



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 de pastèque F1 KOLOSS"** 1
- **Mieux réussir la protection naturelle des cultures maraîchères : exemple des voiles non-tissés (suite)** 2-3
- **Formation-information : Effet de la nutrition minérale sur la qualité du chou pommé et sa conservation (suite)** 3-4
- **Nous résumons pour vous : Des filets anti insectes pour protéger les cultures maraîchères en Afrique subsaharienne : une technologie rentable et adaptée aux conditions climatiques.** 5-6
- **Guide mensuel : Variétés recommandées pour les semis de Septembre.** 7-8

EDITORIAL

Les conditions chaudes et humides prévalent toujours en zone tropicale de basse altitude avec des températures toujours élevées associés à une humidité maximum.

Les cultures maraîchères sont toujours en cours chez les producteurs professionnels caractérisées par une diversité d'espèces et de stades phénologiques.

Comme vous le savez, la différence entre la contre-saison et la saison pleine réside entre autres dans la spécificité des choix variétaux, avec pour la contre-saison, la nécessité de disposer d'un matériel végétal assez rustique, ce qui justifie le recours inévitable aux hybrides F1. Par contre, la pleine saison plutôt liée au retour des températures basses, est moins exigeante à cet égard car pouvant se contenter pour l'essentiel de variétés OP.

Ce numéro de votre mensuel vous propose les thèmes techniques suivants :

- **Nouvelles et Nouveautés : La variété de pastèque F1 KOLOSS.**
- **Mieux réussir la protection naturelle des cultures maraîchères : exemple des voiles non-tissés.**
- **Formation-information : Effet de la nutrition minérale sur la qualité du chou pommé et sa conservation.**
- **Nous résumons pour vous : Des filets anti insectes pour protéger les cultures maraîchères en Afrique subsaharienne : une technologie rentable et adaptée aux conditions climatiques.**

NOUVELLES ET NOUVEAUTES : " LA VARIETE DE PASTEQUE F1 KOLOSS"

-> Introduction.

Chers collaborateurs, toujours dans le cadre de la poursuite de la popularisation de nos nouvelles variétés nous allons cette fois-ci vous présenter la variété KOLOSS F1.

* **A propos de la variété F1 KOLOSS** : Cet hybride mature en 85 jours a été spécialement sélectionnée pour les tropiques. En choisissant KOLOSS F1, le producteur assure un rendement élevé et régulier grâce à sa très bonne nouaison et à sa bonne vigueur. Elle possède une meilleure adaptation que Kaolack, notamment en hivernage.

* **Fruit** : Il est de forme ronde, légèrement allongée, vert clair et strié de vert foncé ; son poids moyen est de 10 à 12 kg et il a une bonne conservation.

* **Chair** : Elle est rouge foncé, juteuse et croquante avec une bonne teneur en sucre.

* **Précocité** : Maturité atteinte 85 jours après semis.



MIEUX REUSSIR :

La protection naturelle des cultures maraîchères : exemple des voiles non-tissés.

Introduction.

Chers collaborateurs, nous avons entamé l'étude du présent article dans notre dernier numéro par une introduction sur la problématique de la protection phytosanitaire en évoquant la stratégie de lutte intégrée (IPM). Ensuite dans le premier chapitre, des rappels ont été faits sur des exemples de dégâts de nuisibles, sur les voiles non-tissés (principes d'action, types de matériaux, etc.) et les caractéristiques qui leur confèrent leur efficacité ou tout au moins la renforcent.

Dans cette seconde et dernière partie, nous allons poursuivre l'étude de l'article en commençant par la suite du premier chapitre, en l'occurrence la partie sur les caractéristiques des voiles non-tissés. Ensuite, dans le chapitre 2, nous discuterons de la protection des choux pommés contre le teigne (*Plutella xylostella*) avec les voiles non-tissés avant d'entamer le dernier chapitre portant sur le contrôle des insectes piqueurs-suceurs et des viroses à travers des résultats d'essais rapportés.

1. Généralités (Suite).

• Les voiles non-tissés.

* La consolidation.

Elle permet de renforcer l'efficacité du voile et partant son rôle de prévention des attaques de nuisibles. Plusieurs procédés peuvent être utilisés :

➤ La consolidation chimique : On utilise des produits dénommés « génériques de latex » qui sont des polymères et des copolymères d'acide acrylique, d'éthylène, d'acétate de vinyle, etc. Ils se présentent sous forme de dispersions aqueuses stabilisées et sont introduits dans le voile par des techniques diverses ;

➤ La consolidation thermique : On utilise la propriété de thermo-plasticité et de thermo-fixation de certaines fibres synthétiques qui peuvent créer une adhésion sous des conditions de température adaptées ;

➤ La consolidation mécanique : Il s'agit dans ce cas de réaliser un enchevêtrement physique des fibres constituant les voiles par une technique dite aiguilletage. Cette technique est similaire à celle utilisée par les fournisseurs de feutres pour papeterie pour l'obtention d'habillages humides pour machine à papier. L'aiguilleteuse est équipée d'une tête ou sont insérées une multitude d'aiguilles métalliques ou de barbes spécialement conçues à cet effet ;

➤ La consolidation hydraulique : Ce procédé utilise des jets d'eau sous haute pression pour enchevêtrer les fibres. Serré entre une grille et une bande de compression, le voile est d'abord compacté et humidifié pour éviter la formation de poches d'air. Circulant sur un cylindre perforé recouvert d'une toile fine, le voile est soumis à des jets d'eau sous forte pression (150-250 bars) sur une face, puis sur l'autre.

2. Protection de plantes contre les insectes : exemples de *Plutella xylostella* sur chou.

Un essai de chou pommé réalisé par le CDH en 1992-1993 en période chaude et humide a permis d'évaluer les effets positifs du voile Agryl P17 en comparant les pépinières couvertes avec et sans arceaux au traitement chimique et à un témoin sans protection.

L'évaluation des dégâts d'insectes (notamment ceux de la teigne du chou pommé *Plutella xylostella*) a été faite sur base des proportions respectives des plantes borgnes (nulle partout sauf chez les pépinières non protégées) des plantes attaquées (1 et 2,75% pour les pépinières voilées avec et sans arceaux, contre 71,5 et 82,5 % respectivement pour le traitement chimique et le témoin non protégé). Cela revient à des taux respectifs de plantes saines de 99 et de 97,25 % (voiles) contre 28,5 (traitement chimique) et 15,75 % (témoin non protégé). La planche 1 présente des vues d'un exemple de matériau de voile et des plantes individuellement et collectivement couvertes.



Planche 1 : Vues de l'aspect d'un type de voile non-tissé et de cultures maraîchères protégées.

3. Contrôle des petits insectes et prévention des viroses.

Les petits insectes tels que les mouches blanches (*Bemisia tabaci*) et les pucerons (*Aphis gossypii* et *Myzus persicae*) sont des exemples de petits insectes qui occasionnent au moins 2 types de dégâts : affaiblissement et destruction des plantes (exemple des solanacées) et transmission de virus dont aucun traitement curatif n'est encore mis au point.

La lutte contre les virus est en général considérée comme devant débiter dès les premiers stades de la vie de plante (pépinière ou jeunes plantules). Nous donnerons ci-dessous 2 exemples rapportés sur ces mêmes insectes piqueurs-suceurs et vecteurs de virus.

• Lutte contre la mouche blanche et ses viroses chez la tomate.

La virose dénommée TYLCV et causée par *B. tabaci* sur tomate et qui est de plus en plus connue en Afrique

tropicale (enroulement et jaunissement internervaire des feuilles, arrêt de la croissance, etc.) a commencé dans certaines zones à décourager les producteurs. L'auteur cite un essai réalisé au Liban où le voile Agryl a été associé aux tunnels. Les taux de plantes virosées 52 jours après semis, sont de 0,2 % (voiles) contre 10 % (filets à mailles) et 100 % (terrain non protégé).

• Lutte contre les pucerons.

Des auteurs rapportent 3 essais menés en 1986, 1987 et 1988 aux Etats Unis d'Amérique destinés à évaluer l'effet du voile non-tissé sur l'infection de la pomme de terre par le virus Y transmis par le puceron *Myzus persicae*.

Les principaux résultats se présentent comme suit :

- En 1986 les taux respectifs de plantes infectées par l'association voile + insecticide et voile seul sont de 3,6 et de 2,2 % contre 37,4 et 44,7 % pour le traitement insecticide et le témoin non traité ;
- En 1987, ces taux passent à 0,8 (voile +insecticide), à 2,1 (voile seul), 86,2 (insecticide) et 80,6 % (témoin) ;
- En 1988, le voile seul domine avec 1,7 % de plantes virosées, suivi du voile + insecticide (1,9 %) contre 64,5 % pour l'insecticide seul et 77,4 % pour le témoin.

L'auteur en conclut l'efficacité du voile seul et souligne un effet non significatif de l'association voile + insecticide comparé au voile seul.

FORMATION-INFORMATION :

Effet de la nutrition minérale sur la qualité du chou pommé et sa conservation.

Introduction.

Chers collaborateurs, nous voici à la seconde partie du présent article sur les conditions et facteurs permettant d'obtenir et de conserver intacts des choux d'une bonne qualité en relation avec une bonne nutrition minérale des cultures. Dans notre dernier numéro, nous avons introduit le sujet sur les notions de qualité, de périssabilité et sur l'effet général de la fertilisation sur cette qualité du produit. Ensuite, à l'entame du chapitre 1, nous avons fourni des rappels sur les principes de la fumure du chou pommé en relation avec une quantification des besoins intrinsèques et des apports. Le chapitre suivant a ensuite traité du plan de fumure, suivi du chapitre 3 relatif à l'effet de la nutrition sur la précocité et le rendement.

Dans cette seconde et dernière partie, nous allons terminer l'article en commençant par le chapitre 4 relatif à l'effet de la nutrition minérale des plantes de chou sur la qualité commerciale et de stockage en relation avec les éléments nutritifs (majeurs, secondaires et mineurs) impliqués et leur impact sur les caractéristiques de qualité. Enfin, nous terminerons sur le dernier chapitre portant sur la relation éléments nutritif - valeur nutritive.

2. Nutrition des cultures, qualité commerciale et de stockage des choux.

Une bonne nutrition est essentielle pour garantir la qualité de la production de choux. Grâce à une nutrition équilibrée, le producteur raccourcit le délai avant récolte et améliore constamment la qualité des pommes. En mettant en place des programmes de nutrition des cultures, l'agriculteur est en mesure d'influencer l'apparence extérieure des choux, et notamment leur compacité, taille, poids et couleur. Il est également important d'accroître la durée de conservation des choux, en améliorant la qualité de stockage. Une teneur élevée en matière sèche et un taux de déshydratation plus faible peuvent permettre d'atteindre cet objectif. La teneur en sucre des choux en définit le goût, tandis que les composés bénéfiques pour la santé dépendent des niveaux de calcium, de vitamine C et de glucosinolates. Après récolte, le stockage à température contrôlée est essentiel pour préserver la qualité des choux.

Rôle des éléments.

L'azote favorise le développement des cultures de choux, et un apport suffisant est nécessaire pour les feuilles de

protection afin qu'elles puissent fournir suffisamment d'assimilats et de nutriments à la pomme.

On n'obtient de bons ratios entre les feuilles et la pomme, ainsi que des pommes compactes d'excellente qualité qu'en appliquant de l'azote en quantités optimales. Si des taux d'azote supérieurs aux taux recommandés sont appliqués, cela peut avoir un impact négatif sur la qualité de stockage. En effet, la teneur en matière sèche peut être plus faible, ce qui réduit la qualité de stockage du chou et peut augmenter les risques de maladie au niveau de la production stockée, surtout pour les variétés sensibles.

Le potassium stimule la biomasse de la plante ainsi que le rendement et le poids de la pomme récoltée. Les apports en potassium et en azote doivent être équilibrés. Le potassium permet également d'assurer plus d'homogénéité au niveau de la récolte et de préserver la compacité de la pomme. Un apport suffisant en potassium permet d'obtenir une récolte davantage commercialisable et plus saine, avec une durée de conservation plus longue et des risques de déshydratation plus faibles pendant le stockage.

Le magnésium améliore les caractéristiques de stockage des choux. L'absorption de magnésium peut être désavantagée par la présence d'autres cations en excès. Il est donc important de maintenir un juste équilibre afin d'optimiser l'absorption de magnésium. Les sels de magnésium (comme le carbonate, le nitrate et le sulfate) sont plus solubles que les sels de calcium, mais sont aussi plus exposés aux risques de pertes dues au lessivage. Les pulvérisations foliaires peuvent permettre de corriger les carences aiguës. Le magnésium améliore les caractéristiques de stockage des choux.

Le soufre est un composant majeur d'enzymes et d'autres protéines. Il est par ailleurs nécessaire à la formation de chlorophylle. Un apport constant en soufre tout au long du cycle cultural est nécessaire. Néanmoins, les apports en soufre et en azote doivent être équilibrés. Une augmentation de l'apport en azote peut limiter l'absorption de soufre. L'azote peut soit avoir un effet de dilution dû à une meilleure croissance, soit faire directement concurrence à l'absorption. Le soufre permet d'adoucir le goût du chou et de lui conférer un meilleur potentiel de transformation et des propriétés optimales pour la santé. Une bonne nutrition en soufre permet donc d'obtenir des choux plus doux. L'application de soufre sous forme de sulfate de potassium augmente la teneur en matière sèche du chou blanc et permet d'obtenir une meilleure qualité de stockage.

Le molybdène et le zinc permettent d'augmenter la teneur en sucre. Lorsqu'il est disponible en quantités

suffisantes, le zinc augmente la teneur en sucre des feuilles. Le zinc forme des complexes stables avec les protéines. Il agit donc comme élément structural et fonctionnel pour plusieurs enzymes. Une application excessive de phosphore peut limiter l'absorption de zinc. Il est donc important d'équilibrer les teneurs en zinc et en phosphore.

Le fer est un oligo-élément nécessaire en grandes quantités pour les choux, qui en requièrent entre 80 et 90 g/t. En outre, les besoins en fer sont plus de quatre fois plus importants que les apports en bore ou en zinc. Le fer joue un rôle important pour le métabolisme de la plante et en tant que composant d'enzymes et de protéines. Il permet ainsi d'augmenter la taille et le poids des choux.

Le manganèse : Un apport insuffisant influe sur la qualité de la culture. Les cultures qui bénéficient d'un apport adapté en manganèse ont une plus grande teneur en sucre.

3. Amélioration de la valeur nutritive des choux.

Le manganèse est nécessaire à la formation de chlorophylle, aux réactions d'oxydoréduction dans les cellules et à l'augmentation des teneurs en vitamine C. Il est également impliqué dans le métabolisme et la synthèse des protéines. Les cultures qui bénéficient d'un apport suffisant en manganèse ont une plus grande teneur en vitamine C.

Le soufre permet d'augmenter la quantité de composés reconnus comme bénéfiques pour la santé de l'homme. Parmi eux, figurent les composés phénoliques et les glucosinolates. Des corrélations ont été établies entre les composés phénoliques (à savoir, les dérivés de l'acide caféique et les flavonols) et la réduction des maladies chroniques et des risques de cancer. Les glucosinolates permettent d'améliorer le goût et la résistance au stress d'une plante. Ils sont également anti-cancérigènes.

Le potassium : Plusieurs études ont révélé que des apports suffisants de cet élément augmente les niveaux de vitamine C du chou pommé.



Vue de pommes de chou cabus en maturité et fraîchement récoltées.

NOUS RESUMONS POUR VOUS : *Des filets anti insectes pour protéger les cultures maraîchères en Afrique subsaharienne : une technologie rentable et adaptée aux conditions climatiques.*

Par T. Martin, M. Saidi, F.-A. Komlan, S. Simon, M. Kasina, F. Vidogbena, L. Parrot, A. Adegbedi, L.-A. Wasilwa, S. Subramanian, V. Baird, M. Ngouajio.

1. Introduction.

Au cours des dix dernières années la production de fruits et légumes est devenue un secteur agricole vital en Afrique sub-Saharienne en raison de leur valeur nutritive et des revenus économiques élevés qu'ils génèrent. Ce secteur a la capacité latente de servir de moteur pour la diversification agricole et économique, notamment pour les petits exploitants qui peuvent orienter la production vers les marchés locaux, régionaux ou d'exportation. Cependant, la production est encore bien en deçà des potentiels en matière de rendement et ne respecte pas toujours les normes de qualité sanitaire et environnementale.

Les contraintes majeures de production sont à la fois économiques (pression foncière et faible capacité d'investissement) et agronomiques (gestion difficile des ravageurs et maladies, de l'irrigation et de la fertilisation). Pour lutter contre les ravageurs, les petits producteurs ont généralement recours aux pesticides chimiques. En effet, déjà peu formés sur l'utilisation des pesticides, ils ont également un accès très limité aux techniques de gestion intégrée des ravageurs (IPM). Du fait de l'absence de méthode alternative, les agriculteurs pensent souvent que la seule solution à leurs problèmes phytosanitaires réside dans l'application de pesticides à des doses et fréquences croissantes alors qu'au contraire cela aggrave la situation en sélectionnant des populations résistantes.

Ainsi dans les périmètres maraîchers des zones tropicales, le recours croissant aux insecticides chimiques

est largement répandu du fait de leur facilité d'emploi et de leur disponibilité sur le marché local.

Ce phénomène est amplifié par la sélection de ravageurs multi-résistants, par la forte valeur ajoutée des légumes et par l'augmentation de la demande pour alimenter les centres urbains qui se traduit par l'extension des surfaces cultivées. Pourtant les consommateurs urbains se préoccupent de plus en plus de la qualité de leur alimentation suite aux cas d'intoxication dus à une mauvaise utilisation des pesticides. Cependant le marché actuel ne permet pas une bonne valorisation commerciale de la qualité. Les petits producteurs doivent donc produire mieux tout en conservant le même rendement.

La lutte physique à l'aide de filets anti-insectes parvient à relever ce défi en réduisant les applications d'insecticides tout en augmentant les rendements grâce à la diminution des pertes dues aux ravageurs aériens des cultures. Parallèlement à cela, depuis le début du millénaire, l'OMS a largement contribué à diffuser l'usage des moustiquaires pour lutter contre le paludisme. De nouvelles industries se sont donc développées en Afrique sub-Saharienne pour produire ces moustiquaires en grande quantité et les rendre disponibles sur le marché local. Il ne restait plus qu'à transférer et adapter cette technologie à la protection des cultures maraîchères avant que les maraîchers n'utilisent leur propre moustiquaire de lit comme certains le font déjà pour la protection des pépinières.

2. Une barrière physique contre les ravageurs.

2.1. Chou.

La culture de chou est de loin la plus traitée par les insecticides chimiques en Afrique sub-Saharienne. Cela s'explique par la capacité de la teigne du chou, *Plutella xylostella*, à résister rapidement à toutes les familles chimiques. A tel point qu'en 2004 beaucoup de maraîchers du Bénin avaient abandonné sa production pourtant très prisée surtout en période de fête.

Les filets en polyester de type moustiquaire d'une maille de 1,6 mm se sont révélés extrêmement efficaces pour protéger les cultures de chou non seulement au stade pépinière mais aussi après repiquage. Les filets se sont aussi révélés efficaces contre le foreur du chou, *Hellula undalis* dont une seule chenille peut détruire un plant en rongant le cœur. La même étude a par contre mis en évidence les limites d'efficacité de ces filets : ainsi la noctuelle *Spodoptera littoralis*, ravageur occasionnel, a pu pondre sur les filets et après éclosion leurs larves sont descendues sur les choux à l'aide d'un fil de soie. Ces filets ont été également inefficaces pour protéger les choux et en particulier les jeunes plants contre les pucerons tels que *Myzus persicae* et *Lipaphis erysimi*. Des études ultérieures avec des filets anti-insectes de mailles plus petites (0,4 et 0,9 mm) n'ont pas révélé une meilleure efficacité sauf contre les pucerons de l'espèce *Brevicoryne brassicae*, caractérisés par une taille moyenne plus importante.

S'ils traversent les mailles, les pucerons peuvent très vite proliférer en toute quiétude. En effet, les filets sont aussi une barrière pour les prédateurs et les parasitoïdes. Nous avons ainsi montré que plus les mailles sont petites, plus le taux de parasitisme des pucerons est faible. Une solution consiste à ouvrir occasionnellement les filets pendant la journée 2 à 3 fois par semaine. Tout en interdisant la pénétration des ravageurs nocturnes, cela permet aux insectes utiles de visiter la culture et de manger ou parasiter les ravageurs présents. Cela permet aussi à l'agriculteur de vérifier la bonne santé des plantes et de détecter précocement la présence éventuelle de ravageurs. Outre la barrière physique les filets anti-insectes sont aussi une barrière visuelle permettant parfois de retarder les infestations d'insectes piqueurs.

Ainsi au Bénin et au Kenya, les filets ont permis de réduire de 70% le nombre de traitements insecticides sur chou par rapport à la pratique habituelle des petits producteurs dont la majorité des traitements chimiques ciblent les chenilles de Lépidoptères.

2.2. Tomate.

Les filets anti-insectes tricotés de type AgroNet (mailles 0,4 et 0,9 mm) se sont révélés être une barrière efficace pour protéger la tomate contre son principal ravageur, la noctuelle de la tomate *Helicoverpa armigera* dont les chenilles attaquent les feuilles et les fruits. La barrière physique de ces filets est aussi très efficace contre les diptères comme les adultes de *Lyriomiza spp* dont les larves mineuses des feuilles font des dégâts majeurs sur tomate. Les résultats préliminaires obtenus en laboratoire sur *Tuta absoluta*, arrivé récemment en Afrique de l'Ouest et de l'Est, ont montré l'efficacité des filets AgroNet. Contre les aleurodes leur efficacité totale au champ a été montrée au Kenya tandis qu'au Bénin les filets de maille 0,4 mm ont permis de réduire de 90% l'effectif de ces ravageurs sous abri. Cependant la protection des filets s'est révélée insuffisante au Bénin pour réduire en saison sèche l'incidence des begomovirus transmis par les aleurodes. Ces résultats contradictoires entre Kenya et Bénin s'expliquent sans doute par la prédominance de *Trialeurodes vaporarium* sur les hautes terres du Kenya et de *Bemisia tabaci* au Bénin. Les filets assurent par ailleurs une protection efficace contre les dégâts importants dus aux oiseaux lors de la maturation des fruits. Ces dégâts d'oiseaux entraînent habituellement des pertes de rendements non négligeables en zone tropicale.

En station expérimentale, aucune protection chimique n'a été nécessaire pour protéger les tomates en plus des filets au cours des grandes saisons de culture au Bénin et au Kenya.

2.3. Haricot vert.

Au Kenya les filets AgroNet 0.9 ont protégé les haricots verts contre la mouche du haricot, *Ophiomyia spp.* qui a détruit 90 à 100% des plantules non protégées par un filet et de celles bénéficiant d'une lutte chimique basée sur un insecticide systémique comme le Thiamethoxam. D'autre part, la protection des cultures de haricot vert avec ces mêmes filets a réduit significativement les infestations de l'aleurode *Bemisia tabaci* et du puceron *Aphis fabae*. Cela a ainsi permis de ne réaliser qu'une seule pulvérisation insecticide alors que 6 ont été nécessaires en lutte chimique stricte. Nous avons également observé que les populations de thrips *Frankliniella spp.* étaient plus faibles sous les filets. D'après certains auteurs, le spectre de radiations lumineuses joue un rôle important dans le comportement de navigation et d'orientation des insectes. Les plus faibles populations de ravageurs sur les haricots verts protégés par des filets pourraient alors s'expliquer par la barrière visuelle du filet qui renforce la barrière physique.

(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 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
- MOAOMBE (MAYOTTE) 3 Rue Dinahou 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 Septembre.				
Espèces	Variétés	Précocité (j) (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)	New Kuroda	90	100	2-4 Kg	15-25 T	Vigoureuse et tolérante <i>Alternaria</i> . Excellente sélection Technisem
	Amazonia	90	100		20-25 T	-
Chou (SP)	F1 Tropica Cross	65-70	80	300-400 g	30-35 T	Très bonne conservation et résistante aux éclatements, très ferme.
	F1 Tropica King	65-70	75		30-35 T	-
	M. de Copenhague	60-65	70-80		20-25 T	-
	F1 KK Cross	60-65	90-95		20-30 T	Très ferme, très tolérante à la pourriture noire.
Chou de Chine (SP)	F1 Victory	50-60	70	300 à 400 g	15-20 T	Très adaptée en Zone Tropicale.
Concombre (SD)	F1 Bresò	60-65	70	700 g à 1 kg	12-15 T	Toujours très appréciée.
	F1 Tokyo	60	70		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
Courgette (SD)	F1 Aurore	45	65	5 - 7 kg	15-20 T	Précoce, productive
	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 Septembre.						
Espèces	Variétés	Précocité (1) (1)	Cycle (2)	Qté semences pour 1 Ha	Rdt moy T/ha	Observations
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
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 Thorgal	65-70	130		35-45 T	Ferme
	F1 Ganla	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</i> , <i>Stemphylium</i> , Nématodes, Pseudomonas, très productive, rustique. Particulièrement recommandée pour chaleur humide.
	F1 Nadira	65-70	130		30-40 T	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. 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 anthocyane.

(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.