



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

- *La question du mois : « Quel est l'impact du déficit hydrique sur le rendement de l'oignon sous irrigation goutte à goutte ? » (suite).* 1-2
- *Mieux réussir la fumure du haricot en culture maraîchère intensive (suite).* 2-3
- *Formation-information : Possibilités de couverture des besoins des cultures par la matière organique en cultures maraîchères : Exemple de la tomate (suite).* 3-4
- *Nous résumons pour vous : Etude de l'effet de la densité de plantes et de la fertilisation sur les rendements de la tomate (suite).* 5-6
- *Guide mensuel : Variétés recommandées pour les semis d'Avril.* 7-8

## EDITORIAL

La campagne maraîchère de pleine saison tire à sa fin dans la plupart des zones de basse altitude en Afrique tropicale. Cela signifie que désormais, les semis et mises en place vont correspondre à des cultures de contre-saison. En conséquence, il importe de prendre cet aspect en compte en rapport avec les choix variétaux recommandés (gombo, roselle, aubergine africaine..., pour les légumes de type africain), soit sur des variétés tolérantes à la chaleur en ce qui concerne les plantes maraîchères de type européen.

Cette édition de votre mensuel vous réserve les thèmes techniques suivants :

- *La question du mois : « Quel est l'impact du déficit hydrique sur le rendement de l'oignon sous irrigation goutte à goutte ? » (suite).*
- *Mieux réussir la fumure du haricot en culture maraîchère intensive (suite).*
- *Formation-information : Possibilités de couverture des besoins des cultures par la matière organique en cultures maraîchères : Exemple de la tomate (suite).*
- *Nous résumons pour vous : Etude de l'effet de la densité de plantes et de la fertilisation sur les rendements de la tomate (suite).*

## LA QUESTION DU MOIS :

« Quel est l'impact du déficit hydrique sur le rendement de l'oignon sous irrigation goutte-à-goutte ? »

### -> L'oignon et le stress hydrique.

Des études scientifiques ont porté sur l'impact d'une irrigation déficitaire en eau en relation avec la densité de plantes sur la qualité et le rendement de variétés d'oignon de jours courts.

La réduction de l'irrigation est une stratégie consistant à appliquer un stress hydrique à une culture au cours de ses stades de croissance et de développement les plus sensibles ; il s'agit en clair d'appliquer des quantités limitées d'eau ou d'imposer des périodes de sécheresse. En particulier, en cas d'une pluviométrie suffisante, cela pourrait réduire les coûts de production. La stratégie est particulièrement utile dans les zones soumises à des déficits d'eau.

Les études précitées prennent en compte divers facteurs génétiques, environnementaux et agronomiques ainsi que des facteurs liés à la pré-récolte et à la récolte dont l'impact sur le rendement et la qualité des bulbes d'oignon est bien connu.

Les études ont été basées sur différentes doses d'irrigation (100 %, 75 % et 50 % de l'évapotranspiration-culture, ou ETC). L'évapotranspiration-culture est la somme de l'évaporation du sol et la transpiration des plantes à partir des feuilles dans l'atmosphère. Elle est obtenue en multipliant l'évaporation (en mm par jour) par un coefficient (kp) pour obtenir l'évapotranspiration potentielle (ETp) qui est multipliée par un autre coefficient dit cultural lié à la culture (Kc).

Les doses d'irrigation testées ont pris en compte les paramètres liés à chaque étape de la croissance et du développement comme l'indique les données du tableau et de la figure ci-dessus (voir numéro précédent).

Les densités de 397.000 et 484.000 graines par hectare ont été adoptées. Les oignons ont été irrigués au goutte-à-goutte avec les trois doses d'irrigation précitées pour déterminer l'impact sur la croissance des plants d'oignon et sur le calibre du bulbe, plus l'impact sur le rendement et la qualité.

Les composantes du rendement incluent la proportion de bulbes commercialisables et la taille du bulbe d'oignon.

Les résultats ont indiqué que le rendement commercialisable et le nombre de bulbes ont augmenté avec des densités élevées, la taille du bulbe a quant à elle diminué. Les résultats ont également montré que l'irrigation déficitaire à 50 % de l'ETc a eu un impact significatif sur le rendement, tandis que celui de l'irrigation

déficitaire à 75 % de l'ETc n'était pas significativement inférieur à la dose de 100 % avec une taille de bulbe relativement similaire.

La principale conclusion à tirer de cette recherche a été qu'il serait possible pour les producteurs d'oignon d'ajuster leurs densités de plantation et leurs pratiques d'économie d'eau ; en particulier, les pratiques liées à l'application de stress hydriques à un taux de 75 % de l'ETc, peuvent être considérées comme un moyen de cibler la taille optimum des bulbes pour des prix au producteur élevés sans réduire la qualité des bulbes.

Ces résultats n'ont concerné que la micro-irrigation, en l'occurrence le système d'irrigation goutte à goutte dont on sait que le taux d'efficacité est très élevé (95 % pour un sol léger). En conséquence, Il pourrait être intéressant de pousser les investigations sur les autres systèmes (surface et aspersion).

## **MIEUX REUSSIR :** *La fumure du haricot en culture maraîchère intensive.*

### **Introduction.**

Dans le cadre de la promotion des bonnes pratiques agricoles que nous prônons, nous avons dans notre précédent numéro entamé les discussions sur la fumure du haricot vert, une culture intéressante à bien des égards.

Nous avons d'abord parlé dans notre introduction des types de haricot avant un rapide survol de quelques aspects taxonomiques. Ensuite nous sommes entrés dans le vif du sujet en commençant comme d'habitude par le bilan des exportations, éléments essentiels à prendre en compte en matière de fumure en culture intensive.

Dans cette seconde et dernière partie, nous allons poursuivre les discussions sur le sujet sur les besoins en fumure de la plante incluant les différents types d'éléments nutritifs, mais également en rapport avec la matière organique. Ensuite à titre de conseils pratiques, nous discuterons du plan de fumure.

### **1. Spécificités de la fumure du haricot (Suite).**

-> **Estimation des besoins en fumure.**

#### **\* Les oligoéléments.**

Le haricot vert redoute surtout les carences d'oligo-éléments, en l'occurrence celles liées au cuivre (notamment pour les filets), le molybdène (en sol a pH bas), le manganèse (en sol calcaire) mais surtout le zinc.

#### **\* Les éléments majeurs.**

Le haricot vert réagit positivement aux applications de potasse et de phosphore sous une forme rapidement assimilable

(ex. : superphosphate, sulfate de potasse) ceci du fait du cycle cultural relativement court. Comme toutes les légumineuses, la plante assimile l'azote atmosphérique. Toutefois, sa capacité de fixation est relativement plus faible que d'autres légumineuses ; par ailleurs, le développement des nodules est progressif et partant, la fixation ne peut être efficace qu'à partir de la floraison, ce qui est assez tardif pour les haricots verts, surtout filets, récoltés très tôt après la floraison. En conséquence, un apport de 60 à 80 unités d'azote à l'hectare immédiatement avant ou après le semis est recommandé pour améliorer le rendement. Quant aux apports d'engrais chlorés, ils sont déconseillés, le chlore étant nocif pour les haricots.

- L'azote : Son excès favorise certaines maladies (ex. : rouille), mais aussi les chutes de fleurs qui réduisent les rendements. Quant aux carences, elles favorisent le jaunissement des feuilles et réduisent la floraison. Élément à apporter de préférence en début de culture avec la possibilité de correction en cas d'insuffisance.

- Le phosphore et le potassium : leur carence provoque respectivement la chute des feuilles et une nécrose également suivie d'une défoliation. Éléments à apporter en fond, surtout en ce qui concerne le phosphore (cycle cultural court).

Le tableau 2 suivant présente les tendances obtenues en termes de fumure conseillée sur base de deux sources. A l'instar des exportations, on y note que les apports de phosphore sont en moyenne de l'ordre de la moitié de ceux des deux autres macroéléments. Par contre, le bilan minéral moyen de 96-40-131 est

inférieur pour N et K aux exportations. Cela implique la prise en compte de la matière organique si elle est correctement appliquée .

Tableau 2 : Estimation de la fumure du haricot (kg/ha)  
(Rendement en foin = 6 T/ha).

Éléments	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Source 1	80	50	150
Source 2	112	30	112
Moyenne	96	40	131
Équilibre	1	0,4	1,4

*N.B. : cas particulier de la matière organique :*

La sensibilité du haricot aux carences d'éléments nutritifs pourrait expliquer l'effet positif du fumier bien décomposé sur la culture, puisque la matière organique est bien connue pour son rôle de pourvoyeur de microéléments et d'éléments secondaires. La dose préconisée est de l'ordre de 20 à 30 T/ha, à enfouir en fond. Toutefois, la fumure organique à appliquer sur la culture doit être de bonne qualité ; en effet, celle à base de fumier frais, mal décomposé, risque de créer des problèmes sanitaires (fonte des

semis). En conséquence, elle doit être apportée de préférence sur le précédent cultural.

#### + Exemple de plan de fumure.

Les besoins préconisés ci-dessus peuvent être couverts soit avec un engrais complexe comme le 10-10-20, soit avec un autre qui pourrait au besoin, être complété par un ou deux engrais simples (ex. : urée). C'est le cas du 15-15-15 plus disponible dans certaines localités.

A titre d'exemple, le CDH préconise les 20 % en fond et le reste apporté en deux fois 20 et 40 jours après semis.

Un autre cas possible uniquement basé sur des engrais simples (ex. : superphosphate, sulfate de potasse, nitrate de potasse, 18-45-0 ou 0-45-0, urée, etc.) permettrait également de réaliser le bilan minéral recommandé et de respecter les meilleures époques d'application.

On pourrait également envisager la possibilité d'une irrigation fertilisante ou fertigation à travers le recours à des engrais spécifiques dits solubles (irrigation goutte-à-goutte).

### FORMATION-INFORMATION :

## Possibilités de couverture des besoins des cultures par la matière organique en cultures maraîchères : Exemple de la tomate.

#### Introduction.

Dans la présente rubrique, nous avons dans notre précédent numéro débuté les discussions sur un certain nombre de rappels relatifs au concept de matière organique, et sur des exemples de matière organique. Ensuite, nous avons passé en revue des considérations relatives à la réponse de la matière organique à l'intensification des cultures avec référence spéciale à la tomate (variété F1 Mongal) ; ceci a été fait à travers une discussion sur les éléments minéraux et d'autres substances qu'elle fournit, de même que les processus mis en œuvre.

Dans ce numéro, il s'agira de poursuivre l'article à travers des résultats d'essais rapportés en culture hors-sol sur la tomate mettant en exergue l'effet de la matière organique sur les phases phénologiques de la culture.

#### 2. Réponse de la matière organique à l'intensification (Suite).

##### 2.2. Résultats obtenus sur culture de tomate en système hors-sol.

L'exemple pris ci-dessous, porte sur des essais de culture hors-sol (micro-jardinage) dans lesquels, les types de fumier précités ont été comparés avec la fumure minérale soluble appliquée 6 jours sur 7 sur une culture de tomate hybride (F1 Mongal). Le fumier avait été appliqué à raison de 5kg/m<sup>2</sup>, soit 50 T/ha en extrapolation.

Il importe de souligner qu'une étude préalable portant sur le substrat avait démontré que selon les types, le substrat contribue à la vie de la plante à travers la fourniture d'éléments nutritifs. Dans le cas d'espèce, le substrat utilisé est la coque d'arachide broyée dont les teneurs suivantes en NPK ont été rapportées (2,11% de N, 0,17% de P et 0,71 % de K). Cela signifie qu'un certain effet additif des fumiers utilisés et du substrat commun (coques d'arachide) sera considéré au moment de l'analyse des résultats.

#### -> Effet de la matière organique sur la croissance de la tomate F1 Mongal.

Le tableau 3 suivant présente les résultats rapportés sur l'effet de la fumure organique sur substrat de coque d'arachide broyée sur la croissance des plantes de tomate F1 Mongal. Il en ressort que pour la hauteur finale des plantes, la fumure dite standard appliquée par jour sous forme de solutions complètes de macro et de microéléments a eu le meilleur effet sur la hauteur exprimée en cm (dispositif statistique en blocs complets aléatoires avec 4 répétitions) : environ 130 cm pour une moyenne générale de 99 cm.

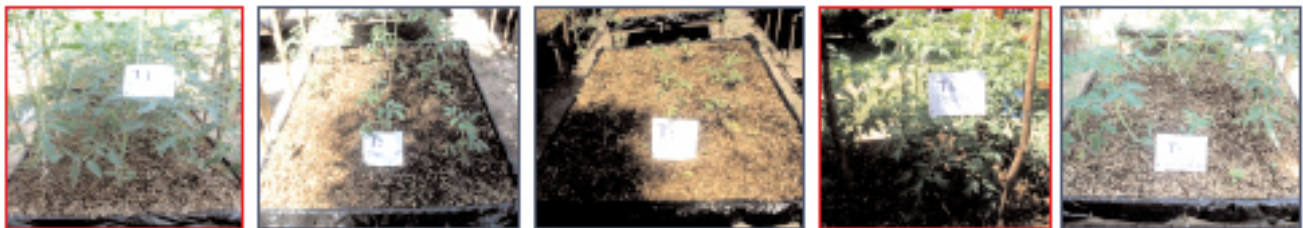
Elle est suivie par le fumier de volaille (111 cm). Le mélange de tous les fumiers vient en 3e position, suivi du mélange chèvre+mouton devant le fumier de

vache. Il a été souligné que les applications de fumier ont été faites 3 fois à savoir, 50% en fond, 25% deux fois 1 mois après le repiquage et à 1mois d'intervalle. Cela signifie qu'après environ 60 jours suivant le repiquage, il n'ya plus eu d'épandage de fumier alors que les applications de fumure minérale se sont poursuivies. Aussi, serait-il envisageable d'améliorer ces résultats en rehaussant la dose et le nombre d'épandage de fumier.

**Tableau 3 : Effet du fumier sur la croissance des plantes (hauteur finale en cm).**

Traitements	Moyennes
Fumure standard	129.8a
Chèvre + mouton	93.8b
Vache	62.6c
Volaille	111d
Mélange	99.8c
Moyennes	98.8

La planche 1 suivante présente des vues du niveau de la croissance des plantes de 4-5 semaines pour chaque type de fumier comparé à la fumure minérale, mettant en exergue (encadrement en rouge) la supériorité de cette dernière et du fumier de volaille.



Fumure standard chèvre + mouton Vache Volaille mélange 2+3+4

**Planche 1 : Illustration de l'effet des différentes fumures sur la croissance des plantes.**

**-> Effet de la matière organique sur le rendement de la tomate F1 Mongal.**

Le tableau 4 présente des données moyennes relatives au rendement et à certaines de ses composantes sous l'effet des fumures organiques comparées. Ces données suscitent les observations suivantes pour chacun des paramètres concernés:

\* Précocité de floraison : la fumure standard domine toujours avec une moyenne de 30 jours après repiquage pour obtenir 50% des plantes qui fleurissent, suivie du fumier de volaille (35 jours) pour une moyenne de 40 jours. Le mélange de tous les fumiers vient en 3e position et les effets les plus tardifs sont ceux du fumier de vache suivi du mélange chèvre+mouton.

° Nombre de fruits par plante : Les tendances sont les mêmes avec une dominance du standard (22 fruits/plante) suivi du fumier de volaille (10 fruits) pour une moyenne générale de 10 fruits/plante.

\* Rendement net : Le rendement est la résultante de l'effet de toutes les composantes. Dans ce cas également, la tendance est tout à fait la même avec environ 45 T/ha pour la fumure standard, suivie du fumier de volaille avec 27 T/ha, les autres n'ayant pas atteint les 20T/ha avec une moyenne générale de 23 T/ha.

Tableau 4: Effet du fumier sur le rendement et ses composantes

Traitements	Précocité (50% floraison en j)	Nombre fruits/pl	Rendement (T/ha)
Fumure standard	30a	22a	44.9a
Chèvre + mouton	41b	6b	17.4b
Vache	60c	4b	9.7b
Volaille	35d	10c	26.9c
Mélange	37c	9b	14.6b
Moyennes	40	10	23.7

Encore une fois, il pourrait être intéressant de prolonger les applications de fumier au même titre que pour la fumure minérale pour améliorer les niveaux respectifs de productivité et pouvoir mieux comparer les différents traitements. Toutefois, il est intéressant d'observer qu'avec le fumier sans engrais chimique, l'on peut déjà obtenir un niveau de rendement de l'ordre de 27T/ha.

La planche 2 suivante présente des vues de plantes pour les divers traitements comparés avec leurs effets différentiels assez nets sur la mise à fruits, en parfaite concordance avec les données chiffrées du tableau 4.



Fumure standard chèvre + mouton Vache Volaille mélange 2+3+4

**Planche 2 : Illustration de l'effet des différentes fumures sur la phase reproductive des plantes**

## NOUS RESUMONS POUR VOUS :

# Etude de l'effet de la densité de plantes et de la fertilisation sur les rendements de la tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill).

Par K.E. Law-Ogbomo and R.K.A. Egharevba 1Department of Agriculture, Faculty of Basic and Applied Sciences, Benson Idahosa University, P.M.B. 1100, Benin City, Nigeria 2Department of Crop Science, Faculty of Agriculture, University of Benin, Benin City, Nigeria.

## Introduction.

Chers collaborateurs, nous voici encore une fois nous intéressants à la tomate, une culture dont l'importance a tout point de vue n'est plus à démontrer. Notre article que nous avons entamé dans notre dernière édition est relatif à l'étude de l'effet conjugué de la densité de plantation et de la dose de fertilisation N-P-K.

Nous avons déjà discuté à travers les chapitres du précédent numéro de la notion d'intensification de la culture de la tomate. Ensuite, il a été passé en revue la méthodologie de recherche telle que décrite par l'auteur, avant d'entamer une brève présentation des résultats en commençant par ceux portant sur l'effet des densités et des doses d'engrais comparées et de leurs diverses combinaisons respectives sur la croissance des plantes de tomate.

Dans cette édition, la poursuite des discussions portera sur les aspects relatifs à l'effet des facteurs étudiés sur la phase reproductive de la culture de tomate à travers la mise à fleurs, le rendement et ses composantes.

## 2. Principaux résultats (Suite).

-> **La précocité de floraison** : Elle a varié entre des valeurs extrêmes de 27 et de 40 jours après plantation. De manière générale, la précocité a augmenté (avec un nombre de jours réduit) avec la plus faible densité ; par contre elle a augmenté avec l'augmentation des doses d'engrais avec toutefois des différences non significatives.

-> **Les nombres de fleurs et de fruits** ont été influencés de manière significative par l'augmentation de la densité et des doses d'engrais. Ils ont tous été plus élevés pour la densité la plus faible. Le nombre de fleurs a varié entre des extrêmes de 9,5 et 24 contre 5 et 15 pour le nombre de fruits.

## -> Poids et rendement en fruits :

\* Pour les deux variétés, le rendement en fruits par plante variant entre 0,34 et 0,88 kg/plante diminue avec l'augmentation de la densité et de la dose d'engrais.

\* La densité de plantes et la dose d'engrais sont inversement corrélées au poids des fruits signifiant que lorsqu'elles augmentent, celui-ci diminue, avec un coefficient de corrélation (r) de 0,67.

\* Des différences significatives ont été observées entre les différentes combinaisons de facteurs en ce qui concerne le poids de fruits pour les deux variétés.

\* Avec la densité de 33333 plantes /ha, le poids moyen de fruit a varié avec les deux variétés entre 29 et 30 kg à comparer avec la fourchette de 12 à 13 kg obtenue avec 55555 plantes/ha.

\* Le rendement en fruit variant entre 16 et 39 T/ha a généralement augmenté avec l'augmentation des doses d'engrais ; le même constat a été fait entre le rendement et la densité de plantes.

\* Il a été constaté que l'augmentation de la densité n'a pas eu d'effet sur le rendement commercialisable ; toutefois, un effet positif a été constaté si l'on augmente la dose d'engrais.

\* Le meilleur niveau de rendement a été obtenu avec la combinaison de la densité et de la dose maximale (55555 plantes et 400 kg de 15-15-15/ha).

## 1. Discussion.

L'étude a permis de faire les principales observations suivantes :

+ Il est possible d'améliorer de manière significative le rendement de la tomate en associant une densité élevée de plantes à une dose élevée d'engrais ternaire (55555 plantes et 400 kg/ha).

+ La hauteur finale des plantes a été faible en cas de non application d'engrais comparée à celles obtenues dans les parcelles fertilisées ; cela s'explique par le fait que sans engrais, le sol était déficient en certains éléments majeurs comme l'a indiqué l'analyse du sol.

+ Une densité optimale fait partie des facteurs de réussite de l'intensification des cultures maraîchères ; ceci est particulièrement vrai dans le cas d'une fertilisation conséquente pour assurer une utilisation correcte des éléments mis à la disposition des plantes.

+ La précocité de floraison a été négativement influencée par l'augmentation des doses d'engrais ayant induit un allongement de la phase végétative au détriment de la floraison et de la mise à fruits. Cependant, ceci n'a pas d'effet négatif sur le rendement qui du fait du volume accru de la biomasse peut même augmenter.

+ Le nombre total de fruits par plante a eu tendance à diminuer avec l'augmentation de la densité, ce qui pourrait être lié à un effet de compétition pour les éléments nutritifs, l'eau et l'espace ; l'augmentation progressive du nombre de fruits /plante et du rendement en fruits par ha, semblent être une indication du fait qu'avec une densité élevée, les plantes individuelles peuvent avoir des performances moindres mais celles-ci sont compensées par le grand nombre de plantes. Le niveau de productivité élevée des plantes individuelles avec une faible densité ne peut pas compenser la différence avec une forte densité.

+ La proportion de fruits commercialisables augmente avec la densité et les doses de fertilisation et vice versa. Cela pourrait être lié à la proportion de fruits atteints par les coups de soleil et

pourris du fait de la forte et faible couverture végétative respectivement liée aux fortes et faibles densités respectivement.

+ Le rendement à l'hectare a augmenté avec la densité et des doses de fertilisation, avec des performances maximales dans le cas de la combinaison de la densité et de la dose maximale. Cela pourrait être dû en partie à l'effet du facteur nombre de fruits (meilleure valorisation de la lumière solaire) lié à la forte densité.

+ La meilleure combinaison a été celle associant les plus fortes densités et doses d'engrais (55556 plantes/ha et 400 kg/ha) ; il a été observé que la moindre réduction de la densité a eu un effet sur le rendement.

## 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) 08 BP 0885 Centre de Tri Postal COTONOU**  
BENIN Tel (22921) 30 78 05
- **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 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**
- **RIM AGRI Carrefour Jardins 5<sup>ème</sup> BP : 5399 Nouakchott MAURITANIE**  
Tel : 00 222 33 16 25 81 / 00 222 22 35 21 96

GUIDE MENSUEL Variétés recommandées pour les semis d'Avril.						
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>Bahia</b>	90	100	2-4 Kg	15-25 T	Vigoureuse et tolérante anthracnose. Excellente sélection Technisem
	<b>New Kuroda</b>	90	100		15-25 T	Vigoureuse et tolérante anthracnose. 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 Milor</b>	60-65	80		30-35 T	Très ferme
	<b>F1 Minotaur</b>	65-70	75		30-35 T	
	<b>F1 KK Cross</b>	60-65	90-95		20-30 T	Très ferme, très tolérante à la pourriture noire.
	<b>F1 Quick Start</b>	50-60	80		30-40 T	Très précoce et très ferme.
	<b>F1 Santa</b>	75-80	90		35-45 T	
	<b>M. de Copenhague</b>	60-65	70-80		20-25 T	-
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 Rita</b>	40	60		20 T	-
	<b>F1 Ténor</b>	45	60		20-25 T	Très vigoureuse, bonne protection des fruits, supporte la chaleur.
Gombo (SD)	<b>Indiana</b>	40	110	4-5 kg	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>Puso</b>	50-65	80-100		7-10 T	Précoce, fruit lisse et cylindrique
	<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>Pierre Bénite</b>	40	65		10-15 T	
	<b>Blonde de Paris</b>	35	65		10-15 T	-
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<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.

GUIDE MENSUEL Variétés recommandées pour les semis d'Avril.						
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.
	<b>Charleston Grey</b>	75	90		40 T	Résistance Anthracnose, Fusarium.
	<b>Mémé Mali</b>	85-90	110		55 T	-
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>Salmon</b>	80	160	300 à 400 g	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>Antillais Carribean</b>	90	210		10-15 T	Rustique et productif.
	<b>Habanéro</b>	65-70	150-180		15 T	Bonne qualité export, très aromatique.
	<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 Jaguar</b>	65	130	200 à 300 g	30-40 T	Bonne tolérance TYLCV
	<b>F1 Thorgal</b>	65	130		35-45 T	Ferme
	<b>F1 Ganila</b>	60	130		30-40 T	Tolérance TYLCV
	<b>F1 Xewel</b>	65	130		25-30T	Tolérance moyenne TYLCV
	<b>Xina</b>	65	130		15-20 T	Résistant nématodes, Fusarium et Stemphylium.
	<b>F1 Mongal</b>	65	130		35-45 T	<i>Fusarium</i> , <i>Stemphylium</i> , Nématodes, <i>Pseudomonas</i> , très productive, rustique. <b>Particulièrement recommandée pour chaleur humide.</b>
	<b>F1 Nadira</b>	65	130		30-40 T	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. La meilleure tolérance au TYLCV
	<b>F1 Ninja</b>	65	130		30-40T	La meilleure tolérance à la chaleur
	<b>F1 Caracoli</b>	65	130		30-35 T	
	<b>F1 Calinago</b>	65	130		25-35 T	Gros fruits, fermes, productive. Résistante au <i>Fusarium</i> et <i>Pseudomonas solanacearum</i> .
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 anthocyane.

(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.