



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 : « Place de la pourriture du collet chez la tomate parmi les causes de la faible réussite des pépinières et solutions préventives ? » (Suite et fin).* 1-2
- *Mieux réussir le contrôle de la galle bactérienne de la tomate (Suite et fin).* 2-3
- *Formation-information : A propos des thrips sur culture d'oignon : importance et contrôle (Suite et fin).* 3-4
- *Nous résumons pour vous : Pomme de terre de qualité : conseils pratiques pour la fertilisation potassique, magnésienne et soufrée (Suite et fin).* 5-6
- *Guide mensuel : Variétés recommandées pour les semis de Décembre.* 7-8

## EDITORIAL

*La pleine saison de production maraîchère avance petit à petit en rapport avec les conditions environnementales de plus en plus favorables. Les premiers semis (Octobre) avec une mise en place plus ou moins récente pourraient avoir des prix rémunérateurs. A titre de rappels, nous avons cité certaines spéculations adaptées à la culture précoce comme l'oignon, le gombo, le chou pommé etc. Par contre les semis de Novembre et de Décembre risquent de correspondre à une baisse significative des prix au producteur. Dans ce cas, une des solutions préconisées pour les productions, consisterait à privilégier les cultures dites niches (chou-fleur, brocoli, etc.) en plus de certaines espèces tropicales rares en pleine saison (ex. gombo).*

*Ce numéro de votre mensuel vous invite à poursuivre les discussions sur les thèmes suivants de ses rubriques techniques habituelles :*

- *La question du mois : « Place de la pourriture du collet chez la tomate parmi les causes de la faible réussite des pépinières et solutions préventives ? » (Suite et fin).*
- *Mieux réussir le contrôle de la galle bactérienne de la tomate (Suite et fin).*
- *Formation-information : A propos des thrips sur culture d'oignon : importance et contrôle (Suite et fin).*
- *Nous résumons pour vous : Pomme de terre de qualité : conseils pratiques pour la fertilisation potassique, magnésienne et soufrée (Suite et fin).*

## LA QUESTION DU MOIS :

**« Place de la pourriture du collet chez la tomate parmi les causes de la faible réussite des pépinières et solutions préventives ? »**

### - Les dégâts d'*Alternaria solani* sur tomate.

#### \* Généralités.

Ce champignon aérien attaque diverses espèces dont principalement les solanacées. Sur tomate, toutes les parties aériennes des plantes peuvent être touchées (feuillage, tiges et fruits). En plein champ, en début de fructification, les symptômes apparaissent en commençant par les vieilles

feuilles sous forme de taches concentriques arrondies brunes de 5 à 8 mm entourées d'un halo jaunâtre. Ces taches vont ensuite s'étendre sur les fruits et les tiges. Sur les fruits, elles sont souvent situées près du point d'attache avec le pédoncule. Parmi les variétés cultivées, celles à fruits ronds ont été rapportées comme étant plus sensibles que celles à fruits allongés (Voir planche 2).

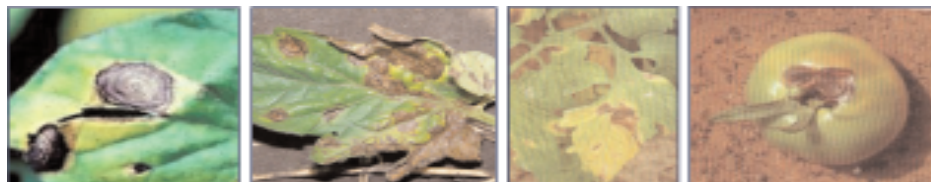


Planche 2 : Exemples de symptômes d'alternariose sur feuilles et fruits de tomate.

**\* La pourriture du collet en pépinière.**

**-> Description des symptômes et des dégâts :**

L'alternariose est une maladie fongique qui peut causer des pertes significatives sur les pépinières en zones infestées. Les plantules infectées portent des taches brunes parfois nettement zonées sur le collet et un peu plus haut sur certaines parties de la tige. La transmission de la maladie en pépinière est favorisée par des semences infectées et de fortes densités de semis (Voir planche 3).



**Planche 3 : Alternariose sur tige de tomate**

**-> Mesures préventives et curatives.**

- \* Utilisation de semences saines ;
- \* Adopter un semis en lignes assez espacées avec une densité normale (un écartement d'environ 6-7 mm entre les graines sur la ligne) ;
- \* Assurer des arrosages corrects (quantités d'eau raisonnables, par exemple 5 mm par jour, le matin à augmenter progressivement au fur et à mesure de la croissance des plantes) ;
- \* Traiter préventivement au manèbe environ deux semaines après semis et levée (absence de symptômes) et plutôt dès l'apparition des attaques. Lors du traitement, s'assurer que toute la plante est bien mouillée ; Au besoin, répéter le traitement avant repiquage ;
- \* Au plan cultural, bien trier les plantes avant mise en place en veillant à éliminer toutes celles portant des symptômes visibles.

**MIEUX REUSSIR :**

**Le contrôle de la galle bactérienne de la tomate.**

**Introduction.**

Dans notre dernier numéro, nous avons entamé les discussions sur la galle bactérienne, une maladie de la tomate pouvant causer des pertes importantes de rendement notamment en période de saison pluvieuse.

Nous avons commencé dans la première partie, après un peu de généralités, à discuter des symptômes caractéristiques de la maladie. Dans un second temps, il a été question de fournir des informations importantes sur l'agent causal de la maladie qui est une bactérie appelée *Xanthomonas campestris pv vesicatoria*.

Dans cette seconde et dernière partie, nous discuterons des recommandations pratiques relatives aux moyens de contrôle dans le cadre d'une stratégie de lutte intégrée.

**3. Moyens de contrôle de la maladie.**

**\* Quelques rappels.**

Les bactéries pathogènes sont essentiellement propagées par l'eau et sont capables de voyager sur de longues distances à travers les pluies par temps venteux. Les systèmes d'irrigation par aspersion sont également un moyen de leur propagation. Une fois en contact avec la plante, les bactéries nécessitent une ouverture naturelle ou une blessure artificielle pour la pénétrer et se développer. Les produits à base de cuivre pour être efficaces, ont besoin d'être en contact avec les bactéries. L'expérience a montré que si l'attaque par la bactérie est retardée jusqu'à un stade avancé de la formation des fruits, son impact sur la production sera minimale.

Les lésions sur les fruits en déprécient la valeur marchande ; cependant, du fait que ces lésions n'interviennent que sur les jeunes fruits, les stratégies de contrôle à mettre en œuvre dans un cadre intégré devront surtout être focalisées sur une protection des plantes durant les stades antérieurs à la fructification.

**\* Conseils pratiques.**

**-> Lutte culturale :**

- + S'assurer de la bonne qualité sanitaire des semences ;
- + La production de plants en pépinière :
  - Détruire les restes des cultures précédentes et contrôler les adventices ;
  - Utiliser des substrats stériles (plaques à alvéoles neuves ou stérilisées) ;
  - Désinfecter à temps les outils, les équipements et les surfaces des serres ;
  - Eviter le contact entre les lots de semences et faire prendre précautions aux ouvriers ;
  - Eviter le contact entre les semences ou les plantules de tomate avec celles d'autres espèces sensible comme le piment ; et isoler chaque culture (distance, structure) ;
  - Sur serres, minimiser la circulation des ouvriers.
- + Mesures en pleine production :
  - Effectuer une rotation des cultures avec des espèces non-hôtes de la bactérie (3 années) ;
  - Contrôler les adventices et les cultures spontanées de tomates ;
  - Assurer une fertilité adéquate et un drainage des excès d'eau ;
  - Assurer des barrières assez hautes entre différentes cultures et une aération suffisante ;
  - Essayer d'éviter le mucilage du feuillage lors de la mise en place des plantules ;

- Essayer autant de minimiser la présence des ouvriers lorsque les feuilles sont humides ;
- En cas d'irrigation par aspersion, utiliser des systèmes à basse pression et éviter de mettre les plantes sous stress hydrique les rendant plus vulnérables aux attaques de la bactérie.

**-> Lutte génétique.**

Des programmes d'amélioration pour la résistance ont été mis en œuvre 20 années durant. Ce travail a été rendu difficile du fait de l'existence de plusieurs groupes ou espèces de bactérie liées à la galle de la tomate. Des lignées ayant une résistance multiple ont déjà été identifiées. Toutefois, avec la diversité génétique de la bactérie, les possibilités de mettre au point des variétés commerciales ayant une résistance

horizontale sont toujours mises en question.

**-> Lutte chimique :**

- \* Les formulations bactéricides à base de cuivre sont actuellement le meilleur moyen de contrôle en dépit de cas d'accoutumance rapportés ;
- \* Selon les résultats de recherche disponibles, le cuivre réduit les cellules de la bactérie sur le feuillage; aussi, est-il recommandé de faire des pulvérisations avec une périodicité de 7 jours associée à une bonne couverture de la surface foliaire (nécessaire pour contenir la reproduction rapide de la bactérie) et un dosage adéquat pour obtenir de meilleurs résultats ;
- \* Plusieurs essais menés ont montré l'efficacité des mélanges de cuivre et de mancozèbe.

**FORMATION-INFORMATION :**

**A propos des Thrips sur culture d'oignon : importance et contrôle.**

**Introduction.**

Les discussions sur le thème ci-dessus ont été entamées dans notre dernier numéro. Nous avons alors introduit le sujet portant sur un ravageur de l'oignon plus ou moins connu des maraîchers, voir de certains techniciens. Il s'agit des thrips, en l'occurrence l'espèce *Thrips tabaci*. Comme précédemment indiqué, ce sont de très petits insectes piqueurs-suceurs économiquement très importants dans les zones de production d'oignon et qui attaquent même bien d'autres cultures.

Dans notre précédent numéro nous avons ensuite discuté d'aspects divers tels que l'importance du ravageur, les types de dégâts sur cultures d'oignon et sur d'autres spéculations, et enfin les risques de transmission de virus par le ravageur.

Nous allons poursuivre les discussions dans cette seconde et dernière partie à travers des éléments de biologie du ravageur avant d'entamer les aspects portant sur les stratégies de contrôle.

**2. Eléments de biologie.**

Les thrips sont très polyphages, l'adulte et la nymphe étant tous dangereux pour les cultures. Le mâle d'une taille inférieure à celle de la femelle est très rare, l'essentiel de la reproduction des thrips étant parthénogénétique, c'est-à-dire se faisant sans accouplement. Lors de la ponte, les œufs sont insérés par la femelle dans les tissus de plante. La femelle vit pendant 12 à 17 jours et produit environ 30 œufs après s'être nourrie de la plante des jours durant. La vie aérienne de la nymphe est de l'ordre 10 à 14 jours au bout desquels, elle tombe sur le sol qu'elle pénètre

de quelques cm. Ensuite, elle y passe 2 et 4-7 jours respectivement pour compléter ses stades pré-pupal et pupal sans se nourrir.



**Planche 3 : Larve et adulte de Thrips**

**3. Lutte intégrée.**

**\* Lutte culturale :**

- Le site : Éviter de mettre les oignons à côté de plantations de céréales. Les thrips adultes hivernent dans ces cultures et peuvent renforcer la migration vers les oignons ;
- Plants en pépinière : assurer un tri sévère des plantules d'autres zones (les thrips peuvent être plus résistantes aux insecticides que les souches locales) ;
- Gestion de l'azote : assurer une fourniture régulière sans excès (80 à 100 kg/ha suivant les conditions d'intensification, à fractionner durant la période de croissance) ;
- Le paillage : un mulch (paillis propre) sur la planche a été rapporté comme facteur réducteur des populations de thrips ; en outre, le paillis agit sur les adventices, les pertes d'eau, les risques d'érosion et le taux de matière organique du sol ;

- Cultures pièges et intercalaires : cultures sensibles entre les planches d'oignon pour attirer et détruire les thrips ; l'exemple de la culture intercalaire avec la carotte attirant les thrips et dont les dégâts seront moindres a été rapporté ;

- L'irrigation par aspersion : elle réduit les populations de thrips par son action de lavage, l'inhibition à travers les gouttes d'eau stagnantes sur les feuilles et l'effet de barrière constituée par la croute formée par le sol empêchant les pré-nymphes d'y pénétrer facilement ;

- Destruction des débris de culture pouvant abriter les thrips hibernant.

#### \* La tolérance variétale :

La résistance au sens propre ne semble pas avoir été rapportée ; par contre, on connaît la tolérance consistant pour une variété donnée à supporter les effets des piqures et du suçage par les thrips, aboutissant à un faible impact sur le rendement. Dans ce cas, le recours aux insecticides sélectifs dans le cadre d'une lutte intégrée, peut être bénéfique associé à l'impact des ennemis naturels.

#### \* Le contrôle biologique :

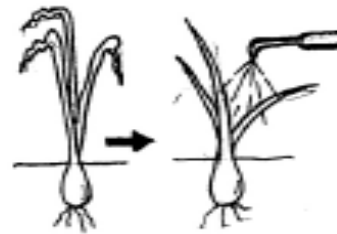
En Afrique Tropicale et chez nos producteurs de petite échelle, en plus des biopesticides faciles à utiliser (s'ils existent pour les thrips), il est plus pratique dans le cadre d'une lutte intégrée, de créer les conditions favorables à l'épanouissement des ennemis naturels des thrips à travers des pratiques appropriées. En l'occurrence, il s'agit des pratiques culturelles telles que le paillage, de l'application de quantités importantes de matière organique, de l'emploi de pesticides non toxiques et sélectifs pour les prédateurs et les parasitoïdes, etc.

#### \* Lutte chimique :

La grande difficulté dans ce domaine réside dans le mode de reproduction parthénogénétique des thrips qui facilite le développement de résistance aux pesticides. La résistance aux organophosphorés (ex. : diazinon, méthyl-parathion, etc.) et à certaines pyréthrinoïdes synthétiques (ex. : cyperméthrine, perméthrine, etc.) a été rapportée. Quelques conseils pratiques à ce niveau sont résumés ci-après :

- Limiter la fréquence des applications de pesticides et couvrir toute l'étendue des cultures;

- Si possible, utiliser une forte pression pour atteindre le collet des plantes (Voir figure) ;



\* Il importe de savoir que certains insecticides ne sont actifs que sur les larves et d'autres, que sur les adultes. Un grand nombre n'ont pas d'effet ovicide (destruction des œufs placés dans les tissus des feuilles). Pour ces derniers, seuls les produits systémiques seront efficaces. A titre d'exemples de produits rapportés comme non interdites et efficaces, on peut citer l'azadirachtine (neem), le spinosade, etc. En Afrique tropicale de basse altitude, le diméthoate disponible et assez efficace (interventions préventive et curative) est l'un des produits les plus utilisés.



## NOUS RESUMONS POUR VOUS :

### Pomme de terre de qualité : conseils pratiques pour la fertilisation potassique, magnésienne et soufrée.

#### Introduction.

Nous avons déjà introduit le thème de notre discussion dans la première partie où nous avons traité de divers aspects de la production en rapport avec les éléments nutritifs et avec spécial focus sur le potassium. En l'occurrence, nous avons discuté à travers deux chapitres, du rôle de la potasse et de son impact sur la productivité, mais aussi sur la qualité des tubercules de pomme de terre.

Cette seconde et dernière partie traitera des deux derniers chapitres portant sur d'une part, les carences en éléments nutritifs, leurs symptômes et leurs conséquences et de l'autre, sur la relation entre la qualité et le potassium. Sous ce chapitre, divers aspects ont été évoqués par l'auteur, incluant encore une fois la qualité en rapport avec le potassium, la forme sous laquelle il doit être fourni à la plante, le processus et la dynamique des prélèvements pour chacun des éléments majeurs et les deux principaux éléments secondaires et enfin, le rôle de chacun de ces éléments nutritifs.

#### 3. Symptômes et conséquence d'une carence en potassium.

La déficience en potassium raccourcit le cycle cultural (affaissement de la végétation) d'où une réduction de la qualité et du rendement.

Elle se manifeste d'abord par une teinte vert-clair du bord des feuilles devenant jaune, puis se développant en taches nécrotiques ; ensuite ces symptômes se déplacent sur les jeunes feuilles. Le feuillage est détruit avant maturité, ce qui explique la réduction du rendement avec une dominance de tubercules de calibre réduit, signe d'une dépréciation de la qualité marchande ; un autre aspect de la baisse de qualité porte sur une plus grande sensibilité aux maladies et la coloration des tubercules.

Ensuite l'auteur fait état à travers une courbe, de la corrélation inverse entre les quantités de potassium appliquées à la culture et le taux de sucres réducteurs des tubercules. Il montre en effet que l'application de potassium sous forme de Patentkali (sulfate de potassium contenant du sel de magnésium) avec des doses allant de 0 à 900 kg/ha, permet de réduire le taux de sucres réducteurs (fructose et glucose), notamment le glucose, de 0,3 % à environ 0,15%. Il ajoute à titre de commentaires que « Un bon apport en K permet de diminuer la teneur en sucres réducteurs, ce qui est un facteur déterminant pour les pommes de terre industrielles ».

*Tropiculture n° 183 Décembre 2011 édité par TROPICASEM*

#### 4. Le potassium, label de qualité des récoltes.

Des apports importants de potassium sont nécessaires pour des sols à teneur moyenne en K, pour obtenir des rendements élevés. Par contre si les sols sont pauvres en K, la réduction des rendements est à prévoir. La fertilisation potassique de fond ou au moins une application au moment du buttage sera bénéfique. Des histogrammes ont été présentés pour conforter cette affirmation, comparant des niveaux de rendement en relation avec l'application de la potasse avant et après plantation, en faveur de la fumure de fond (avant plantation).

L'auteur présente ensuite deux courbes montrant la relation inverse entre le taux de potassium des tubercules et ce qu'il appelle l'indice de noircissement interne.

Suivant la destinée de la production de pomme de terre, les paramètres suivants, à considérer, sont étroitement liés à la teneur en potassium : teneur en amidon (élevée pour la fécule), taux de matière sèche (pomme de terre industrielle), teneur en sucres réducteurs (frites et chips) absence de noircissement interne, couleur, etc.

Quant à la forme à utiliser, celles dites sulfatées plus favorables à l'augmentation de la matière sèche et du taux de fécule, sont préférables aux formes chlorurées. L'auteur ajoute que « L'emploi d'engrais potassiques et magnésiens sous forme sulfatée se justifie tant sur le plan agronomique qu'économique ».

L'auteur présente des histogrammes qui démontrent en effet qu'avec la potasse sous forme sulfatée (Patentkali) comparée à la forme chlorurée, la différence de rendement est de 2,4 T/ha (41 T/ha contre 38,6); de même, pour le taux de fécule, la forme sulfatée est supérieure à 0,7% d'amidon (19,4 % contre 18,7). L'impact sur la rentabilité est une différence de 270€/ha en faveur de la forme sulfatée.

Ensuite, l'auteur présente pour un rendement de 55 T/ha en culture intensive, les détails de l'absorption des éléments majeurs et secondaires en relation avec les phases phénologiques de la plante, à travers des courbes qui pourraient être résumées comme suit :

- L'azote (N) : utilisation modérée étalée sur le cycle avec un maximum 250 kg/ha en début de troisième mois ;

- Le phosphore (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) : absorption assez faible tout au long du cycle, très faible au début, et maximum au troisième mois (jusqu'à 40 kg/ha) ;

- Le potassium (K<sub>2</sub>O) : absorption de grande quantités (jusqu'à 450 kg/ha) tout au long du cycle avec un maximum en début de troisième mois ;
- Le soufre (SO<sub>3</sub>) : tendances très proches de celles du phosphore ;
- Le magnésium (MgO) : Prélèvements les plus faibles avec un maximum d'environ 35 kg/ha au troisième mois. L'auteur conclut par ceci : « On s'aperçoit que l'absorption et l'assimilation des éléments majeurs est bien en corrélation avec le stade végétatif. Il faudra veiller à ce que la solution du sol soit correctement pourvue en éléments nutritifs majeurs mais également en oligo-éléments ».

La qualité inclut également l'aspect externe des tubercules avant et après cuisson, les qualités gustatives, la forme et le calibre, une belle peau sans taches ni maladies, etc.

Voici quelques rappels sur le rôle des éléments nutritifs :

- Le magnésium (MgO) : rôle sur la photosynthèse, et sur la synthèse des glucides et des protéines, améliore l'efficacité de l'azote, agit mieux en équilibre avec le potassium, etc. ;
- Le soufre (SO<sub>3</sub>) : agit entre autres dans la valorisation de l'azote ;
- Le bore (B) : il agit sur la régulation hydrique et la création de réserves énergétiques (sucre et amidon) ;
- Le manganèse (Mn) : il joue un rôle important dans le métabolisme et favorise la photosynthèse, la synthèse des protéines et la bio-résistance. Avec le bore, les teneurs naturelles du sol sont difficilement exploitées par les plantes en cas de pH élevé ou de sécheresse.

### 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 de Décembre.						
Espèce	Variété	Précocité (1) (j)	Cycle (2) (j)	Qté semences par 1 ha	Rdt moy T/ha	Observations
Aubergine (SP)	<b>F1 African Beauty</b>	70-75	170	200-300 g	15-45 T	Résistante au TMV et OMV
	<b>F1 Kalenda</b>	70-75	200		30-40 T	Vigoureuse, résistante à la sécheresse, 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. Bonne sélection Technisem
	<b>New Karoda</b>	90	100		15-25 T	Vigoureuse et tolérante anthracnose. Bonne 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 résistance aux éclatements, très ferme.
	<b>F1 Milne</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	98-95		20-30 T	Très ferme, très tolérante à la pourriture noire.
	<b>F1 Quick Start</b>	50-60	80		20-40 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 adapté en Zone Tropicale.
Concombre (SD)	<b>F1 Bress</b>	60-65	70	700 g à 1 kg	15 T	Toujours très appréciés.
	<b>F1 Tokyo</b>	60	70		15 T	-
	<b>Polinett</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 vigoureux, bonne protection des fruits, supporte la chaleur.
Combo (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>Lodi</b>	60	90-130		8-10 T	Bon leur rendement, recommandée en salade 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 Thiers</b>	50-60	120		10-15 T	-
	<b>Red Rocket</b>	50-60	120-130		10-15 T	-
	<b>Clansom</b>	60	110-120		8-10 T	Fruit côtelé. Bonne ramification. Attention aux moches blanches.
Laitue (SP)	<b>Eden</b>	50	65	700 g à 1 kg	10-15 T	Résistante à la chaleur, peu sensible à la moquette à graine
	<b>Minette</b>	40	65		10 T	-
	<b>Pierre Bénite</b>	40	65		10-15 T	
	<b>Boude de Paris</b>	35	65		10-15 T	-
Navet (SD)	<b>Martou</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 de Décembre.				
Espèce	Variété	Précocité (1) (j)	Cycle (2) (j)	Qté semences pour 1 ha	Rdt moy T/ha	Observations
Oignon (SP)	VDS (DAMANI)	100	105	4 à 5 kg	20-50 T	Piquant et bonne conservation, apte pour bulbiles.
	Tama Gouzo	105	110		20-40 T	
	Solara	105	110		30-40 T	Bonne conservation.
	F1 Gandiel	105	110		40-45 T	
	F1 Orient	105	110		25-30 T	
	F1 Red Passion	100	105		25-35 T	
	Hajpa Sreco	100	105		35-40 T	
	Nafaya	105	110		25-40 T	
	GAO	120	130		25-35 T	
	F1 Goldor	105	110		35-45 T	Cycle de production court.
	ELAMI	100	105		30-40 T	
Pastèque (SD)	F1 Koloss	85	98-100	3 à 5 Kg	70-80 T	Goût sacré excellent, gros calibre.
	F2 Kaolack	80	100		60 T	Résistance Anthracose, coup de soleil, goût excellent, très sucrée.
	Sugar Baby	75	115		50 T	Bien adapté pour les régions chaudes.
	Charleston Grey	75	90		40 T	Résistance Anthracose, Fusarium.
	Mémé Mali	85-90	110		55 T	-
Persil (SD)	Commun	70-75	190	5 à 10 Kg	15 T	Bonne résistance à la rouille à grains. Très secourus.
	Frisé	70-75	190		15 T	Rustique, vigoureux, attrayant.
Piment (SP)	Salmon	80	160	300 à 400 g	6-19 T	-
	Sah	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	Jeune, très piquant. <b>Les plus gros fruits.</b>
	F1 Avenir	60	120-130		10-15 T	Rouge, volumineuse et rustique.
	Antilles Caribéen	90	210		10-15 T	Rustique et productif.
	Habanero	65-70	150-180		15 T	Bonne qualité export, très aromatique.
Bombardier	90	210	10-15 T	Type très piquant, productif.		
Poisson (SD)	Gros Long d'Ébé	90	100	1-3 kg	15-20 T	Très précoce.
Poisson (SP)	Yolo Wonder	70	130	250 à 400 g	8-19 T	Résistant TMV.
	F1 Nebili	70-75	130		10-15 T	-
	F1 Tibesti	70-75	130		10-15 T	-
	F1 Goliath	70	130		10-15 T	-
	F1 Nihita	60-70	130		10-15 T	Tolérance Xanthomonas
Tomate (SD)	Cerise	22	30	20 à 40 kg	10-15 T	-
	F1 Jaguar	65	130		30-40 T	Bonne tolérance TYLCV
	F1 Thorogel	65	130		35-45 T	Ferme
	F1 Ganifa	60	130		30-40 T	Tolérance TYLCV
	F1 Xawal	65	130		25-30T	Tolérance moyenne TYLCV
	Xina	65	130		15-20 T	Résistance nématodes, Fusarium et Sclerotium.
	F1 Mongal	65	130		35-45 T	Fusarium, Sclerotium, nématodes, Pseudomonas, très productive, rustique. <b>Particulièrement recommandée pour chaleur humide.</b>
	F1 Nadira	65	130		30-40 T	Fusarium omycesporum Esp. La meilleure tolérance au TYLCV
	F1 Ninja	65	130		30-40T	La meilleure tolérance à la chaleur
	F1 Caracoli	65	130		20-25 T	
	F1 Calinago	65	130		25-35 T	Gros fruits, fermes, productive. Résistance au Fusarium et Pseudomonas solanacearum
Jacota (SP)	Mekotan	60	110	200-250 g	30-35 T	-
	Soma	90	120		20-25 T	-
	Ngalam	90	120		30-35 T	
	Kour Mbir Ndao	90	120		25-30 T	Gros fruits, feuillage vert sans anthocyanes.

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

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

SP = semis en pépinière.

SD = semis direct en aréaire.