

# Ensemble 112, Élément 2

# Type : Fiche documentaire

Septembre 2019

# \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Fiche documentaire : Commercialisation et transport des tomates**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Introduction**

***Pourquoi ce sujet est-il important pour les auditeurs?***

Parce que les producteurs et les transformateurs qui gèrent les tomates fraîches après la récolte doivent savoir :

* À quel moment exactement récolter les tomates pour les différents marchés.
* Qu’il est préférable de récolter les tomates le matin pour éviter la chaleur excessive.
* Comment trier et calibrer les tomates.
* Comment conditionner et entreposer les tomates pour éviter qu’elles se détériorent.
* Comment fixer un prix équitable pour les tomates lors de leur commercialisation.
* Comment transformer les tomates à domicile pour avoir plus de revenus.
* Quelle est la meilleure façon de transporter les tomates au marché sans les abîmer.
* Quels sont les marchés à cibler pour les tomates fraîches et les tomates transformées.

***Quelques données essentielles***

* Avant de faire le choix de cultiver des tomates, les producteurs doivent mener des recherches pour savoir si elles disposent d’un marché équitable et facile durant ladite saison et, le cas échéant, songer à une collaboration avec d’autres producteurs de la communauté pour échelonner la production.
* Il est recommandé aux producteurs de cultiver les variétés de tomates améliorées qui se conservent plus longtemps.
* Les tomates pour la vente en frais aux consommateurs peuvent être cueillies quand elles sont rouges, tandis que celles destinées aux marchés éloignés doivent être récoltées lorsqu’elles commencent à rougir pour éviter qu’elles mûrissent trop et se gâtent avant d’atteindre leur destination finale.
* Les tomates doivent être entreposées à 12 degrés Celsius et à un taux d’humidité relative de 86 à 90 %. (*Note : les petits producteurs n’ayant pas les moyens d’acheter individuellement les équipements pour mesurer l’humidité peuvent le faire en groupe.*)
* Un réfrigérateur fonctionnant sans électricité peut réduire la température de 10 à 15oC et maintenir l’humidité à 95 %. Cela peut augmenter la durée de conservation des tomates et préserver leur qualité.
* Les tomates peuvent se conserver pendant deux ou trois semaines à des températures non inférieures à 10 degrés Celsius.
* Lors du tri, lavez les fruits en fonction de leur taille, leur couleur et leur variété. Faites le tri loin de la lumière directe du soleil dans un espace frais et propre.
* Après les avoir lavées, calibrez les tomates et classez-les par catégories uniformes suivant leur taille, leur aspect et leur qualité.
* Les tomates doivent être empaquetées dans des cartons, des casiers en plastique, des paniers en sisal ou en bambou, des caissons en bois et des casiers en bois ou en carton.
* Ajoutez des feuilles vertes ou des feuilles de bananiers pour rembourrer les contenants d’emballage pour amortir les chocs que pourraient subir les tomates et éviter qu’elles s’écrasent pendant l’emballage.
* Dans la mesure du possible, transportez les tomates dans des camions réfrigérés. Ils permettent de minimiser les dommages que peuvent subir les tomates en chemin. Faute de moyen de réfrigération, recouvrez les véhicules de nappes en jute ou de bâches pour réduire la transpiration\*.
* Les fruits peuvent se concasser ou subir d’autres dommages mécaniques si on les empile trop dans les véhicules de transport.
* La demande existe pour les tomates séchées, et les producteurs ne doivent pas hésiter à faire sécher leurs tomates dans des conditions hygiéniques lorsqu’ils n’ont pas de marché après la récolte.
* Les gens pensent généralement que les intrants de qualité coûtent cher. Cependant, des intrants de qualité tels que les semences, le matériel de protection des cultures, etc. peuvent augmenter le rendement, les revenus et la résistance aux maladies, et aider les producteurs à minimiser le coût de production.

*Pour avoir de plus amples renseignements, consultez les documents 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 et 20.*

***Impact prévu du changement climatique sur la commercialisation et le transport des tomates***

* Les températures élevées causent la formation de tomates plus petites qui se vendent à des prix bas sur le marché.
* La hausse des températures réduira la productivité des tomates.
* En saison pluvieuse, les pluies provoquent souvent des inondations qui détruisent et noient les champs de tomates et d’autres cultures. Par conséquent, il est important d’espacer les semis et l’utilisation des intrants, par exemple, en semant à deux périodes différentes et en scindant l’utilisation des intrants, ou en plantant les tomates dans des zones en hauteur.
* Les producteurs de la région de Tabora, à l’ouest de la Tanzanie ont commencé à cultiver la tomate en raison des problèmes causés par le changement climatique qui ont compliqué la production de cultures vivrières de manière durable.

*Pour avoir de plus amples renseignements, consultez les documents 1, 4 et 9.*

***Quels sont les obstacles majeurs au transport et à la commercialisation des tomates?***

* Les producteurs ignorent les bonnes méthodes de conditionnement et de transport des tomates. Les dommages et la détérioration qui en résultent font baisser les prix sur le marché.
* Les agriculteurs produisent les tomates durant la même saison. Cela cause une surabondance (saturation) sur le marché, et, par conséquent, une baisse des prix.
* Le manque de connaissances des producteurs sur la fixation de prix équitables pour leurs tomates, et ce, en partie à cause du manque de registres de production.
* Les producteurs cultivent des tomates non recherchées sur les marchés locaux.
* Les producteurs méconnaissent les périodes de cueillette des tomates destinées différentes fins, par exemple, les tomates destinées à la transformation ou la consommation.
* Les producteurs aimeraient éviter les pertes de tomates fraîches causées par la détérioration, mais ignorent comment transformer les tomates crues après la récolte.
* Les nouveaux producteurs ignorent parfois quelles sont les saisons idéales pour planter leurs tomates afin de maximiser leurs revenus.
* Les producteurs ne partagent pas les coûts pour profiter des rabais et réaliser des économies d’échelle en tissant des relations bénéfiques avec les fournisseurs d’intrants ou les commerçants. Par exemple : dans l’État de Katsina, au nord du Nigeria, les producteurs achètent ensemble des chargements d’engrais directement chez une société d’engrais.
* Les producteurs cultivent des tomates de mauvaise qualité, ce qui a pour conséquence une réduction de la durée de conservation et l’obtention de prix dérisoires sur les marchés.

*Pour avoir de plus amples renseignements, consultez les documents 2, 3, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18 et 20.*

***Rôles des hommes et des femmes dans le transport et la commercialisation des tomates***

* À Mbeya, en Tanzanie, ce sont les femmes qui vendent le plus les tomates, car ce sont elles qui assurent la sécurité alimentaire de la famille, tandis que les hommes préfèrent ne pas s’impliquer dans la vente et la commercialisation à cause du fort volume de travail que cela représente.
* Dans l’État de Kwara, au Nigeria, 70 % des vendeurs de tomates sont des femmes.
* Dans certaines cultures africaines, les gens s’attendent à ce que les femmes restent à la maison pour s’occuper des travaux ménagers et non vendre des tomates ou d’autres produits agricoles.
* Dans certains cas, la religion ou la culture empêche les femmes de se mêler aux hommes ou de s’impliquer dans des activités mixtes telles que la production et la commercialisation. Cependant, les femmes s’intéressent plus souvent à la valorisation des produits, y compris à travers la transformation et la vente au détail à petite échelle des produits de la tomate.

*Pour avoir de plus amples renseignements, consultez les documents 19 et 20.*

**Renseignements clés sur le transport et la commercialisation des tomates**

**Tri**

Après la récolte, les producteurs doivent trier les tomates pour soustraire les fruits malades, pourris, fissurés, peu attrayants, décolorés et infestés par des insectes nuisibles. Le tri doit de se faire dans un espace frais et ombragé. Les meilleures tomates peuvent être mises dans des caisses en plastique superposables.

**Tri et calibrage**

Après avoir récolté les tomates quand elles sont fermes et rouges, il faut les laver, les trier et les calibrer pour satisfaire les exigences des acheteurs.

* Les tomates doivent être triées pour séparer les tomates malades, pourries, fissurées ou « peu attrayantes. »
* Les tomates doivent être calibrées suivant leur taille, leur couleur, leur niveau de maturation, leur qualité, leur variété et leur stade de mûrissement.
* Il faut trier et calibrer les fruits dans un environnement frais et propre, et s’assurer que les personnes chargées du tri et du calibrage observent l’hygiène, par exemple, en se lavant les mains et en portant des vêtements propres.
* Une grappe de tomates parfaite doit avoir une belle forme. Ses fruits doivent être de taille et de couleur uniformes, exempts de maladies, de taches, de résidus de pulvérisation et de fissures.
* On peut laver un casier de tomates dans du bicarbonate de soude. Vingt grammes par litre d’eau peuvent servir à laver les tomates afin d’empêcher au maximum qu’elles se décomposent après la récolte.

Les catégories de calibrage varient parfois d’un pays à l’autre. Dans certains pays, il existe quatre catégories de calibrage pour les tomates, dont les catégories 1, 2, 3 et la plus basse catégorie. Dans les trois premières catégories, on ne trouve aucun fruit décomposé, aucune matière étrangère, aucune odeur étrangère, aucun dommage causé par des insectes, aucune déformation, ni aucune lésion.

* **Catégorie 1 :** Les tomates doivent avoir un diamètre de 50 millimètres au moins, être assez fermes, ne pas être trop mûres, avoir une taille et une couleur assez uniformes, une belle forme et être attrayantes.
* **Catégorie 2 :** Les tomates doivent avoir un diamètre d’au moins 40 millimètres, être plutôt fermes, ne pas être trop mûres, être attrayantes, avoir une assez belle forme, ainsi qu’une taille et une couleur uniformes.
* **Catégorie 3 :** Les tomates doivent avoir un diamètre d’au moins 30 millimètres, être fermes, attrayantes (aucune tâche ni aucune altération de la pelure), et avoir des tailles et des couleurs différentes.
* Les tomates peuvent également être calibrées suivant trois catégories de poids. Les petites tomates pèsent moins de 100 grammes, les tomates moyennes pèsent entre 100 et 255 grammes et les grosses tomates pèsent plus de 255 grammes. Les détaillants locaux utilisent ces catégories de calibrage lorsqu’ils vendent sur les marchés locaux.

*Pour avoir de plus amples renseignements, consultez les documents 5, 6, 10, 13 et 17.*

**Production saisonnière**

Pour obtenir un bon rendement financier, les producteurs doivent soigneusement planifier leur production et leur commercialisation. Si plusieurs produisent en masse, le marché se retrouve saturé et les prix baissent, entraînant une détérioration, un gaspillage et des pertes financières. Par conséquent, il est conseillé aux producteurs d’échelonner leur production pendant la saison pour répondre à la demande du marché et de profiter de la période de soudure pour cultiver les tomates (c.-à-d. la saison agricole au Nigeria.)

**Production en serre vs production au champ**

* Les agriculteurs qui cultivent les tomates en serre peuvent planifier leurs cycles de cultures plus facilement que ceux qui les cultivent dans des champs et dépendent de l’eau de pluie.
* Les producteurs en serre peuvent cultiver toute l’année, et gagner plus que ceux qui cultivent dans des champs à ciel ouvert.
* Au Kenya et au Nigeria, les producteurs en serre qui ont des tomates mûres en début de saison pluvieuse gagnent plus en raison de la pénurie du fruit sur le marché à cette période, comparativement à ceux qui dépendent des pluies.
* Beaucoup de petits producteurs n’ont pas de capital initial ou de caution pour obtenir les prêts nécessaires pour acheter ou aménager des serres.

**Conditionnement**

* Les tomates peuvent être emballées dans des cartons, des paniers en sisal, des caisses en bois et des casiers ou des boîtes en carton ou en plastique, rembourrés avec des feuilles de bananiers pour atténuer les dommages que les fruits pourraient subir durant le transport. Il est fortement déconseillé de les emballer dans des paniers en raphia, car cela entraîne des pertes après récolte.

**Récolte pour le marché**

* En fonction de leur variété, les tomates sont prêtes pour la récolte trois ou quatre mois après les semis.
* Après la récolte, les producteurs doivent trier et calibrer leurs tomates pour satisfaire les normes et les besoins des acheteurs.
* Il faut laver ou essuyer les tomates pour être certain qu’elles sont propres.
* Les tomates peuvent être conservées dans des caisses en plastique dans une pièce bien fumigée telle qu’une chambre de refroidissement par évaporation, une pièce froide, dont les températures varient entre 10 et 15oC, qui maintient l’humidité à un taux de 95 %. Les producteurs peuvent choisir de vendre leurs tomates directement à la ferme aux acheteurs locaux comme les intermédiaires, ou ils peuvent les transporter au marché. Le regroupement et la vente en vrac peuvent donner un plus grand pouvoir de négociation aux producteurs.

**Transport**

* Les modes de transport inappropriés causent des pertes de tomates. Lorsque le matériel d’emballage ne permet pas aux fruits de rester immobiles, des vibrations ou des mouvements excessifs causent des pertes pendant le transport.
* Lorsque cela est possible, les producteurs doivent utiliser des camions réfrigérés pour transporter les tomates. S’il n’y en a pas, ils doivent couvrir les camions non réfrigérés avec des nappes en jute ou des bâches pour protéger les tomates de la transpiration.
* Les tomates peuvent également être conditionnées dans des caisses ou des paniers en bois ou plastique ou des cartons dans des camions. Le transport de tomates dans des caisses en plastique consignées réduit les pertes même sur les mauvais chemins, alors que les paniers surchargés sur les mauvaises routes entraînent la chute ou la déformation des tomates pendant le transport, réduisant la quantité à vendre.
* Les véhicules de transport doivent être propres et bien entretenus. On ne doit pas y trouver des gouttes ou des flaques d’eau, de la terre, des odeurs ou des débris.
* Les véhicules servant à transporter des animaux ou des produits chimiques ne doivent pas servir au transport de produits agricoles frais.
* Inspectez les véhicules destinés à transporter les tomates pour vous assurer qu’il ne s’y trouve aucun organisme nuisible.
* Lavez les véhicules destinés à transporter les produits agricoles frais avec de l’eau dont la température varie entre 60 et 71 degrés Celsius et désinfecter avec un désinfectant alimentaire.
* Conditionner les tomates de sorte à permettre une bonne circulation d’air entre les contenants de transport.
* Former tous les employés sur les techniques de conditionnement, de manutention et de transport des tomates.

**Séchage**

Le séchage est une forme rudimentaire de transformation. Si les producteurs récoltent plus que ce qu’ils peuvent commercialiser ou consommer, ils peuvent faire sécher les tomates pour les conserver et minimiser les pertes après récolte. Les variétés qui se prêtent le mieux au séchage sont les tomates italiennes à chair ferme ou les variétés utilisées pour la fabrication de la pâte de tomate. Il s’agit, par exemple, des variétés Roma et UC 82 B. On peut sécher les tomates au soleil, à l’air libre ou de façon artificielle. Avant de les faire sécher, désinfectez-les en les plongeant dans de l’eau bouillante pendant une ou deux minutes.

* *Séchage à l’air libre* : Lavez les tomates, coupez-les en deux ou en quartiers, et étalez-les, le côté coupé face au soleil sur des bâches propres ou d’autres surfaces plates, comme des plateaux disposés sur une surface surélevée et couverte d’un filet plastique. Les filets plastiques, les moustiquaires ou les tissus en mousseline de coton empêchent la contamination par les insectes, la saleté et la poussière. Le séchage à l’air libre dure deux à cinq jours lorsqu’il vente et que l’air est sec. Il en résulte des morceaux de tomates rouge foncé, à l’aspect de cuir contenant 15 à 20 % d’eau. Lorsqu’on les fait sécher plus longtemps, la teneur en eau baisse à 5 % et les morceaux de tomate séchés, durs friables peuvent être réduits en poudre ou en flocons et utilisés dans des soupes et des sauces. Les tomates réduites sous forme de poudre ou de flocons se conserveront longtemps sans se détériorer.
* *Séchage artificiel* : Les séchoirs solaires ou les séchoirs alimentés par différents combustibles peuvent servir à sécher les tomates fraîches. Assurez-vous que la température à l’intérieur des séchoirs ne dépasse pas 65 degrés Celsius, car une chaleur excessive détériore le goût des tomates séchées.

**Transformation**

Le séchage et le conditionnement des tomates réduisent les pertes après récolte et assurent une durée de conservation plus longue des produits. On peut les conserver pendant une année sans qu’elles se gâtent. À la maison, la pulpe de tomate peut être transformée pour servir d’ingrédient de base pour les jus, les sauces, les purées et la pâte de tomate.

*Préparation de la pulpe de tomate*

* Préparez la pulpe de tomate seulement avec des tomates mûres.
* Lavez les tomates et plongez-les dans de l’eau bouillante pendant deux minutes pour tuer les microorganismes nuisibles présents sur la pelure.
* Réduisez les tomates en pulpe à l’aide d’un pilon et d’un mortier.
* Éliminez la pelure et les graines en filtrant le tout avec un tamis grossier, dont les trous mesurent quatre millimètres, et ensuite un tamis fin dont les trous mesurent un millimètre.
* Versez la pulpe refroidie dans des bouteilles en verre hermétiques, propres et stérilisées. Vous pouvez ajouter un peu d’huile végétale pour améliorer l’aspect des produits finis.
* Pasteurisez\* la pulpe sur du feu dans une casserole en acier inoxydable ou en aluminium, en la remuant continuellement pour détruire les microorganismes et les enzymes. Après avoir ajouté et chauffé toutes les tomates, laissez le mélange mijoter pendant cinq minutes.
* Rangez soigneusement les produits finis dans un carton. Les produits peuvent se conserver pendant un ou deux ans si on ne les ouvre pas.

*Produits à base de pulpe de tomate*

Vous pouvez fabriquer du jus de tomate en ajoutant du sel et du jus de citron à la pulpe de tomate. Vous pouvez faire de la purée de tomate et de la pâte de tomate très concentrée en laissant bouillir la pulpe jusqu’à l’évaporation complète de l’eau, en remuant constamment pour éviter que ça brûle. La pâte obtenue est rouge foncé, et vous pouvez ajouter du sel pour donner du goût. Versez la pâte dans un contenant en plastique hermétique et fermez celui-ci avec un couvercle pour l’entreposage et la vente.

*Pour avoir de plus amples renseignements, consultez les documents 2, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, et 21.*

**Tarification pour le marché**

Avant de planter des tomates, les producteurs doivent :

* Évaluer toutes les dépenses qu’entraîne la production de tomate afin de fixer un prix de vente juste et rentable.
* S’informer sur la demande et l’offre pour la saison de plantation concernée.
* Identifier les marchés avant de cultiver les tomates ou pendant qu’ils continuent de cultiver les tomates en se faisant connaître des acheteurs ou en visitant les marchés.
* Identifier leur marché cible et les goûts de leurs clients, qu’ils veuillent vendre leurs tomates sur les marchés locaux, les exporter ou les proposer aux industries transformatrices.
* Cultiver les variétés demandées sur leur marché cible et conclure des ententes préachat avec les acheteurs pour s’assurer d’avoir des marchés.

**Vente**

* Les producteurs qui se regroupent pour vendre leurs tomates par le biais de coopératives villageoises ou d’associations paysannes ont plus de pouvoir de négociation avec les acheteurs et ils gagnent généralement plus que les producteurs qui vendent individuellement.
* Le regroupement permet aux producteurs de vendre leurs tomates en grandes quantités et en même temps à de gros acheteurs.
* La vente collective des tomates permet aux producteurs de se regrouper et de choisir d’un commun accord un transport organisé vers le marché.
* En Érythrée, les agriculteurs qui cultivent les tomates en saison morte durant les saisons du gel et les saisons sèches ont un plus grand pouvoir de négociation en raison de la pénurie de tomates pendant ces périodes. Au Nigeria, la production hors saison se déroule en saison pluvieuse et confère plus de pouvoir de négociation aux agriculteurs.
* Les producteurs capables de transporter leurs tomates sur les marchés gagnent plus que ceux qui vendent à la ferme.

**Vente aux intermédiaires**

***Avantages***

* Les intermédiaires sont indispensables aux agriculteurs qui cultivent des produits hautement périssables comme les tomates, car ils les aident à accéder rapidement aux marchés.
* Les intermédiaires ou les négociants mettent les producteurs de tomates en contact avec les acheteurs et les vendeurs et négocient les prix de vente. Ils reçoivent une commission de la part des producteurs ou des acheteurs après la vente.
* Les intermédiaires jouent de rôle d’acheteurs après les récoltes.
* Les intermédiaires peuvent contribuer à la réduction des pertes après récolte en appuyant les producteurs avec du matériel de conditionnement tel que les caisses en plastique réutilisables.

***Inconvénients***

* Les intermédiaires s’entendent parfois et achètent à bas prix les tomates à la ferme chez les producteurs mal informés sur les prix.
* Les intermédiaires s’entendent parfois avec les acheteurs pour manipuler les prix, afin que les producteurs obtiennent des prix dérisoires.
* Les intermédiaires achètent les tomates à bas prix à la ferme. Comme les producteurs désespèrent de les vendre vite avant qu’elles se détériorent, ils acceptent les prix que les intermédiaires leur proposent.
* Les intermédiaires demandent et obtiennent parfois des commissions élevées qui grignotent les bénéfices des producteurs.

***Tenue de registres***

* La tenue de registres écrits des dépenses permet aux producteurs de connaître le coût de production des tomates, ce qui leur permet de savoir comment fixer les prix pour réaliser des bénéfices appropriés.
* La tenue de registres aide les producteurs de tomates à savoir s’ils ont réalisé un bénéfice ou une perte.
* Les registres permettent aux producteurs de savoir quel montant d’argent leur activité de tomates leur a rapporté.
* Les registres écrits permettent aux producteurs de prendre de meilleures décisions concernant le moment idéal pour cultiver les tomates et l’endroit où les acheter et les vendre.
* La tenue de registres permet aux producteurs de garder une trace des intrants qu’ils utilisent pour cultiver leurs tomates, ainsi que leur coût.

***Surveillance des prix du marché***

* Les producteurs doivent surveiller chaque semaine les prix des tomates pour comprendre la dynamique des ventes tout au long de l’année et prévoir leur production et leurs ventes.
* Les producteurs doivent visiter ou appeler différents marchés avant de récolter les tomates afin de connaître les prix en vigueur.
* Les agriculteurs peuvent transporter leurs tomates vers les centres de regroupement pour la commercialisation collective qui donne aux producteurs un plus grand pouvoir de négociation et de meilleurs prix.
* Les producteurs peuvent utiliser des plateformes de commercialisation accessibles sur les téléphones portables pour vendre leurs tomates. Celles-ci leur offrent des possibilités de commercialisation supplémentaires et des informations concernant les prix en vigueur sur les marchés.

*Pour avoir de plus amples renseignements, consultez les documents 7, 8, 11, 13, 14, 15, 20 et 21.*

***Définition***

*Pasteuriser*: Processus consistant à stériliser partiellement les produits agricoles, souvent au moyen d’un traitement par la chaleur, ce qui les rendra ainsi propres à la consommation et prolongera leur durée de conservation.

*Transpiration*: Processus par lequel l’humidité circule à travers les plantes, à partir des racines jusqu’aux petits pores situés sur la face cachée des feuilles, où elle se transforme en vapeur et s’évapore dans l’atmosphère. La transpiration est principalement l’évaporation de l’eau à partir des feuilles des plantes.

***Autres sources de renseignements sur ce sujet***

*Documents*

1. Abou-Shleel, S.M., and El-Shirbeny, M. A., 2014. GIS Assessment of Climate Change Impacts on Tomato Crop in Egypt. *Global Journal of Environmental Research,* Vol. 8, No. 2: pages 26-34. <https://pdfs.semanticscholar.org/6d9b/570e5949f28a1d47b449bf14b9e0c3e9fe54.pdf> (569 KB).
2. Arah, I. K. et al, 2015. An Overview of Post-Harvest Losses in Tomato Production in Africa: Causes and Possible Prevention Strategies. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, Vol. 5, No. 16, pages 78-88. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.862.3331&rep=rep1&type=pdf> (2.42 MB).
3. Asgedom, S., et al, 2010. Opportunities and constraints of tomato production in Eritrea*. African Journal of Agricultural Research*, Vol. 6(4), pages 956-967. <https://core.ac.uk/download/pdf/29236529.pdf> (130 KB)
4. Azam, M., et al, 2017. Impact of climate change vulnerabilities on horticultural production. *Horticulture International Journal,* Vol. 1, No. 2, pages 45-47. <https://medcraveonline.com/HIJ/HIJ-01-00008.pdf> (428 KB).
5. Department of Agriculture, South Africa, non daté. *Classes and grading requirements of tomatoes*. <http://webapps.daff.gov.za/AmisAdmin/upload/classes%20and%20grading%20requirements%20of%20tomatoes.pdf> (232 KB)
6. Department of Agriculture, Forestry and Fisheries (South Africa), non daté. *Production guidelines for Tomato.* <https://www.nda.agric.za/docs/Brochures/ProdGuideTomato.pdf> (996 KB)
7. Dijkstra, T., and Magori, T. D., 1994. *Horticultural production and marketing in Kenya: Part 3: Taita Taveta District*. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.877.8211&rep=rep1&type=pdf> (2.43 MB).
8. Everaarts, A. P., de Putter, H., and Amon, W., 2011. *A survey of field vegetable production in Tanzania-Recommendations for improvement.* Wageningen UR. <http://edepot.wur.nl/195026> (4.5 MB).
9. Filho, W. L., et al, 2014. *Adapting African Agriculture to Climate Change: Transforming Rural Livelihoods.* <http://www.kalro.org/sites/default/files/ASSSS6th-SSSEA27th-Conference-Book.pdf> (6.9 MB).
10. Food and Agriculture Organization, 2017. *Tomato harvesting, sorting & packing*. <http://www.fao.org/3/a-i7517e.pdf> (569 KB).
11. Kahan, D., 2011. *Farm Business School-Training of Farmers Programme-South Asia Handbook.* Food and Agriculture Organization of the United Nations, Regional Office for Asia and the Pacific. <http://www.fao.org/3/i2137e/i2137e00.pdf> (1.94 MB).
12. Malekian, F., et al, undated. *Transportation of fresh produce: best practices to ensure on-farm food safety.* LSU Ag Center. <https://www.lsu.edu/agriculture/plant/extension/hcpl-publications/2_Pub.3442-TransportationofFreshProduce-BestPracticestoEnsureOn-FarmFoodSafety.pdf> (569 KB).
13. Monsanto Kenya, 2011. After the Harvest: Getting Tomatoes to Market. *Seed Time*, Volume 37, July-September 2011. <http://www.monsantoafrica.com/_pdfs/newsletters/seed_time_2011_july_sept.pdf> (1.09 MB).
14. Naika, S., et al, 2005. *Cultivation of tomato production, processing and marketing.* CTA Agrodok 17. <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/52975/1296_PDF.pdf?sequence=4&isAllowed=y> (767 KB).
15. Ngaruko, D., and Mutayoba, V., 2018. Assessing tomato farming and marketing among smallholders in high potential agricultural areas of Tanzania*. International Journal of Economics, Commerce and Management* Vol. 6, No. 8, pages 577-590. <http://ijecm.co.uk/wp-content/uploads/2018/08/6838.pdf> (312 KB).
16. Njenga, P., Willilo, S., and Hine, J., 2015. *First Mile Transport Challenges for Smallholder Tomato Farmers along Ihimbo‐Itimbo Road, Kilolo District Tanzania: Final Report.* <http://www.research4cap.org/Library/Njenga-Willilo-Hine-IFRTD-2015-FirstMileTransportTomatoesTanzania-Final-AFCAP-Tan2015c-v160114.pdf> (996 KB)
17. Nyagumbo, C., et al, 2016. *Smallholder Horticultural Production and Business Trainer’s Manual.* NV Zimbabwe. <http://www.snv.org/public/cms/sites/default/files/explore/download/rarp_2016-horticulture-trainers-manual.pdf> (3.14 MB).
18. Robinson, E. J. Z., 2008. *Vegetables and their markets in Africa.* <https://warwick.ac.uk/research/priorities/foodsecurity/events/pastevents/vegetablemeeting/elizabeth_robinson.pdf> (2.09 MB).
19. Salau, S.A., and Salman, M.A., 2017. Economic analysis of tomato marketing in Ilorin metropolis, Kwara State, Nigeria*. Journal of Agricultural Sciences,* Vol. 62, No. 2, pages 179-191. <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1450-8109/2017/1450-81091702179S.pdf> (241 KB).
20. Sanga, A., and Mgimba, C., 2016. An analysis of constraints that affect smallholder farmers in the marketing of tomatoes in Mbeya urban and peri-urban, Tanzania*. Imperial Journal of Interdisciplinary Research,* Vol. 1, No. 3, pages 603-611. <https://www.onlinejournal.in/IJIRV2I3/106.pdf> (312 KB).
21. Yara, non date. *Bien commercialiser les tomates.* <https://www.yara.fr/fertilisation/solutions-pour-cultures/tomate/exigences-marche-tomates/>

## Remerciements

Rédaction : James Karuga, journaliste agricole, Kenya

Révision : Oloruntoyin Olorunfemi, Adedotun Adedoyin et Hamisu Abdulrasheed Ibrahim, Technoserve Nigeria.

*La présente ressource a été produite avec l’appui de la Fondation Rockefeller dans le cadre de son projet YieldWise.*