondeur racinaire ;

- Calcul de la quantité d'eau correspondant à 50% de la capacité au champ (CAC/2) ;
- En déduire la fréquence d'irrigation en jours en divisant la moitié de la capacité au champ (CAC/2) par la dose d'irrigation ;
- Après une pluie, il est important de savoir quand irriguer si nécessaire. A cet effet, il faut comparer la fréquence des irrigations (nombre de jours entre 2 apports), au nombre de jours durant lesquels, la pluie a pu couvrir les besoins journaliers des plantes.
- Procédé de calcul de la fréquence d'irrigation :

Le présent exemple considère la culture de la tomate et de l'oignon respectivement dans deux sols léger et lourd respectivement irrigués au seau et à la raie (irrigation de surface) avec les données indiquées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Informations de base pour deux types de sol (Tomate et oignon).

Paramètres	Sol léger (tomate)	Sol lourd (oignon)
Besoins intrinsèques (ETc)	3,5 mm/jour	3,5 mm/jour
Efficience (E)	0,45	0,6
Capacité de rétention (C)	0,3 / cm de sol	2,3 / cm de sol
Profondeur racinaire (P)	60 cm	40 cm

Le calcul de la fréquence d'irrigation sera basé sur les données ci-dessus respectivement pour les deux sols à texture différentes (sol léger proche du type Niayes et sol lourd assimilable au type de la vallée).

Tableau 2 : Procédé de calcul de la fréquence moyenne pour deux types de sol.

Paramètres	Formule	Sol léger	Sol lourd
Dose d'irrigation (mm d'eau)	Evapotranspiration/ Efficience = ETc/ E	7,8 mm/jour	5,8 mm/jour
Capacité au champ (CAC, mm)	Capacité rétention x Profondeur = C x P	18 mm/jour	138 mm/jour
50% de la capacité au champ	Capacité au champ/2 = CAC/2	9 mm/jour	69 mm/jour
Fréquence d'irrigation (jours)	50% Capacité au champ / Dose	1,15 jour	11,89 jour

La première différence observée porte sur les doses d'irrigation qui pour une même valeur de besoin intrinsèque (Evapotranspiration - culture ou ETc) ont une différence de 2 mm en faveur du sol lourd ceci du fait de son efficience supérieure (60 % ou 0,6 contre 45% ou 0,45).

Ensuite vient la capacité au champ ou sa moitié qui correspond à la teneur en eau du sol requise pour une évolution normale des plantes. Les valeurs respectives calculées correspondent à 18 et 9 mm (sol léger) et 138 et 69 mm (sol lourd). Enfin, la fréquence a été calculée en divisant la capacité au champ dans chaque cas par la dose journalière.

Les résultats indiquent que pour le sol sableux, la fréquence d'irrigation est de 1 jour, signifiant une fois tous les jours, alors qu'elle est de 12 jours (une fois tous les 12 jours) pour le sol lourd. Cela signifie que le sol est capable de retenir à la fois l'équivalent en eau de 138 mm et pourra chaque jour libérer une quantité correspondant au besoin de la plante (dose) pendant 12 jours.

• *Commentaires sur les pratiques et les « normes » théoriques.*

Dans les deux systèmes culturaux comparés, respectivement ceux de la zone des Niayes et de la vallée, les producteurs ont bien compris la signification de la notion de texture liée au caractère léger (sableux) et lourd (argileux) des sols.

En conséquence, dans leurs pratiques de tous les jours, ils ont appris à adapter une fréquence assez proche de la « norme ». C'est ainsi que dans les Niayes, la fréquence de 1 jour a été considérée, étant entendu que dans certains cas, la quantité apportée est soit répartie entre le matin et le soir (fréquence = 1 jour) sur deux moitiés de la parcelle, soit partagée entre deux jours successifs (arrosage de la moitié de la parcelle tous les jours ; fréquence = 1 jour /2).

Deux exemples peuvent être cités. Le premier issu de l'étude de la zone des Niayes en sol léger porte sur des apports sur culture de tomate de 15 mm (66 % d'excès) par jour (fréquence = tous les jours ou 1j/2), sur chou pommé, de plus de 20mm (plus de 2 fois la norme avec une fréquence de 1 jour), etc.

Le second exemple en sol lourd (vallée), issu d'une autre étude correspond à des valeurs de fréquences variant entre 10 et 14 jours à comparer à la norme se situant entre 8 à 10 jours. L'analyse globale des apports en irrigation à la raie fait ressortir une gestion excédentaire de la ressource eau avec des taux excès variant selon les sites et les espèces entre 30 et 62%. (Voir tableau 3).

Tableau 3 : Données d'irrigation de la vallée sur cultures maraîchères

Espèces maraîchères	Pratiques locales		Normes		Taux d'excès (%)
	Fréquence (j)	Hauteur (mm)	Fréquence (j)	Hauteur (mm)	
Oignon	14	6,6	8	6,3	62%
Tomate	9	10	10	6,8	32%
Chou pommé	10	9,2	10	7,1	30%
Moyennes	11	8,6	9,3	7,7	29 %

NOUS RESUMONS POUR VOUS : Nutrition en calcium, problèmes et prévention.

Par Michel Lacroix, agronome-phytopathologiste Direction de l'innovation scientifique et technologique Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation – Québec - Canada
Introduction.

Le présent article a été entamé dans le précédent numéro avec une introduction dans laquelle l'importance de l'élément calcium (Ca) avait été évoquée. Dans cette même introduction, un rappel avait été fait sur les conditions favorables à une nutrition calcique normale et à la notion de carence momentanée. Ensuite, l'auteur a réalisé l'article sur plusieurs chapitres dont les trois premiers ont été présentés dans le précédent numéro, portant respectivement les cultures sensibles, le rôle du calcium et enfin son absorption et son transfert.

Dans cette seconde partie de l'article, nous passerons en revue successivement la suite du chapitre trois sur le transport et l'absorption du calcium précédemment entamé et qui sera suivi des chapitres quatre (sur les symptômes de toxicité du calcium) et cinq (sur les symptômes de carence).

3. Absorption et transport du calcium dans la plante (Suite).

• Rappels sur la pression racinaire.

La pression racinaire est une poussée interne qui se crée dans la racine et qui favorise l'ascension de l'eau, donc du calcium, vers les parties supérieures de la plante. Cette pression se produit lorsque l'absorption des éléments minéraux par les racines est abondante et que la plante transpire peu. La faible transpiration foliaire fait en sorte que les éléments minéraux s'accumulent dans les racines. La concentration en éléments minéraux devient donc plus grande dans les racines que dans le sol entourant celles-ci, ce qui engendre une entrée d'eau dans la racine. Cette absorption d'eau favorise la création d'une pression interne qui induit un mouvement de l'eau ainsi que du calcium vers les jeunes feuilles et les fruits. La pression racinaire se produit la nuit lorsque l'humidité relative est élevée et que le sol est bien pourvu en eau. Une salinité excessive et une basse température du sol sont des facteurs défavorables à la pression racinaire. Le matin, l'expression de la pression racinaire peut être observée, chez certaines plantes, par la présence de gouttelettes d'eau à la marge ou à l'extrémité des feuilles.

4. Symptômes associés à une toxicité en calcium.

Le calcium n'est pas un élément toxique pour la plante, même à des concentrations élevées. Ses effets sont plutôt indirects. Dans le sol, des teneurs élevées en calcium engendrent une augmentation du pH, ce qui diminue l'absorption de certains éléments, comme le bore (B), le fer (Fe), le manganèse (Mn) et le zinc (Zn). La faible absorption de ces éléments peut induire l'apparition de symptômes sur la plante. Tel qu'indiqué précédemment, le calcium entre en compétition avec l'absorption d'autres cations comme le magnésium (Mg) et le potassium (K), ce qui peut provoquer une carence en ces éléments. Des quantités élevées de calcium dans les fruits peuvent conduire à l'apparition de symptômes à la suite de la neutralisation d'acides (ex.: formation de cristaux d'oxalate de calcium). Chez le poivron et la tomate, l'accumulation de cristaux d'oxalate de calcium engendre respectivement la tache amère et la moucheture dorée. Un excès de calcium dans les fruits est en relation avec les facteurs diminuant l'assimilation de cet élément par les feuilles telles que des températures basses, une humidité relative élevée et des apports importants en calcium. Une étude réalisée au Québec chez la tomate de serre, rapporte qu'un faible déficit de pression de vapeur (DPV) (0,1 à 0,3 kPa) accroît les

dépôts d'oxalate de calcium. Les résultats d'une seconde étude démontrent également que la moucheture dorée tend à être plus importante chez les fruits produits sous des valeurs de DPV (jour/nuit) de 0,33/0,19 kPa (H.R. 88%/91%) comparativement à des DPV de 0,76/0,55 kPa (H.R. 73%/74%). D'autres facteurs, comme l'utilisation d'azote sous forme de nitrate (NO₃), des teneurs élevées en phosphore (P) et des faibles quantités en potassium (K) et en magnésium (Mg), favorisent les problèmes reliés à un excès de calcium.

5. Symptômes associés à une carence en calcium.

Les symptômes d'une carence en calcium sont la conséquence d'un manque localisé de cet élément à l'apex ou à la marge des jeunes feuilles et des bractées, à l'extrémité des tiges ou à la zone apicale (partie opposée au point d'attache) des jeunes fruits. Les extrémités des jeunes organes sont les premières à montrer des symptômes car elles sont en croissance active, d'où un besoin accru en calcium. Ces organes sont également défavorisés pour leur nutrition en calcium, étant donné qu'ils transpirent peu.

• Symptômes sur les feuilles.

• Céleri (cœur noir).

Les dommages se caractérisent par un noircissement des jeunes feuilles situées au cœur de la plante. Le problème peut également se présenter sous forme d'une brûlure et d'un dessèchement de l'extrémité des jeunes feuilles et causer la mort du bourgeon terminal. Les feuilles externes demeurent saines. Des champignons et bactéries peuvent causer une pourriture des tissus affectés.

• Crucifères (nécrose interne).

À l'intérieur du chou, les symptômes débutent par des taches brunes à la marge des jeunes feuilles. Par la suite, les dommages évoluent en de larges zones brunes ou par le dessèchement de la marge. Une pourriture peut s'installer à la suite d'infections fongiques ou bactériennes. Si les feuilles affectées ne sont pas celles situées immédiatement au centre du chou, cela indique que la carence en calcium était passagère. Les conditions étant redevenues favorables pour une meilleure distribution du calcium, le développement des jeunes feuilles se poursuit normalement. Les parties externes ne présentent pas de symptômes. Les gros choux et ceux ayant dépassé leur maturité semblent plus sensibles à la nécrose interne.

• Crucifères (brûlure de la pointe) : chou-fleur.

Le symptôme se définit par une brûlure de l'extrémité des jeunes feuilles entourant l'inflorescence.

• Fraisier (brûlure de la pointe).

Une brûlure de l'extrémité des jeunes feuilles, situées au cœur de la plante, suivie d'une déformation et d'un gaufrage de la partie apicale de ces feuilles, représente les symptômes caractéristiques. Les feuilles prennent quelquefois la forme d'un cœur.

• Laitue (brûlure de la pointe).

Les symptômes initiaux se caractérisent par des taches brun foncé à la marge des feuilles internes. Le regroupement de ces taches se traduit par le brunissement d'une partie importante de la marge. Les petites nervures peuvent devenir brunes. Dans certains cas, la croissance du bourgeon terminal est inhibée. Des pourritures prennent place à la suite de l'envahissement par des champignons et bactéries. Les vieilles feuilles demeurent saines. La brûlure de la pointe apparaît habituellement à l'approche de la récolte. À maturité, la laitue possède plus de feuilles, ce qui augmente sa capacité de photosynthèse, d'où un taux de croissance plus rapide. Ainsi, le calcium peut ne pas être distribué assez rapidement pour atteindre les points de croissance, d'où les brûlures sur les jeunes feuilles.

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) Zagloul 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 Parc d'Activité de Colin - La Lézarde - 97170 Petit Bourg
GUADELOUPE Tel : 0590 26 91 10 / Fax : 0590 26 91 10
- AGRINOVA CO 3347 NW 74 TH Ave - FL 33122 Miami - USA
Tel : 1-305-629-8390 / Fax : 1-305-629-8389
- SAVANA SEED Vision Kijabe street, of globe cinema oposite east african publishers -
PO Box 1274100100 Nairobi KENYA Tel : (254) 020 82 90 03 / Fax : (254) 020 82 90 04
- AGRISEM (RDC CONGO) 441, 8e rue Limete, commune de Limete - Kinshasa
Tel : 00 (243) 992595671
- RIM AGRI Carrefour jardin 5e 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) KHARTOUM 2 Street 47-House N°13
Tel : 00 (249) 0117 60 50 40 / 09 68 44 40 50
- 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
- MAOMBE (MAYOTTE) 18 rue du Cinéma 97600 MAMOUDZOU
18 rue du Cinéma 97600 MAMOUDZOU Tel : 02 69 62 83 79
- MOZASEM (MOZAMBIQUE) Departamanto comercial avenida Maguiguana n°1637 -
Maputo MOZAMBIQUE 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 Janvier.						
Espèces	Variétés	Précocité (1) (1)	Cycle (2)	Qté semences pour 1 Ha	Rdt moy T/ha	Observations
Aubergine (SP)	F1 African Beauty	70-75	170	200-300 g	35-45 T	Résistante au TMV et CMV
	F1 Kalenda	70-75	200		30-40 T	Vigoureuse, résistante flétrissement, anthracnose. Le meilleur choix.
	Black Beauty	80-85	170		20-30 T	-
Carotte (SD)	Pamela	80	90	2-4 Kg	25-30 T	-
	New Kuroda	90	100		15-25 T	Vigoureuse et tolérante <i>Alternaria</i> . Excellente sélection Technisem
	Amazonia	90	100		20-25 T	-
Chou (SP)	F1 Sultana	55-60	70-80	300-400 g	30-35 T	-
	F1 Tropica Cross	65-70	80		30-35 T	Très bonne conservation et résistante aux éclatements, très ferme.
	F1 Milor	60-65	80		30-35 T	Très ferme.
	F1 Minotaur	65-70	75		30-35 T	-
	F1 Tropica King	65-70	75		30-35 T	-
	F1 Santa	75-80	90		35-45 T	-
	M. de Copenhague	60-65	70-80		20-25 T	-
Chou de Chine (SP)	F1 Victory	50-60	70	300 à 400 g	15-20 T	Très adaptée en Zone Tropicale.
	F1 Breslo	60-65	70		12-15 T	Toujours très appréciée.
Concombre (SD)	F1 Tokyo	60	70	700 g à 1 kg	12-15 T	-
	F1 Murano	50-55	65		13-15 T	-
	F1 Nagano	50-55	65		13-15 T	-
	Poinsett	65	80		10-15 T	Résistant à la chaleur et au mildiou
	F1 Aurore	45	65		5 - 7 kg	15-20 T
F1 Rita	40	60	20 T	-		
F1 Ténor	45	60	20-25 T	Très vigoureuse, bonne protection des fruits, supporte la chaleur.		
Gombo (SD)	F1 Kirène	45-55	110	4-5 kg	15-20 T	-
	F1 Yodana	50-55	110		15-20 T	-
	F1 Sahari	50-55	110		15-20 T	-
	Indiana	40	110		8-10 T	Variété apte à l'exportation; productive, homogène et très précoce.
	Volta	60	90-130		10-12 T	-
	Lolli	60	90-130		8-10 T	Excellent rendement, recommandée en saison fraîche.
	F1 Lima	55-65	120-130		15-20 T	-
	F1 Madison	55-60	120-130		15-20 T	-
	Rouge de Thiès	50-60	120		10-15 T	-
	Red Rocket	50-60	120-130		10-15 T	-
	Clemson	60	110-120		8-10 T	Fruits côtelés. Bonne ramification. Attention aux mouches blanches.
Laitue (SP)	Eden	50	65	700 g à 1 kg	10-15 T	Résistante à la chaleur, peu sensible à la montée à graine
	Minetto	40	65		10 T	-
	Mindelo	45	65		10-15 T	-
	Keyllian	35	60		12-15 T	-
	Optima	35	60		12-15 T	-
	Blonde de Paris	35	65		10-15 T	-
Moringa	INCAMA	-	-	-	-	Arbre à croissance très rapide, "Nebedaay".
Navet (SD)	Marteau	50	70	3 à 5 kg	10 T	-
	Longo	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 Janvier.						
Espèces	Variétés	Précocité (1) (1)	Cycle (2)	Qté semences pour 1 Ha	Rdt moy T/ha	Observations
Oignon (SP)	Texas Grano	105	110	4 à 5 kg	20-40 T	
	Solara	105	110		30-40 T	Bonne conservation.
	Gandiol+	105	110		40-45 T	
	Sirocco	100	105		35-40 T	
	Noflaye	105	110		25-40 T	
	GAO	120	130		25-35 T	
Pastèque (SD)	F1 Heracles	75-80	90-100	3 à 5 kg	50-60 T	Très productive
	F1 Koloss	85	90-100		60-80 T	Goût sucré excellent, gros calibre.
	Kaolack	80	100		60 T	Résistance Anthracnose, coup de soleil, goût excellent, très sucrée.
	Sugar Baby	75	115		50 T	Bien adapté pour les régions chaudes.
Persil (SD)	Commun	70-75	190	5 à 10 Kg	15 T	Bonne résistance à la montée à graine. Très savoureux.
	Frisé	70-75	190		15 T	Rustique, vigoureux, attrayant.
Piment (SP)	Sherif	90	120-130	300 à 400 g	10-15 T	Fruit vert foncé à marron brillant.
	F1 Sunny	55-60	160-200		15-20 T	-
	F1 Forever	55-60	160-200		15-20 T	-
	Salmon	80	160		6-10 T	-
	Safi	90	210		10-15 T	Piquant et parfumé, 2 mois de fructification
	Thaïlande	85	210		10 T	Type Salmon, production plus étalée, très productif.
	Big Sun	90	220		10-15 T	Jaune, très piquant. Les plus gros fruits.
	F1 Avenir	60	120-130		10-15 T	Rouge, volumineuse et rustique.
	Jaune du Burkina	80	220		10-15 T	-
	Antillais Carribean	90	210		10-15 T	Rustique et productif.
	Bombardier	90	210		10-15 T	Type très piquant , productif
Poireau (SD)	Gros Long d'Été	90	100	1-3 kg	15-20 T	Très précoce.
Poivron (SP)	Yolo Wonder	70	130	250 à 400 g	8-10 T	Résistant TMV.
	F1 Nobili	70-75	130		10-15 T	-
	F1 Tibesti	70-75	130		10-15 T	-
	F1 Goliath	70	130		10-15 T	-
	F1 Nikita	60-70	130		10-15 T	Tolérance <i>Xanthomonas</i> .
Radis (SD)	Cerise	22	30	30 à 40 kg	10-15 T	-
Tomate (SP)	F1 RODEO 14	75-80	130	200 à 300 g	25-35 T	Gros fruits.
	F1 Cobra 26	65-70	130		50-60 T	Très bonne tenue post récolte.
	F1 Kiara	70-75	130		30-40 T	Bonne conservation.
	F1 Jaguar	65-70	130		25-35 T	
	F1 Copernic	60-65	130		25-30 T	Variété incontournable en toutes saisons.
	F1 Thorgal	65-70	130		35-45 T	Ferme
	F1 Ganlla	60-65	130		30-40 T	Tolérance TYLCV
	F1 Xewel	60-65	130		25-30T	Tolérance moyenne TYLCV
	F1 Sumo	70-75	130		30-50 T	-
	Xina	60-65	130		15-20 T	Résistant nématodes, Fusarium et Stemphylium.
	F1 Mongal	60-65	130		35-45 T	<i>Fusarium, Stemphylium, Nématodes, Pseudomonas</i> , très productive, rustique. Particulièrement recommandée pour chaleur humide.
F1 Nadira	65-70	130	30-40 T	<i>Fusarium oxysporum f.sp.</i> La meilleure tolérance au TYLCV		
Jaxatu (SP)	Meketan	60	110	200-250 g	30-35 T	-
	Soxna	90	120		20-25 T	-
	Ngalam	90	120		30-35 T	
	Keur Mbir Ndao	90	120		25-30 T	Gros fruits, feuillage vert sans anthocyanes.

(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.