

# Agriculture du Maghreb

Revue professionnelle des filières fruits et légumes, céréalière, élevage

AVEC VILMORIN, DYNAMISEZ VOS VENTES À L'EXPORT !



ABRANE F1

Un calibre 3 pour le vrac : brillance et rendement net



TYSON F1

Production homogène à 4 loges



TRUVATURA F1

Une cocktail, résistante TYLVCV, pour le double fin

VILMORIN ATLAS SARL  
158, Boulevard Abdellah Ben Yacine 20300 CASABLANCA - MAROC  
T. +212 (0)522 24 38 54 / +212 (0)522 24 38 57  
F. +212 (0)522 24 38 48  
atlas@vilmorin.com  
vilmorin.com

**Vilmorin**

SEED GENERATION





*CMGP,  
Parce que l'eau est précieuse...*

En confiant à la CMGP vos projets d'irrigation, vous bénéficiez de toute l'expertise et le savoir-faire du N° 1 du secteur.

Qu'il s'agisse d'installations de projets clés en main, de stations de pompage ou de bassins en géomembrane, la CMGP s'engage à vous offrir les meilleures solutions vous permettant d'optimiser la gestion de votre irrigation, d'augmenter la productivité de vos vergers et de préserver la ressource naturelle rare qu'est l'eau.

## EDITIONS AGRICOLES

Sarl de presse  
Au capital de 100 000,00 dhs  
R.C.: 127029  
I.F.: 01006251  
Patente N° : 35870166  
Autorisation : SP04

22 bis, rue des Asphodèles  
Résidence Zakia - Quartier Berger  
20200 Casablanca

Tél. : 212 (0) 522 23 62 12  
212 (0) 522 23 82 33  
agriculturemaghreb@gmail.com  
www.agriculturedumaghreb.com

### Directeur de publication

Abdelhakim MOJTAHID

### Rédacteur en Chef Ingénieur Agronome

Abdelhakim MOJTAHID

### Journalistes Ingénieurs Agronomes

Abdelmoumen Guennouni  
Hind ELOUAFI

### Ont participé à ce numéro :

Dr. SRAÏRI Mohamed Taher  
Zaoui El Housseine  
Germaine Brun  
Abbès Tanji  
Mohamed Benicha  
Mostafa Mamdouh  
Brice Dupuis  
Rachid Tahzima

### Facturation - Abonnements

Khadija EL ADLI

### Directeur Artistique

Yassine NASSIF

### Imprimerie

PIPO

### Régie publicitaire France

Idyl SAS. 1154 Chemin du Barret  
13839 ChâteauRenard  
Tél. 04 90 24 20 00  
Contact :  
Mme. Brigitte SENECHAL  
bsenechal@idyl.fr

Tous droits de reproduction  
autorisés avec mention impérative  
et complète du journal.

# Edito

## L'or bleu viendra-t-il à manquer?

Les précipitations sont de retour dans une bonne partie du Maroc et les agriculteurs peuvent pousser un ouf de soulagement. Il faut dire que l'été qui s'est prolongé jusqu'en octobre et le retard des précipitations ont fortement inquiété et menaçaient même de plomber le démarrage de la campagne agricole.

Le Maroc est en effet l'un des pays les plus menacés par le stress hydrique. C'est ce qui ressort du nouveau rapport publié par l'Institut des ressources mondiales (WRI) spécialisé dans les questions environnementales. Le déficit dans certaines régions du sud devient de plus en plus inquiétant, à tel point qu'il remet en cause l'avenir d'une activité agricole en pleine expansion ces dernières années. C'est le cas de la région du Souss où la nappe connaît un rabattement excessif de son niveau piézométrique, les barrages sont à leur niveau le plus bas et l'intrusion des eaux marines dans la nappe se fait sentir à plus d'une trentaine de Km au niveau de l'Oued Souss, a déclaré la FIFEL dans un récent communiqué. La fédération estime que le dessalement de l'eau de mer soulagerait la nappe et donnerait un nouvel élan au secteur, « *solution tant attendue à laquelle s'accrochent tous les espoirs avec impatience* », souligne le communiqué. La profession met ainsi en garde contre ce danger imminent qui risque de reproduire le même scénario désolant qu'a connu la région de Qualidia dans les années 80-90 et qui l'a transformée en région quasi stérile dans certaines localités. La fédération espère que l'ultime phase du projet d'adoucissement de l'eau de mer à des fins d'irrigation sera bientôt finalisée pour permettre de poursuivre le développement agricole de la région tout en sauvegardant les ressources en eau de la zone.

Pour d'autres bassins de production du royaume, la solution résiderait plutôt dans le transfert de l'eau. L'objectif étant de combler les besoins en eau des périmètres déficitaires grâce à une redistribution "équitable" de cette denrée rare. On estime, en effet, à plusieurs milliards de mètres

cubes l'excédent dans les régions du nord ouest du royaume qui se déversent dans l'océan. Il s'agit évidemment d'un travail titanesque demandant beaucoup de moyens, mais il est vital pour un pays à vocation agricole comme le notre. Par ailleurs, il est possible de gagner plusieurs dizaines de millions de mètres cubes de capacité de stockage grâce à des opérations de lutte contre l'envasement des barrages. L'utilisation des eaux épurées pour l'irrigation est une autre piste très importante.

Toutefois, 80% de l'utilisation hydrique concerne l'agriculture. C'est donc dans ce domaine que la rationalisation devrait être la plus importante. Les exploitations doivent changer leur mode d'irrigation du traditionnel vers les techniques économes en eau et les incitations ne manquent pas. Mais ce n'est pas suffisant. Il faut aussi apprendre aux agriculteurs à correctement utiliser ces systèmes et à bien estimer les besoins de leurs cultures afin de n'apporter que les doses nécessaires pour les combler. Or, pour le moment, force est de constater que malgré l'installation du goutte à goutte, beaucoup d'agriculteurs continuent à déclencher l'irrigation pendant des heures jusqu'à la saturation totale du champ. L'objectif de l'économie n'est malheureusement pas atteint.

**La surexploitation des ressources hydriques et leur épuisement constituent un défi majeur pour le Maroc et risquent bien de devenir à terme un frein au développement. Il existe plusieurs solutions à notre disposition, reste à en choisir, avant qu'il ne soit trop tard, les plus adaptées à notre contexte.**



Abdelhakim MOJTAHID  
Directeur de publication



# Sommaire

## Nos annonceurs

AFEPASA 89	IRRISYS 43
AGREMBAL 11	IRRITEC 126
AGRICOLA GIL 84	KEKKILA 112
AGRIMATCO 55	LAFOND PEP 15
AGRIMATCO 61	LALLEMAND 19-78
AGRIMATCO 118	LAMA 127
AGRISOIL TECH MAROC 34-35	MAMDA 9
AGROSELECTION 29	MAROC SAMAD 13
ATLANTICA	MASSO 76
AGRICOLA 22	NOVADI 82
BASF 57	NOVAKOR 100
BASF 115	NUNHEMS 90
BASF 117	NUNHEMS 91
BAYER CS 21	PIERALISI 33
BAYER CS 53	PLANASA 95
BEILLARD 24	PROMAGRI 99
BODOR 66-67	PROSEPLAN 84
CALIMAROC 23	RAMON
CALIMAROC 122	MANZANA 72
CALIMAROC 123	RIBAWOOD 16
CASTANG PEP 28	RIJK ZWAAN 37
CHAMARTIN 129	SCE 97
CMCP 69	SEMINIS 17
CMGP 2	SIFEL SALON 47
CASE IH 105	SILOS CORDOBA 124
CASE IH 132	SIPCAM 121
CODIAGRO 77	SONAMIA 109
CONTROL DE HELADAS 86	SORMAF 73
DE SANGOSSE 5	STAREXPORT 85
DUNKERQUE PORT 51	SYNGENTA 18
EACCE 63	SYNGENTA 25
ECAT 49	SYNGENTA 58
ELEPHANT VERT 7	SYNGENTA 59
EURODRIP 128	TECNIDEX 71
FELEM ANNUAIRE 103	TECNIR
FERTIMED 75	AGRIPLASTIC 125
FLORAGARD 111	TESSENDERLO 98
FRIOTEX 27	TEXTIL LA RABITA 81
FRUCTIDOR 93	TIFONE 30
FRUIT LOGISTICA 31	TIMAC 131
GAUTIER SEMENCES 113	TRADECORP 39
GHENT SUPPLY NV 107	TREFILADOS
GREEN HAS 79	URBANO 24
GRIMME 119	VILMORIN 1
HUET 2M 108	WOUTERS 87
INDELSA 101	CAHIER ARABE
INFORMIA 106	SONACOS
	HIBAGRICOLE
	MAMDA
	CMGP

## 6 Actu

## 52 Tomate

segmentation et modes de consommation

## 65 Interview avec les membres du bureau de ASOL MAROC

## 68 Le conditionnement des agrumes : de A à Z

## 74 Indications pour l'amélioration du calibre des fruits chez les agrumes

## 80 ARBORICULTURE Du Bio au conventionnel

## 88 Pastèque

La production atteint les capacités d'absorption du marché

## 94 Techniques de production du fraisier

Résultats d'enquêtes au Loukkos

## 104 Nouvelles technologies et agriculture de demain

## 110 Production de plants de tomate en pépinière

## 114 Pommes de terre Enjeux de la conservation

## 120 Quels indicateurs pour évaluer le développement de l'agriculture au Maroc?

## 126 Les gaines d'irrigation

## PETITES ANNONCES 130





Les **Adjuvants Agridyne** *renforcent les bénéfices* des produits phytosanitaires et *influent positivement* sur la protection des cultures :

- + d'efficacité
- + de rentabilité
- + de qualité et de maîtrise de la pulvérisation



## LES ADJUVANTS

Ne sont **pas seulement** :



Acidifiant



Mouillant

Mais aussi :



Diffusant



Anti-dérive



Adhésif



Pénétrant



Rétenteur



Humectant

Les adjuvants sont des **OUTILS QUI LÈVENT LES FACTEURS LIMITANTS** au moment de l'application grâce à leurs propriétés adaptées à toutes les problématiques.

### LA MOUILLABILITÉ

SANS adjuvant

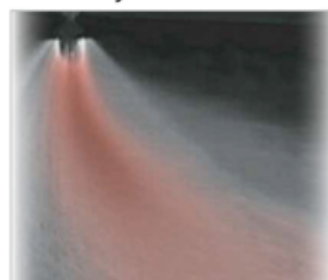


AVEC adjuvant



### L'ANTI-DÉRIVE

SANS adjuvant



AVEC adjuvant



**L'ADJUVANT  
BIODIFFUSEUR**



**L'EFFET  
ADHÉSIF**



**L'EFFET  
ANTI-DÉRIVE**



**L'EFFET  
POLY-PERFORMANCES**

Pour tout renseignement, n'hésitez pas à contacter votre expert adjuvant, Mr Nobecourt, au +33 612 118 762.

## Rapport FAO

### Ouvrir l'agriculture familiale à l'innovation

**Un nouveau rapport des nations unies sur "La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2014" préconise de transformer le demi-milliard d'exploitations agricoles familiales en agents de changement.**

Le rapport montre en quoi l'innovation dans les exploitations agricoles familiales contribue à la sécurité alimentaire, au recul de la pauvreté et à la protection de l'environnement dans le monde. Le rapport fait valoir que les exploitations agricoles familiales doivent être encouragées à innover d'une manière

qui favorise l'intensification durable de la production et l'amélioration des moyens d'existence ruraux. L'innovation est un processus par lequel les agriculteurs augmentent leur production et améliorent leurs pratiques de gestion.

#### **Exploitations agricoles familiales: taille et répartition**

La grande majorité des 570 millions d'exploitations agricoles dans le monde sont petites ou très petites et, dans bon nombre de pays à faible revenu, ne cessent de voir leur superficie diminuer. À l'échelle mondiale, les exploitations de moins de 1 hectare représentent 72% de toutes les exploitations mais ne couvrent que 8 % de la superficie totale des terres agricoles. Les exploitations un peu plus grandes (1 à 2 ha) représentent 12 % de toutes les exploitations et couvrent 4 % des terres, et les exploitations comprises entre 2 et 5 hectares représentent 10% de toutes les exploitations et couvrent 7 % des terres. À l'inverse, seulement 1 % de toutes les exploitations font plus de 50 hectares mais, bien qu'en petit nombre, s'adjugent 65 % des terres agricoles mondiales.

Les actions publiques visant à promouvoir l'innovation dans les petites et moyennes exploitations agricoles familiales doivent être telles que la recherche agricole, les services de conseil, les institutions du marché et les infrastructures s'adressent à tous.

Cependant, beaucoup de petites et moyennes exploitations agricoles familiales des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire pourraient contribuer davantage à la sécurité alimentaire et au recul de la pauvreté rurale dans le monde, en fonction de leur potentiel productif, de leur accès au marché et de leur capacité d'innovation. Avec un système d'innovation agricole favorable, ces exploitations pourraient contribuer à transformer l'agriculture mondiale.

#### **Exploitations agricoles familiales, sécurité alimentaire et pauvreté**

Dans la plupart des pays, les petites et moyennes exploitations agricoles tendent à avoir de meilleurs rendements à l'hectare que les grandes parce qu'elles gèrent les ressources et utilisent la main-d'œuvre d'une manière plus intensive. On peut en conclure que leur part dans la production alimentaire nationale est probablement plus importante que leur part dans les terres agricoles.

Pour que l'amélioration potentielle des rendements et de la



La notion d'agriculture familiale est imprécise mais la plupart des définitions se réfèrent au type de gestion ou de propriété et au fait que la main-d'œuvre provient de l'exploitation même. Plus de 90% des exploitations agricoles sont gérées par un individu ou une famille et recourent principalement à la main-d'œuvre familiale. Si l'on s'en tient à ces critères, les exploitations familiales représentent de loin la forme d'agriculture la plus répandue dans le monde. Selon les estimations, elles occuperaient de 70 à 80 % des terres agricoles et produiraient plus de 80% des denrées alimentaires mondiales en termes de valeur.



# Le Groupe **ÉLÉPHANT VERT**, des **produits** et **services** agricoles **innovants** pour l'**AFRIQUE**.



- La qualité • Les dernières innovations en Recherche & Développement •
- Des solutions 100% naturelles • Un accompagnement personnalisé • Un prix compétitif •

**ÉLÉPHANT VERT** est un Groupe suisse international à vocation commerciale, créé par Antenna Technologies, une Fondation spécialisée dans l'incubation et le transfert de technologies innovantes permettant de lutter contre la pauvreté et de promouvoir un développement durable.

**ÉLÉPHANT VERT** fournit des produits et des services agricoles innovants : biofertilisants, biostimulants, biopesticides, accompagnement technique et financier.

Notre métier se concentre sur la nutrition et la protection naturelles des cultures. Notre savoir-faire repose sur une forte capacité en Recherche & Développement et une technologie de pointe : les micro-organismes d'intérêt agricole.

Implanté au Maroc et au Mali, le Groupe **ÉLÉPHANT VERT** développe une offre référente en Afrique du Nord et de l'Ouest, ainsi qu'en Europe, et participe ainsi chaque jour à l'avènement d'une agriculture performante et durable.

## **ÉLÉPHANT VERT** Maroc SA

12 rue Abou Faris Al Marini  
Quartier Hassan  
10000 Rabat - MAROC  
+212 538 00 48 83

[www.elephantvert.ch](http://www.elephantvert.ch)

**ÉLÉPHANT VERT**  
INNOVE POUR UNE AGRICULTURE  
PERFORMANTE ET DURABLE ET L'AVÈNEMENT  
D'UN NOUVEAU MODÈLE AGRICOLE  
MONDIAL, COLLECTIF ET COLLABORATIF.





productivité de la main-d'œuvre devienne réalité, il faut impérativement que les exploitants familiaux puissent innover. Il existe essentiellement deux stratégies, distinctes mais interdépendantes, pour améliorer la productivité des agriculteurs : la première est la mise au point, l'adaptation et l'application de nouvelles technologies et pratiques de gestion agricole; la deuxième est la généralisation de l'application de technologies et pratiques existantes.

Les systèmes d'innovation au service de l'agriculture familiale. Il y a innovation quand des individus et des groupes adoptent des idées, des technologies ou des processus nouveaux qui, s'ils s'avèrent intéressants, se répandent à l'échelle des communautés et des sociétés. Le processus est complexe, fait intervenir de nombreux acteurs et ne peut pas fonctionner en vase clos. Il est favorisé par la présence d'un système d'innovation efficace. Un système d'innovation agricole comprend, entre autres choses, l'environnement économique et institutionnel général favorable dont tout agriculteur a besoin. Les services de recherche et de conseil et des organisations de producteurs agricoles efficaces sont deux autres composantes essentielles. Souvent, l'innovation consiste à reprendre les connaissances locales et les systèmes traditionnels et à les adapter en les combinant à de nouvelles connaissances issues des systèmes de recherche formels.

Les défis auxquels sont confrontés l'agriculture et l'environnement institutionnel de l'innovation agricole sont beaucoup plus complexes que par le passé; à l'échelle mondiale, il faut établir un système d'innovation qui tienne compte de cette complexité. Les stratégies d'innovation agricole doivent désormais mettre l'accent non seulement sur l'accroissement des rendements mais aussi sur une série plus complexe d'objectifs, notamment la préservation des ressources naturelles et l'augmentation des revenus ruraux. Les actions publiques visant à promouvoir l'innovation dans les exploitations agricoles familiales doivent mettre l'accent sur la recherche, les services de conseil, les institutions et les infrastructures, en faisant en sorte qu'ils profitent à tous, ce que le

secteur privé n'est généralement pas en mesure de faire.

### **Promouvoir une productivité durable dans les exploitations agricoles familiales et éliminer les obstacles à l'agriculture durable**

Il faut accroître l'investissement public dans la recherche-développement agricole ainsi que dans les services de vulgarisation et de conseil, et il faut aussi le réorienter afin de privilégier l'intensification durable et la réduction des écarts de rendement et de productivité. La recherche agricole et les services de conseil génèrent des biens publics – productivité, amélioration de la durabilité, baisse des prix des denrées alimentaires, recul de la pauvreté, etc. – et doivent donc bénéficier d'un soutien appuyé de la part des pouvoirs publics.

Plusieurs obstacles empêchent souvent les agriculteurs d'adopter les pratiques novatrices qui concilient amélioration de la productivité et préservation et valorisation des ressources naturelles. Les principaux obstacles sont l'absence d'infrastructures physiques et d'infrastructures de commercialisation, le manque d'instruments financiers et d'instruments de gestion des risques

et la précarité des droits de propriété.

Des organisations de producteurs performantes et ouvertes à tous peuvent favoriser l'innovation chez leurs membres. Les organisations de producteurs peuvent aider leurs membres à accéder aux marchés et à établir des liens avec d'autres acteurs du système d'innovation. Elles peuvent aussi permettre aux exploitations agricoles familiales de faire entendre leur voix dans les instances de prise de décision.

### **Promouvoir des services de conseil rural qui s'adressent à tous**

Pour que les services de conseil ruraux soient pertinents et donnent des résultats, il faut tenir compte des besoins à la fois des différents types d'exploitations familiales et des divers membres du ménage agricole. De même, dans un souci d'efficacité, il est fondamental de faire participer activement les femmes et les jeunes et de veiller à ce qu'ils aient accès à des services de conseil qui tiennent compte de leurs besoins et de leurs problèmes (approches participatives),

### **Renforcer la capacité d'innovation dans le secteur de l'agriculture familiale**

Il faut améliorer les compétences et les capacités des individus associés à tous les volets du système d'innovation agricole – agriculteurs, prestataires de services de vulgarisation, chercheurs, etc. – au moyen d'activités d'éducation et de formation conduites à tous les niveaux.

Aux niveaux national et international, la bonne gouvernance et des politiques économiques judicieuses, la sécurité des droits de propriété, les infrastructures, notamment de marché, et un cadre réglementaire porteur contribuent à créer un environnement favorable et à encourager l'innovation.







## ASSURANCE MULTIRISQUE CLIMATIQUE CÉRÉALES ET LÉGUMINEUSES

Après le grand succès qu'a connu l'Assurance Multirisque Climatique durant les trois campagnes précédentes, MAMDA ouvre les souscriptions pour la campagne agricole 2014/2015.

L'Assurance Multirisque Climatique couvre les cultures de céréales et de légumineuses contre la sécheresse, la grêle, le gel, les vents violents, les vents de sable et l'excès d'eau.

Souscriptions ouvertes :

- Jusqu'au 15 décembre 2014 pour les cultures d'automne (blé tendre, blé dur, orge, fèves, lentilles et petits pois);
- Jusqu'au 28 février 2015 pour les cultures de printemps (maïs, haricots et pois chiches).



*L'Assureur de l'Agriculteur*



Pour de plus amples informations,  
rendez-vous au bureau régional MAMDA le plus proche.





24 - 27 mars 2015 à Cologne

**Des solutions innovantes pour l'industrie agroalimentaire**

L'**Anuga FoodTec** est le plus important salon professionnel de l'industrie alimentaire et des boissons. Lors de la prochaine édition qui aura lieu du 24 au 27 mars 2015 à Cologne (Allemagne), des

solutions innovantes pour les industries alimentaires et des boissons seront présentées : depuis les premières étapes de traitement jusqu'aux processus technologiques complexes.



Rappelons que la précédente édition avait accueilli près de 43.000 visiteurs de 130 pays, venus découvrir l'offre des 1300 exposants (41 pays) qui ont présenté les tendances et innovations de la transfor-

mation, de l'emballage et de la distribution.

Pour plus d'informations :

[www.anugafoodtec.com](http://www.anugafoodtec.com)



## La Semaine Verte Internationale de Berlin

16-25 Janvier 2015

Créée en 1926, la Semaine Verte Internationale de Berlin (IGW) est une exposition internationale unique en son genre pour les secteurs de l'industrie alimentaire, l'agriculture et l'horticulture. Avec près de 600 000 visiteurs, c'est la plus importante foire consacrée aux denrées alimentaires dans l'espace germanophone. Visitée aussi bien par les spécialistes de la branche que par les consommateurs, elle constitue une vitrine idéale pour présenter des produits possédant un potentiel d'exportation. Les producteurs du monde entier en profitent pour tester et lancer sur le marché des produits alimentaires ou de luxe et confor-

ter leur image de marque.

Les exposants s'organisent souvent par thèmes nationaux, régionaux ou par produits. Les présentations incluent les produits frais, le poisson, la viande et les laitages. Dans la droite ligne des dernières tendances de la consommation, ce salon comporte également des stands de vente directe du producteur au consommateur et une section « Bio Markt » de produits bio. Les thèmes chaque année renouvelés incluent des sujets caractéristiques tels que les ressources renouvelables ou la nourriture et l'élevage scientifiques du bétail.

La présence marocaine à la semaine verte de Berlin ne passe pas inaperçue. Sur le pavillon marocain lors de l'édition 2014, le mariage était plutôt réussi entre des stands où étaient exposés les produits à haute valeur ajoutée reflétant la facette moderne de l'agriculture marocaine et un autre espace aménagé à l'image d'un souk où étaient exposés les produits du terroir dans toute leur authenticité. Et pour mettre les visiteurs dans une ambiance typiquement marocaine, les organisateurs n'ont pas oublié les petits

détails: animation, costumes traditionnels, dégustation pour le grand public...





Du montage de votre serre  
à l'exportation de vos produits

# AGREMBAL

Vous offre une large gamme de produits

NOTRE GAMME

- Semences
- Câbles d'acier galvanisé
- Filets anti-thrips, brise-vent, ombrières
- Accessoires de pépinières : alvéoles de semis, clips de greffage
- Machines de conditionnement : mécaniques et électroniques
- Produits de traitement post-récolte : cires, fongicides, etc
- Filtres absorbeurs d'éthylène
- Enregistreurs de température
- Accessoires de conditionnement et d'emballage :  
alvéoles, feuilards, agrafes, filets à palettiser,  
intercalaires, étiquettes, complexes, etc



Barquette Ilip  
en PET - Grande  
sécurité  
d'utilisation.



Gautier Semences  
Tomate Calvi, Pristyla...



Alvéoles en polypropylène  
pour tomates  
qui assure une grande  
souplesse d'utilisation.

Nos partenaires



**GAUTIER**  
semences



**FOMESA**

*Fruitech, s.l.*



**Rábita**  
AGROTEXTIL

**AGREMBAL**

Route de Biougra - B.P. 1694 - Aït Melloul - Maroc

Tél. 212 (0)5 28 24 22 56 - Fax 212 (0)5 28 24 71 61 - agrembal@menara.ma



## Les 20 fruits les plus insolites du monde !

Si certains fruits exotiques se sont aujourd'hui faits une bonne place sur les étals des marchés occidentaux, d'autres sont encore peu connus et méritent que l'on s'y intéresse ! Que ce soit pour leurs propriétés nutritives, médicinales ou simplement pour leur forme, texture ou odeur originale, les 20 fruits suivants ont de quoi éveiller votre curiosité et vos sens.

20 - **Le mangoustan** : impossible de mordre à pleines dents dans ce fruit, car sa coque est dure comme du bois. A l'intérieur, sa chair blanche divisée en 5 ou 6 quartiers au goût à la fois sucré et acidulé, est très prisée des pays asiatiques et africains pour ses propriétés curatives.

19 - **Le jaboticaba**, également appelé 'vigne brésilienne', est un petit fruit pourpre qui pousse directement sur le tronc des arbres. Sa pulpe blanche peut être dégustée crue, ou utilisée pour la confection de gelées.

18 - **Le nono** est un fruit vert, jaune, puis blanchâtre lorsqu'il arrive à maturité. Son jus est commercialisé aux États-Unis sous forme de complément alimentaire, sous le nom de noni.

17 - **Le longane**, également appelé 'œil de dragon', est un fruit proche du litchi, qui doit son surnom à son gros noyau noir, dur et brillant. Sa pulpe est translucide et très sucrée.

16 - **Le salak**, ou 'fruit serpent', doit son surnom à sa peau recouverte de dures écailles brunes, qui entoure une chair comestible avec un goût sucré et acidulé.

15 - **Le physalis**, parfois surnommé 'amour en cage', est un petit fruit acide enveloppé de feuilles sèches. Il est notamment régulièrement utilisé pour décorer les gâteaux.

14 - **L'akée, ou aki**, est le fruit national de la Jamaïque. Lorsqu'il arrive à maturité, le fruit s'ouvre pour laisser apparaître une à trois graines noires. Mais seule la chair qui surmonte ces grosses graines est comestible. Le reste du fruit est toxique : il est la cause de la maladie des vomissements de la Jamaïque.

13 - **Le fruit miraculeux** n'a a priori pas l'air extraordinaire. Mais la pulpe de cette petite baie rouge a une propriété étonnante : elle recouvre les papilles de la langue, et peut neutraliser l'acidité de tout autre aliment pendant 30 à 90 minutes.

12 - **Le tangelo**, ou ugli, est un agrume issu de l'hybridation d'un mandarinier et d'un pamplemoussier. Résultat : il est plus ou moins difforme, sa taille varie entre celle d'une orange et d'un pamplemousse, et son écorce jaune-orangé est ridée. Sa pulpe a plutôt la saveur de celle du pample-



20 mangoustan



19 Jaboticaba



18 nono



17 longane



16 salak



15 physalis



14 Ackée



13 mirracle-berry



12 tangelo



11 cupuaçu



# Samad El Ghella, La qualité ça se cultive



**MAROC SAMAD**

Maroc Samad dispose d'une nouvelle gamme d'engrais et de fertilisants, Samad El Ghella. Conçus dans une optique d'optimisation des récoltes, les produits Samad El Ghella répondent aux exigences des cultures et se distinguent par leur qualité de premier ordre et leur efficacité.

Bd. Moulay Ismaïl Km 6,3 Route de Rabat - Ain Sebaâ - Casablanca - Maroc  
Tél. : 05 22 35 31 41 - Fax : 05 22 35 97 78



mousse, un peu plus sucrée, avec des saveurs d'orange.

11 - **Le cupuaçu** pousse dans les forêts tropicales d'Amérique Latine. Sa coque très dure renferme une pulpe similaire au beurre de cacao, dont l'odeur est un mélange de chocolat et d'ananas. Mais son jus aurait plutôt un goût de poire et de banane. Il est parfois utilisé dans la fabrication de compléments alimentaires en raison de ses nombreuses propriétés nutritives.

10 - **L'akebi** est un fruit d'origine japonaise, qui a la particularité de se fendre lorsqu'il arrive à maturité. Alors que sa pulpe est sucrée, son écorce est généralement utilisée comme légume.

9 - **Le pitaya**, également appelé fruit du dragon, est un joli fruit à la peau rose ou jaune. Sa chair parsemée de petits pépins noirs fait penser à celle d'un kiwi, avec un goût beaucoup plus doux.

8 - **La carambole** se présente comme une grosse baie, dont les tranches ont la forme d'étoiles. Plus ou moins acidulé, ce fruit se consomme en jus, en salades, en confiture ou dans des sauces, mais est surtout utilisé comme décoration culinaire.

7 - **Le fruit du Pandanus tectorius**, ou fruit de l'Hala, a la forme d'un gros œuf, constitué de dizaines de tiges à multiples facettes. Consommées crues ou cuites en Micronésie, ces

tiges sont particulièrement fibreuses et peuvent servir de fil dentaire naturel.

6 - **Le jaque Fruit** est connu pour être le plus gros fruit poussant sur un arbre : il peut peser jusqu'à 25kg ! Sous sa peau épineuse se cache une pulpe douce, à l'arrière goût de litchi.

5 - **Le kiwano**, ou 'melon à corne', est un membre de la famille des cucurbitacées. Sa peau orange est parsemée d'épines, et il renferme une pulpe verte légèrement gluante. Son goût s'approche de celui du concombre.

4 - **Le durian** peut peser jusqu'à 5kg et sa carapace est recouverte de grosses épines. Surnommé le Roi des fruits, il est particulièrement connu pour son goût fort et son odeur forte, à tel point que dans certains pays, il est interdit dans les transports en commun et les hôtels.

3 - **Le ramboutan** fait partie de la même famille que le litchi. Sa peau présente des excroissances fibreuses, et sa pulpe, collée au noyau, a un goût proche de celui du raisin.

2 - **La chérimole** (anone), originaire d'Amérique du Sud, est un fruit à la pulpe blanche et crémeuse. Elle est surtout connue pour son extraordinaire goût de crème anglaise.

1 - **La main de Bouddha** est un drôle d'agrume, divisé en de nombreuses sections ressemblant à des doigts.

Il est utilisé en Chine et au Japon comme offrande religieuse, et dans la cuisine occidentale, sa peau est

souvent utilisée pour son zeste.

Source: Maxisciences



10 L'akebi



9 pitaya



8 carambole



7 Fruit de l'Hala



6 jaque Fruit



5 kiwano melon



4 Eating-Durian



3 ramboutan



2 Cherimoya



1 cedratier main de bouddha



# Amandier

## Tendances du marché mondial

### Marché Américain

La production américaine d'amandes est concentrée sur la vallée centrale de Californie qui jouit de conditions favorables de croissance avec son climat doux, un sol riche et de l'efficacité accrue des pratiques culturales. La Californie augmente ses superficies de 6.000 ha par an en moyenne, profitant des prix tirés à la hausse par la demande mondiale. La superficie d'amandier y avoisine 300.000ha.

L'industrie des amandes californienne continue à dominer l'approvisionnement mondial. En effet, le volume des ventes a augmenté à un taux moyen de 12% sur les cinq dernières années et a plus que doublé sur les dix dernières années.

A noter que, dans la perspective d'accroître les parts de marché à un rythme soutenu et maintenir l'avantage concurrentiel américain, l'Association Américaine des Amandes (Almond Board Of California) a mis en place une stratégie de développement de l'industrie axée sur un plan d'actions ciblant les dimensions suivantes :



### 1-Recherche et développement

Couvrant les domaines de production-Amélioration des rendements via utilisation des variétés hautement productives (Nonpareil, Carmel, Butte, etc), le management de la qualité au niveau de l'industrie par le renforcement des systèmes de sécurité alimentaire, l'adoption de mesures atténuant les impacts sur l'environnement...

Ces programmes de recherche diffusés largement auprès des acteurs, ont fait l'objet de par-

tenariats avec les universités, les laboratoires de recherche et les bureaux d'études.

### 2-Développement des marchés :

- Mise en place d'unités régionales de veille des marchés (Londres, New Delhi et Shanghai) dont l'objectif est de fournir les informations concernant l'accès au marché (Tarifs douanier et barrières à l'entrée...), les règles juridiques régissant le commerce et la consommation et l'identification des besoins de l'industrie

- Promotion de la marque "Almond California" dans les réseaux et médias sociaux (Facebook et Twitter)

- Elaboration de programmes marketing et de campagnes publicitaires dans les marchés émergents à fort potentiel (Chine, Inde et Corée du Sud). L'Almond Board of California estime que d'ici 2021, en misant sur l'urbanisation et le développement, 83% de la population chinoise et 55% de la population Indienne pourra offrir de nouveaux débouchés.

A noter qu'aux États-Unis, et dans certains autres marchés, la demande s'oriente de plus en plus vers la consommation d'amandes bio portant des signes distinctifs d'origine et de qualité.

### Marché Européen

L'Union Européenne est un importateur net d'amande. Il s'agit du premier marché mondial pour les amandes décortiquées. Selon une étude sur les modes de consommation en Europe, les produits à base d'amandes sont favorablement perçus par la majorité des consommateurs. Ils sont 78% à considérer que les amandes apportent de la saveur et 76% estiment que les produits contenant des amandes sont « bons pour la famille et les enfants ».

Le lancement sur les marchés mondiaux de produits alimen-



taires à base d'amandes a augmenté de 5,6 % entre 2010 et 2011. L'examen des statistiques européennes fait apparaître une augmentation significative de la vente d'en-cas contenant des amandes sur les marchés français, britannique et allemand. Les dernières études montrent que les volumes de ventes des en-cas à base d'amandes ont augmenté de 10 % en France. L'Allemagne est une région clé, avec le lancement de 422 produits à base d'amande en 2011, soit 10 % de plus qu'en 2010.

### Marché Chinois

Derrière l'Europe, la Chine est le plus grand marché d'exportation d'amandes. Les perspectives de croissance du marché chinois sont fortes puisqu'il est considéré comme le marché d'avenir à plus fort potentiel notamment sur le segment « Snacking »

Sur la base des résultats de l'étude sur le comportement du consommateur chinois, l'Almond Board de Californie a lancé sa nouvelle stratégie de publicité imprimée et en ligne pour sensibiliser les consommateurs sur les bienfaits sanitaires du snacking d'amandes. La campagne est centrée sur les avantages nutritionnels des amandes



et a ciblé les grands centres urbains de Beijing, Shanghai et Guangzhou.

### Marché Indien

Ce marché constitue une priorité stratégique pour les exportateurs notamment pour les Etats Unies. En s'appuyant sur le lien émotionnel d'une pratique indienne où les mères offrent des amandes trempées à leurs enfants, l'Almond Board a mené des campagnes de publicité télévisée en Inde autour du concept « Femmes Héros pour la réussite des enfants » afin d'augmenter la fréquence de consommation et considérer des amandes en tant que "énergie emballée" à déguster tout au long de l'année, et pas uniquement lors des mois de fête et d'hiver traditionnels.

Source : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime - DSS



**Pépinières LAFOND**  
MULTIPLICATEURS TOUTES ESPÈCES FRUITIÈRES  
semences, jeunes plants  
et arbres fruitiers

B.P. 126 - F 84603 VALREAS  
Tél. +33 490 351 240 - Fax : +33 490 374 506  
e-mail : contact@pepinieres-lafond.com



## Melon

### Evolution de l'offre et de la consommation

**La satisfaction avouée du consommateur ne doit pas faire basculer le melon dans la banalisation. Si le melon charentais resserre sa segmentation, d'autres types de melon élargissent progressivement la gamme.**

Lors du MedFeL, le congrès euro-méditerranéen du melon organisé par l'Areflh a permis d'approcher la demande des marchés et les attentes de consommation d'un fruit symbole de chaleur et d'été. Toutefois les experts ont tenu à replacer sa consommation dans un univers alimentaire plus complexe où la valeur «plaisir» progresse dans une société anxieuse. Placé avant la praticité, la santé et l'éthique,

le «plaisir» se traduit chez le melon par son goût.

#### Son atout de naturalité

«Le goût est le sens le plus puissant pour l'achat et surtout le réachat d'un produit, notamment dans le contexte de self service majoritairement proposé par la grande distribution» commente un spécialiste. Dans le cas du melon la qualité gustative obtient une réponse très po-



sitive de la part du consommateur. Toutefois, sur les 2,2 millions de tonnes de melon consommées en Europe, on distingue les pays importateurs et les pays producteurs. Dans les premiers, la réduction du poids moyen des fruits en passant 2,5 à 1,5 kg pour les types Canari ou Piel de Sapo, le remplacement du Cantaloup américain par les melons brodés et l'affectation du melon galia en tant que produit d'appel, parfois

à moins de 1 euro, sont les tendances actuelles des marchés du nord de l'Europe. Dans les pays producteurs, dont la France, on constate une uniformisation de l'aspect du melon et un raccourcissement de la gamme, avec notamment la proximité des types charentais jaune et vert.

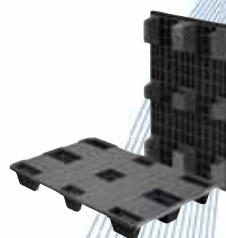
Le melon semble aussi sensible à l'évolution de la consommation vers le développement du snacking et



**RIBAWOOD**

**Fabricant de palettes, de caisses et de conteneurs plastique**

**Innovation et Développement constants**



**Ribawood, S.A** : Pol. Ind. San Miguel, Sector 4 C/ Albert Einstein, 2 50.830 Villanueva de Gállego (Zaragoza) - España  
Tél. : +34 976 44 33 00 - Fax: +34 976 443 449 - Mail : [comercial@ribawood.com](mailto:comercial@ribawood.com) - [www.ribawood.com](http://www.ribawood.com)





de la restauration hors-domicile. Vendu le plus souvent à la pièce, il est directement concerné par le prix et le pouvoir d'achat du consommateur. Il faut éviter la banalisation. La consommation du melon peut encore

progresser en améliorant la satisfaction et la fiabilité du produit auprès des consommateurs. Son indice de satisfaction client doit se hisser à celui des produits issus de l'industrie alimentaire tout en conservant son atout

de naturalité et de plaisir, conclut le spécialiste.

### Critère chair dure

«Le baromètre de consommation du melon en France mené par le Ctifl constate,

depuis 1998, que 86% des consommateurs sont satisfaits de la qualité. Le parfum, qui témoigne de sa maturité et l'aspect sont les premiers critères de choix» précise un chercheur du Ctifl. Et, le prix arrive en troisième position.

**Eureka**  
+  
**RS841**  
=  
La combinaison  
**idéale**





**» Eureka**  
Description de la variété et de ses caractéristiques...  
- Fruit de taille moyenne à grande...  
- Chair ferme et juteuse...  
- Parfumé et sucré...  
- Mûriture précoce...  
- Résistance à la pourriture...  
- Rendement élevé...  
- Adapté à la culture en serre et en plein champ.

**» RS841**  
Description de la variété et de ses caractéristiques...  
- Fruit de taille moyenne...  
- Chair ferme et juteuse...  
- Parfumé et sucré...  
- Mûriture précoce...  
- Résistance à la pourriture...  
- Rendement élevé...  
- Adapté à la culture en serre et en plein champ.






L'observateur constate également l'évolution de certains critères, notamment la provenance qui est passée de 15 à 30 % dans les informations prises en compte lors de l'achat. Tout comme la notion de protection de l'environnement et d'agricul-

ture durable qui progresse également. Même si un bon melon se définit par sucré, parfumé et juteux, l'enquête relève que le «fondant» est deux fois plus cité que le «croquant». Elle précise également qu'un melon est mauvais par manque de qua-

lité gustative mais le critère chair dure vient talonner celui du manque de sucre dans la liste des déceptions. A noter que la consommation du melon reste encore très traditionnelle avec 80 % de consommation.

## Enquête distribution

L'enquête menée par le Ctifl sur la consommation du melon portait également sur la distribution. Pour la quarantaine d'opérateurs interrogés, le melon dispose de plus d'atouts que de faiblesses. C'est un produit lourd, facile à vendre, qui satisfait le mieux le consommateur dans la gamme des fruits d'été. Mais il est météo-dépendant. Même si l'approvisionnement se fait généralement sur plus de six mois, 80 % des volumes sont vendus entre mai et septembre. La distribution travaille toutes les origines et la dynamique des marques a supplanté celle des terroirs. Les magasins peuvent proposer jusqu'à 4 références mais

## Novitus

Le melon charentais  
qui voyage en toute sérénité



 **Novitus**

 **syngenta.**



majoritairement un calibre, souvent 12, vendu à la pièce, fait 40 à 80 % des ventes. La distribution comme le

La production dans le monde reste relativement stable, autour de 32 millions de tonnes. La Chine est le principal producteur avec plus de 17 millions de tonnes, suivie de la Turquie (1,7 millions T), de l'Iran (1,4 Million T), de l'Égypte et de l'Inde. Le commerce mondial est également stable avec des importations s'élevant à 680.000 T et des exportations autour de 200.000T.

Une des plus-values du melon est que son offre variétale est très diversifiée puisqu'elle inclut des produits aux caractéristiques et textures différentes tels que le canari, le piel de sapo (chair jaune), le galla (chair verte), le charentais, le honey dew (chair orange) : un atout intéressant pour la segmentation de l'offre.

Concernant la consommation, d'après une étude du CTIFL, 86% des consommateurs français se disent très ou assez satisfaits du melon consommé. Parmi les critères d'achat et de re-achat le parfum arrive en tête dans 71% des cas, suivi par l'aspect (46%), le prix (34%) et le poids (31%).

De nombreux pays européens sont encore sous-consommateurs de melon comme l'Angleterre, la Finlande, la Hongrie, l'Allemagne, etc. Des marges de progrès considérables existent donc, et la qualité est le principal atout du melon pour développer les parts de marché auprès des consommateurs et des non-consommateurs.

consommateur se satisfait d'un produit standardisé sur une qualité positive, commente un chercheur du CTIFL, qui constate également la segmentation du produit avec un melon galla en ouverture de gamme ou petit prix».

Source : Réussir Fruits et Légumes



On traite souvent les plantes sans voir le résultat.



L'efficacité de **RHIZOCELL**<sup>®</sup> est visible.

**RHIZOCELL**<sup>®</sup>



Application starter à la floraison, pour une meilleure production et récupération en cas de maladies.

(apport goutte à goutte)

LALLEMAND PLANT CARE S.A.S.

4 route de Beaupuy | Castelnau-surou - France | plantcare@lallemand.com | www.lallemandplantcare.com

DISTRIBUTION : ALTER ECO 518 QJ Sidi Ghannem - 1er étage n°4 | Marrakech - Maroc | Tél. : +212 670401164

**LALLEMAND**  
LALLEMAND PLANT CARE

## Tomate, Les grands travaux d'amélioration génétique

**A cause de la forte variabilité génétique existant entre les espèces sauvages de tomate, la cordillère des Andes constitue la zone de différenciation primaire de la tomate et abrite un potentiel considérable de stock de gènes de résistance, aujourd'hui introduits dans les variétés cultivées. Les travaux d'amélioration génétique appliqués à la tomate ont été intenses depuis la moitié du siècle dernier. Parmi les caractères les plus recherchés chez les variétés sauvages, notons les suivants :**

- *Lycopersicon.hirsutum*: résistance aux insectes (cette espèce contient un insecticide naturel (2-tridecanone) ;
- *Solanum pennellii*: tolérance à la sécheresse car rencontré dans les sites très arides où la seule source en eau est le brouillard!
- *Lycopersicon chesmanii*: forte tolérance à la salinité car rencontrée dans les abords des Iles Galapagos (survie à 70% de la salinité de l'eau de mer);
- *Lycopersicon chilense*: système racinaire extrêmement développé, donc résistant à la sécheresse. Ce caractère est particulièrement recherché chez les porte-greffes de tomate;
- *Lycopersicon peruvianum* : le plus utilisé comme source de résistances à de nombreuses maladies (*Alternaria*, *Clasdoporium*, *Fusarium*, *Pseudomonas*,...).

Mis à part l'objectif universel de l'améliorateur et qui est l'accroissement de la productivité (rendement par unité de surface), il existe une série de caractères recherchés chez les variétés cultivées. Les plus importants sont :

- Résistance aux maladies et aux ravageurs;
- Adaptation aux différents

- sites de culture;
- Précocité de la production;
- Mise à fleur et à fruit sous des conditions défavorables;
- Résistance des fruits à l'éclatement ;
- Fermeté du fruit
- Qualités gustatives

Il existe aussi une grande distinction entre les caractères recherchés chez la tomate destinée au marché du frais et la tomate industrielle.

### **Objectifs spécifiques à la culture de tomate destinée au marché du frais :**

- Couleur : c'est ce qui attire en premier lieu le consommateur et constitue de ce fait, un caractère prioritaire pour la commercialisation. Une grande nuance de couleurs : rouge, rose, vert, dorée, jaune, striée, violette, "noire", pourpre, blanche...
- Forme du fruit : ronde, ovale, allongée, effilée, aplatie, cordée, globuleuse, en forme de poire,...
- Taille du fruit: une grande diversité existe (< 0,5 cm ; 1 à 2 cm pour « la tomate cerise » et jusqu'à plus de 10 cm pour les « beefsteak »; la taille la plus commune est de 5 à 6 cm ;
- Uniformité du calibre
- Poids du fruit : de quelques grammes à plus de 300 g par fruit ;





**Nouvel  
anti-mildiou**



**Concentre de qualité**



Bayer CropScience





**Atlántica**  
Agricultura Natural

Distribué au Maroc par:



[www.atlanticaagricola.com](http://www.atlanticaagricola.com)  
[info@atlanticaagricola.com](mailto:info@atlanticaagricola.com)



- Fermeté du fruit : c'est un caractère essentiel qui a beaucoup contribué à faciliter la manutention des fruits et surtout, le transport sur de longues distances ;  
- Texture, goût, flaveur.

**Objectifs spécifiques à la culture de tomate industrielle :**

- Cultivars avec des plants compacts ;
- Teneur élevée en matière sèche ;
- Concentration de la floraison dans le temps ;
- Récolte groupée ;
- Mise à fruit rapide pour une récolte groupée (mécanisation) ;
- Séparation aisée des fruits à partir de la végé-

tation ;

- Critères spécifiques de qualité : couleur, pH, acidité totale, solides solubles, viscosité ou consistance. La percée technologique la plus significative est probablement l'obtention de variétés à longue conservation, appelées également «long shelf life». En effet, la tomate est initialement un fruit très climactérique. Il présente un pic de la respiration en post récolte et perd rapidement sa consistance. Pour remédier à cette situation, les travaux d'amélioration génétique ont débuté dès les années 70, en Californie. Ces travaux ont abouti à l'obtention de trois







– Rin: ripening inhibitor (aucune crise climactérique)

Les trois mutants montrent une faible activité de la polygalacturonase, enzyme responsable de l'amollissement des fruits. Ces travaux ont été très exploités industriellement. Toutes les variétés actuelles contiennent ces gènes à l'état hétérozygotes (puisque les homozygotes donnent des fruits qui ne mûrissent jamais). Résultat: les variétés commerciales produisent des fruits fermes, à maturation très lente, et de durée de vie prolongée.

Source : Etude de base sur la culture de la tomate au Maroc (ONSSA-FAO)

## Le futur de la tomate se prépare

*Après la Hollande en 2008 et l'Espagne en 2011, la France a accueilli en avril dernier le congrès européen du groupe de travail Eucarpia\* sur la tomate. L'Institut national de la recherche agronomique (INRA France) et ses partenaires ont accueilli environ 170 personnes venues de toute l'Europe mais aussi des Etats-Unis, de Russie et du Japon. Ce public de chercheurs d'université, d'instituts de recherche mais aussi des sélectionneurs de compagnies privées crée la plupart des variétés modernes. Ce congrès a permis aux chercheurs et aux professionnels de faire un état des lieux sur la génétique et l'amélioration de la tomate.*

Les échanges ont concerné les derniers résultats obtenus dans les laboratoires de recherche. Il s'agit de

résultats sur la qualité du fruit, sur la diversité des tomates ou encore sur le contrôle génétique de

types de mutants, basés sur la localisation des gènes qui contrôlent le caractère de maturation du fruit:

- Nr : (sur chromosome 9) : never ripe (maturation très graduelle)
- Nor : (sur chromosome 10) : non ripening (aucune crise climactérique)

### ACTAMYL 70 WP

**Fongicide Systémique à large spectre d'action, doté d'un double effet : préventif et curatif**

Fongicide titrant: 70% de Thiophanate méthyle  
Formulation: Poudre mouillable (WP)

**Usages homologués:**

- Tomate contre oïdium: 100 g/hl
- Melon contre Oïdium: 50 g/hl
- Vigne contre Botrytis : 200 g/hl
- Betterave à sucre contre cercosporiose: 0.7 Kg/ha

**Homologation: F11-0-058**



### IPROMISE 400 SC

**Fongicide titrant :**

200 g/l d'Iprodione et 200 g/l de Thiophanate Méthyle  
Formulation: Suspension concentrée  
L'association des deux matières actives assure une protection complète

**Usage homologué :**

Botrytis sur tomate à la dose de : 175 cc/hl

**Homologation N°:E11-9-070**



**Importé et distribué exclusivement par : Cali Maroc**



82 Rue Loudaya, La Villette, Casablanca  
Tél : 0522623715 - 0522623664  
Fax : 0522623904



l'adaptation aux principaux problèmes de maladies et d'adaptation aux conditions de l'environnement (stress salins, adaptation des porte-greffes, etc.). Les échanges ont concer-

né également les méthodes de travail des professionnels de la sélection avec pour objectif d'être plus efficaces grâce aux nouvelles méthodologies ou à la connaissance approfondie du génome de la tomate.

Une soixantaine d'intervenants français, dont une vingtaine de l'Inra d'Avignon, ont présenté leurs travaux. L'Inra a exposé ses dernières innovations notamment des variétés sélectionnées pour répondre aux attentes des agriculteurs de proximité en circuits courts ou à l'agriculture biologique, et d'autres destinées à la tomate de conserve. En terme de recherche, le congrès a été l'occasion de communiquer et de partager différents résultats sur la qualité de la tomate, en particulier en rapport avec l'identification des régions du génome qui contrôlent

des critères de qualité, de sucrosité et d'acidité du fruit qui peuvent être des cibles pour la sélection.

La transposition des résultats de recherches à la production demande du temps. La création variétale nécessite environ dix ans, mais les résultats présentés en Espagne en 2011 sont par exemple déjà devenus des outils pour la plupart des sélectionneurs. « Avec le séquençage du génome entier de la tomate, publié en 2012, ce qui était alors à l'état de preuve de concept il y a trois ans a complètement changé nos approches de la génétique. Aujourd'hui, nous avons une connaissance précise des régions fonctionnelles des gènes, ce qui ouvre de nouvelles perspectives, pour améliorer les qualités nutritionnelles et sensorielles et accroître la capacité de résistance de la tomate », développe une scientifique.

Au-delà des conférences scientifiques, le colloque Eucarpia a trouvé sa pertinence au travers des échanges qu'il a créés entre chercheurs d'horizons différents. Des visites techniques ont été organisées en parallèle au Ctifl de Balandran, à la station de recherche de l'établissement de sélection Gautier Semences et au Geves (Groupe d'étude des variétés

**TREFILADOS URBANO, S.L.**  
ALAMBRE DE HIERRO Y ACERO

**Fils et câbles d'acier galvanisé pour serres et vignes**

Ctra. Nacional IV Madrid-Cádiz, km. 433 LA CARLOTA (Córdoba) España  
TLF: +34 957 30 00 75 - Fax: +34 957 30 00 09  
E mail: info@trefiladosurbano.com www.trefiladosurbano.com

**Beillard Tubes Carton**

**Fabricant de Tubes et cornières carton à vos dimensions**

**Beillard Tubes Carton**  
Tél : 33 (0)4 77 53 91 00  
Fax : 33 (0)4 77 53 00 21  
E-MAIL : beillard@beillard.com  
Site : www.kunertgruppe.com

18 rue de la Chazotte  
42350 LA TALAUDIÈRE - France

Groupe Kunert  
Tubes - Cones - Cornières  
ET leur dérivés



tés et des semences) de Cavail- lon où l'on valide l'inscription des variétés nouvelles. « Ces quatre jours ont été des moments très importants pour nouer des contacts scientifiques et ouvrir de nouvelles collaborations, rap- porte la directrice du GAFL, indis- pensables pour l'avancée de la recherche », tout simplement.

*\*Eucarpia est l'association eu- ropéenne pour la recherche en amélioration des plantes. Elle vise à promouvoir la coopération scientifique et technique dans le domaine de la sélection végétale afin de favoriser son développe- ment en Europe.*

Source : Réussir Fruits & Légumes

## Innovation: **La tomate myrtille !!**

**Des chercheurs au centre de John Innes au Royaume-Uni ont créé un étrange prototype : une tomate pourpre qui est aussi riche en éléments nutri- tifs que les myrtilles.**

Les chercheurs ont emprunté quelques gènes à partir d'un myr- fier et les ont mélangés avec des gènes d'une tomate. Quelques jours plus tard, un fruit hybride qu'on pourrait confondre avec une myrtille géante est apparu.

Bien que l'objectif principal des chercheurs fût d'avoir un produit ressemblant au Ketchup, plus nutritif mais sans coût supplé- mentaire, leur découverte a eu

une image de marque qui a laissé son empreinte sur l'histoire de la science. Ces tomates pourpres sont très riches en anthocyanes, le composé qui donne aux myr- tilles leur teinte profonde et qui offre une protection contre cer- tains cancers et maladies car- dio-vasculaires.

Source : [Freshplaza.com](http://Freshplaza.com)



**Le vaccin**  
qui immunise vos racines  
contre les maladies du sol

**Uniform®** 



## 4<sup>ème</sup> Rencontre de la pomme d'Ifrane

*La 4<sup>ème</sup> rencontre de la pomme d'Ifrane a choisi cette année pour thème la valorisation et la commercialisation de la pomme. Elle a été organisée les 27 et 28 Septembre à l'initiative de plusieurs acteurs agricoles régionaux, à savoir : la Province d'Ifrane, la Direction Régionale de l'Agriculture de Meknès Tafilalet, la Direction Provinciale d'Agriculture d'Ifrane, l'Office Régional du Conseil Agricole de Meknès, la Caisse Régionale du crédit Agricole de Meknès, le Centre Régional de la Recherche Agronomique de Meknès, la Chambre d'Agriculture de Meknès, la Fédération de Développement de L'Arboriculture au Maroc et l'Association ADRAR pour le Développement.*

**A**bstraction faite de l'amandier, le pommier est l'espèce qui occupe la plus grande surface en matière de rosacées fruitières au Maroc. Sa culture qui s'étend sur une superficie d'environ 32 000 ha se positionne en tête des productions agricoles des

zones de montagne avec un volume global de production estimé à 600 000 tonnes de fruits et un chiffre d'affaire de près de 2.1 milliard de dirhams. La superficie occupée par cette espèce dans la région de Meknès-Tafilalet s'élève à 17 000 ha avec une production

de 400 000 Tonnes. La province d'Ifrane, qui a abrité cette rencontre, constitue un important bassin de production de la pomme avec une superficie totale d'environ 7000 ha, soit 22% de la superficie nationale et 41% de la superficie régionale, et une production de 180.000

T. La filière pomme joue donc un rôle prépondérant dans le développement durable des zones montagneuses en général et de la province d'Ifrane en particulier. Cependant, elle souffre de nombreuses entraves notamment liées à la commer-





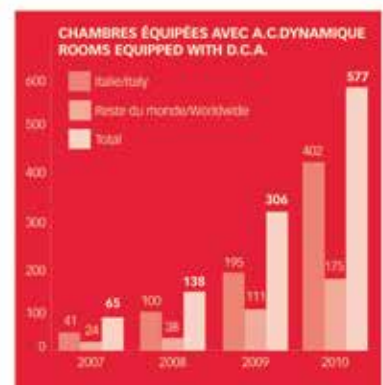
**ÉQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES POUR L'INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE**



**ISOSTORE®**

**LA NOUVELLE FRONTIÈRE - THE NEW FRONTIER**

**CONTRÔLE LE SCALD SANS TRAITEMENT CHIMIQUES - SCALD CONTROL WITHOUT CHEMICALS**





cialisation des fruits. D'où la pertinence du thème choisi cette année pour cette rencontre qui a connu la participation massive de producteurs et différents acteurs intéressés par le développement du secteur de la pomme. Ils ont suivi avec grand intérêt les interventions d'experts et d'imminents chercheurs dont les interventions étaient axées sur les difficultés de commercialisation.

Suite à l'évolution de la structure de la production agricole, principalement en raison de l'effort consenti par l'Etat pour promouvoir ce secteur à travers le Plan

Maroc Vert, il est nécessaire de suivre le rythme de ce développement par une dynamique importante au niveau de la valorisation et de la commercialisation. Mais pour le moment, force est de constater que le marché souffre d'une désorganisation et d'un déséquilibre des prix nuisant au producteur comme au consommateur. Lors de son allocution, M. Boubker Belkora, le président de la fédération de développement de l'arboriculture au Maroc, a mis l'accent sur l'importance de l'organisation professionnelle des filières arboricoles et l'unification du dialogue des

professionnels pour bien défendre leurs intérêts et limiter le champ d'action des intermédiaires, évoquant certains problèmes auxquels fait face le secteur au niveau de la production et de la commercialisation, outre les risques climatiques auxquels il est exposé. Problème quasiment transversal à tous les produits agricoles, la multitude d'intermédiaires entre producteur et consommateur constitue la principale entrave à la promotion de la commercialisation des produits arboricoles en général. En effet, les intermédiaires contrôlent toujours la plus grande marge de profit en

dépôt de producteurs. Ces déséquilibres entravent l'intégration de l'agriculture solidaire dans l'économie de marché et le développement du marché intérieur. Ainsi, les récoltes sont vendues 2,5 à 3 dh/kg, parfois même 1 dh, sur pied, alors que sur les marchés les prix de vente aux consommateurs oscillent entre 12 à 13 dh/kg. Il s'agit d'un problème qui persiste depuis de nombreuses décennies et qui nécessite, pour sa résolution, une réelle volonté politique du ministère de la tutelle et du gouvernement. Aujourd'hui, tous les professionnels soulignent la nécessité d'organiser les marchés de gros des fruits et légumes, afin de pérenniser le développement. Le Maroc dispose actuellement de 38 marchés de gros, dont 32 de consommation et 5 de production, générant un chiffre d'affaires annuel de 7 milliards de dirhams. Toutefois, ces marchés souffrent encore de la répartition



**DOMAINE DE CASTANG S.A.S.**  
24100 BERGERAC, FRANCE  
Tél. 00 33 553 2350 08  
pepinieres@castang.fr  
Pépinieriste agréé  
passaport phytosanitaire CE / SPV - F AQ00013

# Castang

Pépinières

plants certifiés - Virus FREE



**Red Chief®**  
Campsur™  
La rouge par excellence



**Harrow Sweet™**  
Hybride de Williams  
Très peu sensible au feu bactérien  
Excellente qualité gustative  
Mise à fruit rapide



**Buckeye Gala®**  
Simmons™  
Coloration rouge vif intense sur l'ensemble du fruit





inéquitable sur le territoire national, du manque d'infrastructures, du manque de conditions sanitaires nécessaires et de la multiplicité des intervenants, sans une réelle valeur ajoutée.

Certaines interventions ont souligné la nécessité d'investir dans les chaînes de valeur. Le pommier présente en effet l'avantage de pouvoir

être stocké et commercialisé durant une longue période. Un avantage que doivent saisir ses producteurs en installant des chaînes d'emballage et des entrepôts frigorifiques. Il s'agit certes d'investissements importants pour les petits et moyens agriculteurs, mais ceux-ci peuvent se regrouper en coopérative ou s'orienter vers les

agréateurs afin de pouvoir commercialiser, eux-mêmes, leurs productions.

Parallèlement à cette rencontre, diverses festivités ont été organisées notamment une exposition des produits locaux de la pomme et des activités artistiques, culturelles et sportives. L'organisation de ces journées a éga-

lement pour objectif de faire sortir les agriculteurs, surtout les petits, de leur isolement en leur permettant de découvrir les expériences les plus réussies. La rencontre offre, en effet, un véritable espace de concertation et de partage entre les professionnels et les différents acteurs concernés par le développement de cette filière.

**CRÉATEUR DE VARIÉTÉS**  
DES GAMMES PLUS RICHES  
POUR DES ÉTÉS PLUS LONGS

Les variétés AGRO SÉLECTIONS FRUITS, c'est la garantie :

- du goût et de saveurs exceptionnels
- de gammes homogènes sur toute la saison
- de qualités agronomiques et de rendements assurés
- d'une bonne conservation des fruits

MAI    JUIN    JUILLET    AOÛT    SEPTEMBRE    OCTOBRE

**LE VIRTUOSE DU GOÛT**

**Arsène et Laurence MAILLARD**  
La Prade de Moussellious, Route d'Alenya 66200 ELNE - FRANCE  
Tél.: +33 (0)4 68 37 88 80    Fax: +33 (0)4 68 37 15 83    Port: +33 (0)6 27 12 14 03  
E-mail: commerciale@agrosselectionsfruits.com

**Contact MAROC: AGROMILLORA**    Brahim Oufkir    Tél.: +212 6 61 13 49 62

**AGRO SELECTIONS FRUITS**





## Vers l'Excellence



**NEW COBRA *Interceptor***  
L'Automoteur Agile, Puissant et Sûr.  
Pas de comparaison dans le monde entier!



**VECTOR VIP 32"-180"**

- Distribution de Pulvérisation symétrique, Droite = Gauche.
- Hélice (Puissance d'air) réglable en 6 sec.
- Charge Electrostatique, Haute Densité (E±S+)



**BRAVO FLEXIGUN 50s - 65s**

- Bouche d'émission omnidirectionnelle
- Portée jusqu'à 40 m
- Charge Electrostatique, Haute Densité (E±S+)

**Technologie Anti-Dérive TIFONE**

Vous respecterez l'environnement et épargnez jusqu'à 50% en Insecticides (et plus encore)



**EASY VARIO 1000 TORRE 33"**

- Traitement des Vignes et de toutes les Plantations d'Arbres fruitiers
- Hélice (Puissance d'air) réglable en 6 sec.
- Charge Electrostatique, Haute Densité (E±S+)

**Tifone s.r.l.**  
Via Modena, 248  
44124 Cassana - Ferrara - Italy  
Tel. +39 0532.730 586 (r.a.)  
Fax +39 0532.730 588  
e-mail: tifone@tifone.com

[www.tifone.com](http://www.tifone.com)



## Pulvérisateur en commun : Des économies et un esprit d'équipe

En France, nombreux sont les agriculteurs qui font le choix d'acheter du matériel en commun afin notamment de réduire les charges de mécanisation liées à la pulvérisation. S'il est vrai que les avantages sont réels, il faut avouer que le facteur humain est déterminant à la réussite d'une telle entreprise.

Investir dans un nouveau pulvérisateur implique des charges importantes pour l'exploitation. Et pourquoi ne pas faire le choix d'utiliser du matériel en commun ? C'est le cas d'Yvon Milhavet, viticulteur à Quarante (Hérault). Depuis de nombreuses années, il utilise, avec d'autres adhérents, le pulvérisateur de la Cuma « la grappe occitane ». Pour lui, l'avantage principal reste les gains réalisés en matière de charges de mécanisation.

### Du matériel de pointe à moindre coût

«Je vais investir avec 5 autres adhérents de la Cuma dans un nouveau pulvérisateur pneumatique trainé, explique Yvon Milhavet. Pour un coût de 10 000 euros amorti en cinq ans, la part à l'hectare ne s'élève qu'à une trentaine d'euros : une vraie économie pour mon exploi-

tation. De plus, la Cuma peut bénéficier d'aides aux investissements du conseil régional du Languedoc-Roussillon (de 15 à 20 % plafonné à 55 000 euros) et du conseil général de l'Hérault si le matériel répond aux normes environnementales (15 %). » En plus de diminuer les charges de mécanisation, un autre avantage dans l'achat d'un pulvérisateur en commun est de pouvoir renouveler plus rapidement le matériel. «En général, au bout de cinq années, le pulvérisateur est amorti et garde une valeur marchande. On a donc tout intérêt à le changer, ajoute Yvon Milhavet. On travaille avec du matériel performant, ce qui est un vrai plus pour les conditions de travail et en matière de réglementation. Celle-ci devenant de plus en plus stricte, on risque moins de ne pas être aux normes en cas de contrôle. » Cependant, pour ce viticulteur, ce n'est pas tout de vouloir

investir dans un pulvérisateur en commun afin de réaliser des économies de charges. Encore faut-il avoir envie de travailler ensemble et avoir le souci des autres.

### Avoir l'esprit coopératif

«Avant d'investir dans un pulvérisateur en commun, il faut rencontrer les







autres utilisateurs afin de bien connaître les besoins de chacun en matière de pulvérisation, insiste Yvon Ivli navet. Suivant le type d'exploitation (notamment la surface) et le mode de conduite, le partage du matériel ne peut pas convenir à tout le monde. Enfin, investir dans un pulvérisateur en commun, ce n'est pas simplement avoir des parts sociales sur ce

matériel. Il faut avoir envie de travailler avec les autres adhérents, s'entendre pour le choix du matériel et avoir confiance pour son entretien». Même si tous les ingrédients pour une bonne relation sont réunis, il existe néanmoins des inconvénients comme la disponibilité du matériel. «Auparavant, nous nous mettions d'accord sur un planning. Chaque adhérent

disposait du pulvérisateur à une date précise, ce qui n'est pas toujours pratique, surtout dans certaines périodes « serrées » où il est urgent de traiter, avoue Yvon Miihavet. C'est pourquoi nous avons décidé d'aller plus loin et de travailler ensemble pour la pulvérisation. Nous allons désormais utiliser les mêmes traitements pour l'ensemble des 90 ha de six adhérents et se partager le travail sans distinctions entre les différentes parcelles. Cela nous permettra non seulement de gagner du temps (moins d'allers-retours) mais également de gagner de l'argent (moins de gasoil, moins d'usure des pneus). En plus, en travaillant avec les mêmes produits, nous pourrions commander de plus gros volumes et ainsi espérer diminuer les charges en matière d'intrants. » Enfin, au-delà du partage du matériel, les viticulteurs en Cuma avouent avoir plus souvent l'occasion de se

retrouver pour échanger sur des expériences ou pour réfléchir ensemble sur l'avenir.

### J'ai cherché l'économie

Alors qu'il travaillait avec son propre pulvérisateur, François Garcia, viticulteur à Quarante, a choisi d'adhérer, pour les prochaines campagnes, à la section pulvérisateur de la Cuma. Il explique son choix : « Avec un pulvérisateur de dix ans qui n'est plus aux normes, il était grand temps de le changer. Cependant, je n'ai simplement pas les moyens d'investir dans du matériel neuf. Il ne faut pas se mentir : j'ai cherché l'économie. Entre un investissement de 10 000 euros seul et un coût de 600 euros par an pour mes 23 ha avec la Cuma, mon choix a été rapide. De plus, j'aurais dû construire un hangar pour le nouveau pulvérisateur. C'est encore un investissement en moins pour moi. »

**FRUIT 2015**  
**LOGISTICA**  
**BERLIN**  
 4|5|6 FÉVRIER  
[WWW.FRUITLOGISTICA.COM](http://WWW.FRUITLOGISTICA.COM)



in cooperation with

**FRUCHTHANDEL**  
 MAGAZINE

Chambre Allemande de Commerce et d'Industrie au Maroc  
 Lot. El Manar - Villa 18  
 Rue Ahmed Ben Taher El Menjra - Quartier El Hank  
 20160 Casablanca  
 Tel +212 (522) 42 94 20/ 00/ 01  
 Fax +212 (522) 94 81 72  
[www.fruitlogistica.com](http://www.fruitlogistica.com)  
[monika.riviere@dihkcasa.org](mailto:monika.riviere@dihkcasa.org)

**Messe Berlin**

## 7<sup>ème</sup> Edition des Journées méditerranéennes de l'Olivier à Meknès

**La Septième Edition des journées Méditerranéennes de l'Olivier, s'est tenue à Meknès le 21, 22 et 23 Octobre 2014. Organisée par l'Agro-pôle Olivier en collaboration avec l'Université Internationale d'Andalousie (UNIA) et la Chaire UNESCO «Alimentation du Monde», cette manifestation s'est articulée cette année autour du thème : «Qualité, Labellisation, Diète méditerranéenne et Biomasse : au cœur de la Compétitivité et du développement Durable de la Filière de l'Huile d'Olive».**

Cette 7<sup>ème</sup> édition a été inaugurée par de nombreuses personnalités nationales et internationales, et a connu la participation d'éminents experts et opérateurs de la filière oléicole nationale et internationale. L'implication grandissante de ces différents acteurs régionaux, nationaux et internationaux est un signe fort de la pertinence de cette manifestation et particulièrement un grand appui à tous les efforts déployés par l'Agro-pôle Olivier Meknès depuis quelques années pour promouvoir la filière oléicole régionale et nationale à travers diverses activités techniques, scientifiques, culturelles et touristiques en relation avec l'olivier et l'huile d'olive.

L'évènement qui a connu la participation de plus 850 personnes pour les 3 journées a été un véritable lieu d'échange où près de 40 experts et spécialistes oléicoles méditerranéens se sont mobilisés pour présenter et partager leurs expériences autour d'une thématique qui cadre parfaitement avec les préoccupations actuelles de la stra-

tégie du Plan Maroc Vert où une grande importance est accordée au développement de cette filière.

L'un des principaux axes de cette édition a concerné le marché international, la compétitivité et les stratégies de commercialisation de l'huile d'olive. Plusieurs intervenants se sont succédé, apportant leur point de vue et échangeant avec les différents participants. M. Jean Louis Barjol, Directeur Exécutif du Conseil Oléicole International, a mis le point sur les enjeux actuels et les perspectives de développement du marché mondial de l'huile d'olive. Il a présenté des statistiques récentes concernant l'offre, la demande, les marchés importateurs et les marchés exportateurs de la filière oléicole. Ainsi, il est prévu que la production mondiale de la campagne 2014/15 soit supérieure à 2 560 000 t, soit une diminution d'environ 19% par rapport à la campagne antérieure mais une augmentation de plus de 6% par rapport à la campagne 2012/13. Lors de cette édition, la lumière



a été mise également sur les opportunités de la filière huile d'olive biologique. Les expériences, espagnole, italienne, française et tunisienne ont fait l'objet de débats et de partage d'expérience sur les opportunités du marché et les bonnes pratiques de production de l'huile d'olive biologique. Cette filière connaît actuellement un dynamisme certain grâce à la prise de conscience des populations mondiales de l'intérêt des produits biologiques et de qualité pour la santé du consommateur et aussi pour la protection de l'environnement. Ce mode de production est estimé aujourd'hui à 180.000 tonnes et concerne essentiellement le bassin méditerranéen avec 78% des surfaces localisées en Europe (principalement en Espagne) et près de 22% en Afrique du Nord (principalement en Tunisie). L'adoption au Maroc, en décembre 2012, de la loi 39-12 relative à la production biologique des produits agricoles et aquatiques permettra sans doute le développement de cette filière.

Le 3<sup>ème</sup> volet d'actualité, discuté lors de cette édition, a concerné la valorisation des sous-produits de l'olivier notamment les résidus et les co-produits des unités de trituration à 2 et 3 phases. Le point a été mis sur les bonnes pratiques pour la valorisation des margines issues du système 3 phases et des grignons humides du système 2 phases sur les terres agricoles comme fertilisant. En effet, la biomasse générée annuellement par l'oliveraie, en particulier les noyaux d'olive, les grignons épuisés et le bois de taille, peuvent constituer une source considérable d'énergie renouvelable. C'est d'ailleurs le point fort de la filière oléicole espagnole où la biomasse est estimée annuellement à 600.000 tonnes équivalents pétrole.

« Les mots d'ordre de cette 7<sup>ème</sup> édition ont été : le marché, l'innovation-qualité-labellisation, co-produits de l'olivier énergie

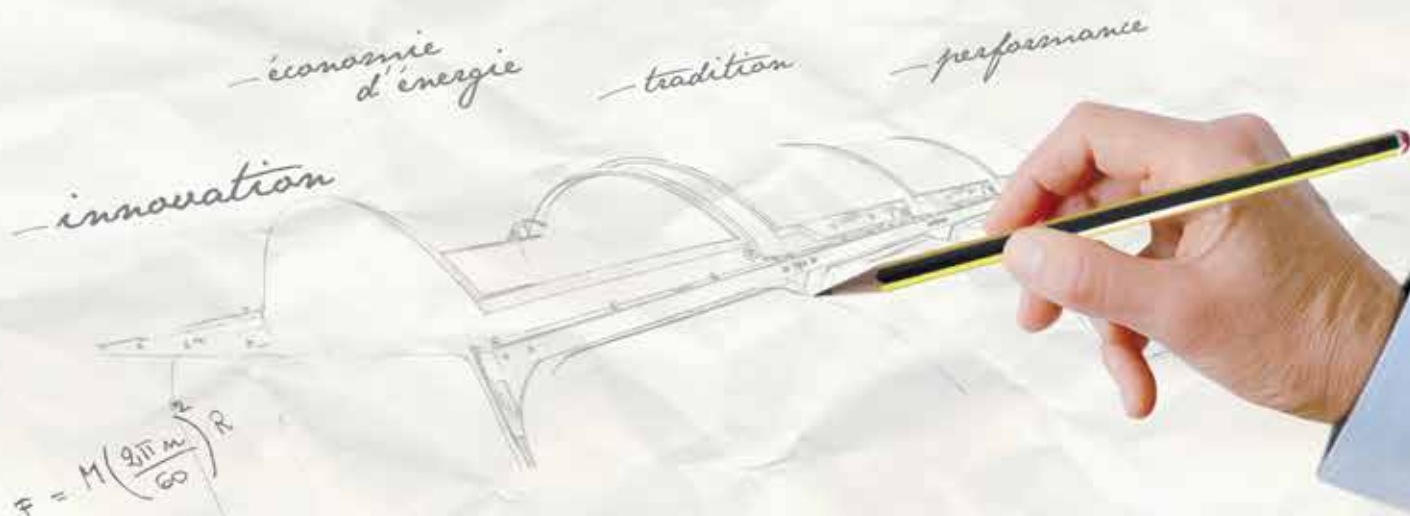
et environnement. Elle a constitué un nouveau jalon sur la voie du développement et une contribution à la réflexion sur les défis de la filière oléicole marocaine. Les défis actuels pour une oléiculture marocaine rentable et durable exigent que les efforts des producteurs et des opérateurs industriels soient portés sur l'innovation technologique que seule peut assurer la qualité, la notoriété et la distinction du produit. Aussi, les normes strictes de qualité et de composition régies par le Conseil Oléicole International, en vigueur au niveau national et international, exigent de la part des producteurs un professionnalisme sans faille aussi bien au niveau de la récolte, de la trituration, du stockage et de conditionnement. C'est qu'avec la qualité qu'on peut créer la demande du produit «Huile d'Olive Maroc», sur les marchés traditionnels, émergents et potentiels avec une approche intégrée «Production-Marketing-Commercialisation», a souligné Dr Noureddine OUAZZANI, responsable de l'Agro-pôle Olivier Meknès et initiateur des journées Méditerranéennes de l'Olivier à Meknès.

« Cette mise à niveau technologique et cette ouverture internationale doit être accompagnée par la stimulation du marché et la demande de l'huile d'olive de qualité au niveau du marché local qui ne dépasse pas 2,5 Kg/habitant/an, loin de la moyenne de consommation au niveau du bassin méditerranéen. Il y a lieu de signaler que le Maroc importe annuellement environ 400.000 tonnes d'huile végétale alimentaire, un chiffre qui nous interpelle tous pour accorder plus d'importance à cette filière pour l'augmentation de la production nationale de l'huile d'olive et l'amélioration de sa qualité par la modernisation de l'outil de transformation », conclut Noureddine OUAZZANI.





# IMAGINEZ LA PERFECTION



## ...ET DECOUVREZ QUE CELA EXISTE DEJA

*Dans la vaste gamme des installations Pieralisi pour les huileries il y a la solution juste pour chaque exigence. De la plus petite à la plus grande, toutes les installations Pieralisi sont construites avec les mêmes normes de qualité et assurent toujours d'excellentes performances.*



GRUPPO

**PIERALISI**  
INNOVATEURS PAR PASSION



# AgriPower Australie lance sur le marché Marocain son engrais révolutionnaire AgriPower Silica.

**AgriPower** vient de lancer au Maroc son nouvel engrais, **AgriPower Silica**, qui permet d'augmenter considérablement le rendement des cultures, d'améliorer la qualité des productions et de réduire les besoins en engrais chimiques et en eau.

**AgriPower** offre ainsi au secteur agricole marocain la possibilité d'augmenter sa productivité de plus de 15% en moyenne selon la culture, le type de sol, les pratiques culturales adoptées, et de diminuer le coût global de la fertilisation de 15% en moyenne.

**AgriPower Silica** est un engrais idéal pour apporter le Silicium (Si) aux cultures. Les avantages de cet élément sur les plantes ne sont plus à démontrer et comprennent :

- le renforcement des structures cellulaires,



- une meilleure résistance aux agents pathogènes et aux insectes,

- l'amélioration de l'activité photosynthétique,

- la réduction des stress dus à la sécheresse, la chaleur et la salinité,

- une meilleure utilisation des engrais appliqués

- la réduction des pertes en fer, manganèse, cadmium, aluminium et de la toxicité au zinc.

Le Silicium a également l'avantage de posséder une forte capacité d'échange cationique (CEC), permettant une meilleure rétention et absorption des nutriments, ainsi que la capacité d'absorber et libérer de grandes quantités d'humidité.

De nombreuses expériences ont été menées en serre et en plein champ, et des essais répétés en collaboration avec les universités et les fermes les plus prestigieuses. Plusieurs études de cas







ont été publiées prouvant que le Silicium est l'élément agricole révolutionnaire de la décennie pour améliorer la production et la qualité des cultures. «*Nos clients sont également soutenus par une équipe technique internationale spécialisée dans toutes les cultures*», explique Amr El Tonsy, directeur régional d'AgriPower pour le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord.

Les producteurs sont conviés à des visites de terrain pour observer en direct les résultats et les performances des produits **AgriPower Silica** dans les essais réalisés à travers le Maroc et voir comment **AgriPower Silica** peut être considéré comme une composante essentielle des systèmes agricoles productifs.

**Pour en savoir plus sur les visites de terrain et les informations supplémentaires sur AgriPower Silica et AgriPower Australie, veuillez contacter :**

**AgriPower Technology Morocco  
Zenith center**

Angle Bd. Al Nakhil et la Rocade de Rabat, Hay Ryad 10110  
Tél: 0537548448/ 0665090766  
samir@agritech-group.com

## A propos de AgriPower Australie :

La société **AgriPower** possède les plus grandes réserves mondiales de diatomite (plus de 2 milliards de tonnes), source très riche en Silicium biodisponible (SBD). AgriPower a été à la pointe des tests et essais des engrais à base de Silicium, en particulier la diatomite, sur un grand nombre de types sols et de cultures en Australie et dans de nombreux sites à travers le monde. Ces tests ont démontré de nombreux avantages de l'utilisation du produit AgriPower Silica comme engrais. Ces avantages comprennent : la réduction de l'utilisation des engrais chimiques, l'augmentation des rendements et en particulier, l'amélioration de la qualité des récoltes.

A noter qu'au cours des cinq dernières années **AgriPower Australia Limited** a dépensé plus de 40 millions d'AU\$ sur la recherche de produits, les essais et la construction de nouvelles installations de traitement.

Pour plus d'informations, visitez:  
[www.agripower.com.au](http://www.agripower.com.au)



## New Holland Agriculture pulvérise le record du monde de moisson du blé

**New Holland Agriculture a reconquis le Guinness des Records en récoltant 797,656 tonnes de blé en huit heures avec la moissonneuse-batteuse la plus puissante au monde, la CR10.90 de 653 ch.**

"Nous sommes extrêmement fiers d'avoir reconquis le Guinness des Records en ayant récolté presque 800 tonnes de blé en huit heures et en écrasant le précédent record de plus de 120 tonnes" commentait Hedley Cooper, Responsable du développement pour les matériels de récolte. "Ce record témoigne de la capacité et de la productivité inégalées de la CR10.90, ceci d'autant plus que le précédent record de 675.84 tonnes a été battu après tout juste six heures et 36 minutes"!

Le record a été établi le 15 août 2014 sur une exploitation au

Royaume Uni. Le champ avait été semé avec du blé de la variété Santiago au cours de l'automne 2013 et a été sélectionné pour cette tentative de record en mars dernier.

Le jour de l'établissement du record qui débuta à 11h17, était caractérisé par des conditions météorologiques variables et une température ambiante de 18 à 21°C, avec des averses éparses à partir de 17h30. Le débit moyen de la CR10.90 atteignait 99,7 tonnes/heure avec des pics à 135 tonnes/heure dans une récolte de 9,95 tonnes/



ha et un taux d'humidité moyen de 16,2%. Le record a été établi avec une consommation de carburant d'à peine 1,12 litre/tonne de grain récolté, le broyeur de paille étant utilisé pendant toute la durée du record.

La CR10.90 bénéficie de l'exclusive technologie Twin Rotor® de New Holland avec les rotors haute performance Twin Pitch et le dispositif Dynamic Feed Roll™ (DFR). Ces organes ont été déterminants pour l'établissement du record, en particulier en fin d'après-midi quand les conditions météorologiques se sont détériorées.

La CR10.90 est motorisée avec le moteur médaillé Cursor 16 qui développe 653 ch et qui est également en conformité avec la législation Tier 4B pour les émissions polluantes, en mettant en œuvre l'innovante technologie ECOBlue™ HI-eSCR. La traction dans ces conditions changeantes était assurée par le dispositif unique des chenilles en caoutchouc SmartTrax™ et leur suspension Terraglide™.

La vis de vidange extra longue et son débit super rapide de 142 litres/seconde ont facilement fait face au remplissage

continu de la trémie. La CR10.90 était aussi équipée du dispositif d'auto guidage IntelliSteer™, entièrement intégré. Il procure une précision de 1 à 2 cm d'un passage à l'autre et permet d'optimiser l'efficacité de la barre de coupe à tapis 840CD de 13,7 m, tout au long de la journée.

"Le record établi par la CR10.90 contribue à renforcer sa position de leader des machines de récolte New Holland et à affirmer son statut de moissonneuse-batteuse la plus puissante au monde" affirmait Carlo Lambro, Président de New Holland Agriculture. "La moissonneuse-batteuse est construite dans notre Centre d'Excellence pour les matériels de récolte de Zedelgem, en Belgique, et elle est la première machine de la catégorie 10 au monde. Elle témoigne de l'excellence de la technologie Twin Rotor® mise au point par New Holland depuis 40 ans. Nous offrons à nos clients les meilleures solutions possibles et nous améliorons continuellement les performances de notre Marque et ses résultats sur le marché des moissonneuses-batteuses."



## Groupe SAOAS Au salon Agri-Expo Doukkala

Fidèle à sa politique de proximité et de promotion du développement, le groupe SAOAS a été présent à la 3<sup>ème</sup> édition du Salon Agri-Expo Maroc organisé à El Jadida du 16 au 18 septembre 2014. Vu l'importance de l'événement, le groupe SAOAS a mobilisé un staff de haut niveau présidé par le directeur de marketing monsieur Ibrahim El Ouafi et le directeur commercial monsieur Fayçal

Elhousaini avec une équipe compétente et dynamique pour bien accueillir, servir et surtout écouter et répondre aux attentes des agriculteurs. A l'occasion de cette manifestation, le groupe SAOAS a choisi de présenter l'ensemble de sa gamme en affinité directe avec les spécificités agricoles de la région à savoir le secteur betteravier et le secteur maraîcher. Le choix de ces deux secteurs

traduit une volonté de répondre aux exigences des agriculteurs et contribuer au développement de la région. Pour le groupe SAOAS, l'événement constituait une vraie

plate-forme de contact entre les agriculteurs de la région et les différents opérateurs économiques pour la réalisation des objectifs en commun.





# Rijk Zwaan

*enrichit sa gamme de melon galia et charentais par trois variétés très performantes.*

Dans le type Galia jaunissant c'est avec la variété Montseny que Rijk Zwaan a su séduire les producteurs du melon dans la région de Marrakech surtout par sa précocité, son brochage et son gros calibre.

Signol est le cheval de bataille sur lequel Rijk Zwaan a misé pour le type charentais LSL (long shelf life). Cette variété se caractérise par sa précocité, une bonne apparence et la résistance au puceron.

Le segment du melon aromatique n'a pas été oublié. Avec l'introduction de Galliano, Rijk Zwaan tente d'of-

frir une gamme complète aux producteurs du melon. Galliano se caractérise par une bonne nouaison, un bon calibre en période de froid et par sa précocité en cultures de plein champ.

La gamme des porte-greffes de Rijk Zwaan s'est vue renforcée par Sphinx : un porte greffe spécifiquement pour le greffage de melon sur melon, caractérisé par :

- une résistance intermédiaire à la fusariose (Fom1 :2) de haut niveau et à l'oïdium,
- une bonne implantation racinaire et le soutien de la nouaison et du calibre en conditions précoces.



Pour de plus amples informations concernant sa gamme, vous pouvez prendre contact avec l'équipe Rijk Zwaan Maroc au :

Tel: +212 528 845153  
+212 528 884 473  
+212 528 842 684

Fax: +212 528 844 605  
[www.rijkszwaan.com](http://www.rijkszwaan.com)



## Les melons RZ : de véritables chefs-d'oeuvre!



### Montseny RZ

Galia traditionnel précoce avec un brochage excellent  
Soyez précoce, soyez Montseny RZ!

### Signol RZ

Le charentais LSL par excellence!  
Précocité, calibre et résistance au puceron



Rijk Zwaan Maroc S.a.r.l | 620, immeuble Idder, Avenue Hassan II | Agadir | Morocco  
| Tél. 0528 84 51 53 | 0528 84 44 73 | Fax. 0528 84 46 05  
| [contact@rijkszwaan.ma](mailto:contact@rijkszwaan.ma)

Sharing a healthy future



## Future Agro Challenge

**La Startup IBDA3 représente le Maroc dans la finale internationale à Athènes**

Après une compétition nationale ayant rassemblé plusieurs initiatives novatrices dans le domaine de l'agriculture, le projet IBDA3 (Innovative Big Data for Agriculture 3) a été sélectionné pour représenter le Maroc à la finale du Future Agro Challenge qui se tiendra à Athènes les 14, 15 et 16 novembre 2014.

Il y a lieu de rappeler que **Future Agro Challenge** est une compétition internationale lancée à l'initiative de l'ID-GC (Industry Disruptors-Game Changers). C'est un événement phare de la semaine mondiale de l'entrepreneuriat « Global Entrepreneurship Week

» et se donne comme objectif de favoriser la création de nouvelles technologies et de nouvelles idées pour faire face aux challenges actuels du secteur de l'agriculture.

Au Maroc, le **Future Agro Challenge Morocco** a été lancé pour la première fois par **Startup Maroc** en partenariat avec l'**OCP Entrepreneurship Network** et s'inscrit dans une dynamique d'accompagnement du plan Maroc vert à travers une initiative qui se veut une célébration de l'innovation et l'aide à l'éclosion d'un écosystème entrepreneurial national au sein du secteur agricole.



IBDA3 est une plateforme de Big Data pour l'Agriculture au Maroc et en Afrique permettant la collecte d'information d'applications, de capteurs et de données publiques (Météo, Cartographie, Cours de prix) et la construction d'analyses et de synthèses. Elle est le fruit de l'association de deux experts nationaux reconnus, leaders dans leurs domaines respectifs, à savoir AGRIDATA CONSULTING et NEOXIA MAROC. L'objectif est d'utiliser

le meilleur de la technologie (Big Data, Capteurs satellites et Capteurs au sol) avec une équipe polyvalente (Agronomes, Informaticiens, Economistes et Statisticiens) pour fournir un service de qualité et complet (applications, formation, conseil, analyse) aux professionnels du secteur agricole, sur plusieurs canaux (Web, SMS, Mobile, SVI) et ce afin d'améliorer la qualité du produit agricole et le rendement de la terre agricole.



## WOUTERS

### Les fruits de l'excellence

Wouters est un producteur belge de pomme et de poire dont les sites de production sont basés dans les régions de Limburg et Vlaams-Brabant qui jouissent de conditions pédoclimatiques qui permettent de produire des fruits d'une grande qualité.

En poire, la variété la plus culti-

vée est Conference du fait de sa parfaite adaptation aux conditions climatiques de la région, qui lui confèrent une grande qualité gustative et une bonne résistance lors du transport. Des tentatives de sa production ont été faites dans le sud de l'Europe, avec cependant une qualité inférieure, du fait du



des chambres de froid ULO (Ultra low oxygen) pour presque une année, ce qui permet à la société Wouters d'assurer une présence sur le marché pratiquement 11 mois sur 12. Pour cela,

manque de froid.

En pomme, la variété principale est Jonagold et ses mutations (Primo, Jonagored, Red Jonagold). Ayant des besoins spécifiques en froid, parfaitement comblés en Belgique, cette variété ne donne pas une coloration suffisante dans les conditions du Sud de l'Europe. En plus de cette variété, l'entreprise produit également une Golden Delicious de bonne qualité.

La récolte des poires se fait normalement début septembre et celle des pommes début octobre. Mais les fruits peuvent être conservés dans

l'entreprise peut compter sur son importante structure de conditionnement qui permet d'emballer et de commercialiser près de 2000 tonnes par semaine. Et en fonction des exigences de chaque client, les pommes et poires peuvent être expédiées par camion ou par reefer container.

Ces dernières années, le principal marché a été celui de la Russie (20% des pommes et 60% des poires). Mais à cause de l'embargo, Wouters cherche à développer de nouveaux débouchés notamment dans les pays du nord de l'Afrique.





# tradecorp - Marbar

## Nouveau partenariat

Tradecorp est une multinationale leader dans le domaine de la nutrition des plantes, opérant dans plus de 65 pays à travers le monde et disposant d'un très large catalogue produits. Tradecorp est une filiale du holding Portugo-Belge Sapec dont les interventions s'étendent à plusieurs secteurs d'activités (protection des plantes, Energies renouvelables, Logistique, produits chimiques et environnement...) ainsi que la nutrition des plantes.

En plus de son distributeur au Maroc Promagri, Tradecorp vient de conclure un partenariat avec la société MARBAR prévoyant que cette dernière va assurer la distribution des

produits biostimulants de la gamme Tradecorp à savoir : Delfan V, Ruter AA V, Boramin Ca Max et le Florastart S (voir descriptif). A noter que Promagri poursuivra la distribution des produits qu'elle commercialise déjà actuellement.

### Produits Tradecorp distribués par Marbar :

**Delfan V :** Bio-stimulant assimilé facilement et rapidement, formulé à base de L- $\alpha$ -acides aminés physiologiquement actifs et fonctionnels. Le processus de l'hydrolyse effectué très soigneusement fait du Delfan

V un anti-stress très efficace pour un usage pendant les stades critiques des cultures.

**Ruter AA V :** Biostimulant favorisant la croissance racinaire et facilement assimilable par la plante. Il contient essentiellement de la matière organique, des NPK et des micros nutriments rassemblés avec des L- $\alpha$ -acides aminés physiologiquement actifs et fonctionnels

**Boramin Ca Max :** produit liquide élaboré pour la prévention et la correction des carences en calcium, dues à des déficiences ou à des déséquilibres de son assimilation. La complexation par les L- $\alpha$ -acides aminés qui favorisent l'absorption et la translocation du calcium, permet d'éviter les symptômes de carences. De plus, il

contient du bore, qui favorise l'assimilation et la mobilité interne du calcium.

**Florastart S :** Mélange prêt, 100% soluble, avec du phosphore, du potassium, du bore, du molybdène et des L- $\alpha$ -acides aminés. Il est spécialement développé pour améliorer la floraison et la nouaison des fruits pour toutes les cultures.



## Libérez vos cultures du stress



Delfan® V



Boramin Ca® Max



Ruter AA® V



Florastart® S





## Interview de M. Henri Ribes, Président du Syndicat National des Importateurs/Exportateurs de Fruits et Légumes, Saint-Charles International, Perpignan, France.

### Agriculture du Maghreb : Quand le Marché Saint-Charles a-t-il été fondé ?

**M. Henri Ribes :** « **Saint-Charles International** a été porté sur les fonts baptismaux en 1965 et inauguré en 1970, grâce à la volonté d'un petit groupe de pionniers menés par Paul Marquillanes. Construit sur l'emplacement de l'ancien Mas Saint-Charles dont il prit le nom, ce « marché » n'en est pas un à proprement parler. En effet, dès l'origine, Saint-Charles a été une plateforme privée dédiée à l'importation. A l'époque il s'agissait essentiellement d'agrumes en provenance d'Espagne. Sa superficie est aujourd'hui de 70 hectares, c'est-à-dire environ le double des deux autres plateformes européennes, Munich et Milan. »

### - Quel rôle joue Saint Charles sur le plan international et quels sont les enjeux sur le plan régional ?

« **Saint-Charles International** est devenue la plateforme leader en Europe dans la commercialisation de fruits et légumes, mais aussi en termes de transport et de logistique sur cette gamme de produits. Ce sont plus de 1, 5 Millions de tonnes qui transitent chaque année par

le centre de Perpignan, avec une gamme permettant de fournir les clients tout au long de l'année en incluant le complément de la production française durant les mois d'été.

Dali avait qualifié la gare de Perpignan de centre du monde, peut-être de façon exagérée, mais on peut bel et bien affirmer qu'en matière de fruits et légumes frais, le centre n°1 en Europe est bien ici. La zone joue un rôle important pour l'économie régionale en matière d'emplois et attire de nombreuses activités connexes et annexes à l'activité principale. »

### - Combien d'importateurs sont installés sur le site ?

« Il faut compter environ 200 entreprises, dont la moitié d'importateurs-exportateurs qui comptent plus de 500 commerciaux polyglottes chargés de vendre dans des conditions optimisées les produits. Les autres grands métiers indispensables représentés à **Saint-Charles International** sont ceux de transitaires, transporteurs et logisticiens. A partir de la plateforme, il est en effet possible d'expédier partout en France et en Europe et même au-delà une palette ou un co-



### lis chaque jour. » - Quelles sont les autres activités représentées et quels types de prestations sont disponibles sur le site ?

« Une concentration d'entreprises telle que **Saint-Charles International** attire bien entendu beaucoup d'autres activités. On retrouve donc tous les domaines liés aux flux financiers, avec des banques installées dans la zone, les entreprises liées au transport, à l'entretien des poids lourds, à l'approvisionnement en carburant, des entreprises de restauration, etc. Cela va même jusqu'à la possibilité de se connecter en wifi pour les chauffeurs en transit, ou de prendre une douche dans un local dédié dans le périmètre de **Saint-Charles International**. »

### - Quels avantages le Marché tire-t-il de sa position géographique ?

« Voici une excellente question.

L'endroit est idéalement situé, au carrefour d'entrée des flux de fruits et légumes méditerranéens, que les produits arrivent par mer ou par route. L'autoroute en provenance d'Espagne est à 1 km de la plateforme et les expéditions peuvent se faire sur toute la France et l'Europe soit par route, mais aussi par fer via le Perpignan Saint Charles Container Terminal ou l'autoroute ferroviaire. C'est grâce à ce positionnement géographique favorable que Perpignan, bien que de statut privé, a été reconnue comme l'une des dix Plateformes à Vocation Européenne. »

### - Quelles sont les principales origines des produits importés à Saint-Charles ?

« La plateforme s'est créée sur des produits 100% d'origine Espagne lors de ses débuts, mais au fil des années, le courant d'affaires s'est transformé. Ainsi, de façon logique, l'entrée de l'Espagne dans l'Union





Européenne a partiellement changé la donne. Le défi fut lancé à cette époque de mettre en avant une nouvelle valeur ajoutée pour les entreprises de la plateforme et leurs clients amont et aval. C'est ce qui a été fait à l'époque notamment avec la climatisation des entrepôts, ce qui a permis d'importer une gamme de fruits nettement plus large, y compris des produits relativement fragiles comme les fruits rouges. Cela a également permis d'élargir l'éventail des pays en matière d'import.

Depuis les années 2000, un nouveau tournant s'est effectué en douceur, avec l'importation de légumes tels que tomates, courgettes, aubergines, poivrons entre autres. A tel point qu'en 2013, Saint-Charles est devenu une plateforme traitant pour moitié des agrumes et des fruits, et pour moitié des légumes. Et le Maroc est le point central de cette évolution. »

**- Quels sont les principaux produits importés du Maroc ?** « Parmi les 1 560 000 tonnes commercialisées en 2013 par les entreprises de **Saint-Charles International**, les principaux produits importés du Maroc sont : en matière de légumes la tomate, ainsi que la courgette et les haricots verts. Pour ce qui est des fruits, il s'agit principalement de melons et d'agrumes. La tomate et ses différentes segmentations représentent environ les 2/3 du total importé. »

### **- Quelle part des exportations marocaines transite par St Charles ? Vers quelles destinations ?**

« Nous travaillons avec le Maroc depuis la disparition de l'OCE (organisme détenant le monopole de l'exportation) en 1986. Et ces dernières années, Le Maroc est devenu le second fournisseur de **Saint-Charles International** après l'Espagne. Ainsi, 340 429 tonnes ont été importées l'an dernier du Maroc, par route ou par mer via le port de Port-Vendres qui se situe à 25 kms de la plateforme et ont été vendues, en France et à l'étranger.

En 2013, le Maroc a exporté en France 510 677 tonnes. **Saint-Charles International** représente donc 67% du flux qui part pour la France, soit un peu plus d'un quart des exportations marocaines totales en matière de fruits et légumes frais. »

### **- Quelle a été l'évolution de l'offre marocaine sur les 10-15 dernières années ?**

« L'agriculture marocaine s'est adaptée aux exigences du client européen en allant de plus en plus vers la segmentation et vers une maîtrise de la qualité en matière de production, avec la batterie de contrôles habituels. Il ne faut pas oublier que, produits au Maroc ou pas, tous les fruits et légumes qui entrent en U.E doivent être

conformes à la législation européenne.

L'autre évolution majeure a été l'installation de sociétés leaders marocaines représentatives du secteur des fruits et légumes à **Saint-Charles International**. C'est un signe fort de l'attractivité de la plateforme et des potentialités qu'elle offre pour les produits marocains.

Enfin, il convient de ne pas oublier un élément connu de tous : la compétitivité de l'offre marocaine en termes de prix qui permet une croissance des volumes au fil du temps. »

### **- Quels sont selon vous les atouts majeurs du Maroc actuellement ?**

« Indéniablement la qualité des produits sans laquelle rien n'est possible. Il convient aussi de souligner le rôle important que joue l'EACCE. Cet établissement est primordial notamment en matière de sécurité et de contrôle des produits. Le Plan Maroc Vert mis en place par le Ministère de l'Agriculture Marocain a indéniablement participé et favorisé la dynamique de la production marocaine. Enfin, parmi les atouts du Maroc, on peut citer un élément naturel : le climat, qui permet la précocité du fruit de saison et ainsi de répondre à une demande française et européenne. A ce sujet, il convient de rappeler qu'en matière de bilan carbone (selon l'étude Flonudep), une tomate cultivée sous serre plastique au Maroc et commercialisée en Europe présente un bilan carbone meilleur qu'une tomate produite sous serre verre chauffée en Europe, un point essentiel car les clients sont de plus en plus sensibles à l'aspect environnemental de la production et du transport. »

### **- Quelles sont vos objectifs et vos perspectives concernant vos relations commerciales avec la production marocaine ?**

« La qualité des relations commerciales avec le Maroc est excellente, nous souhaitons que non seulement elles se poursuivent dans cet esprit, mais s'intensifient au cours des prochaines campagnes.

Cela est non seulement possible, mais probable car **Saint-Charles International** travaille étroitement avec les principaux organismes de la filière marocaine de fruits et légumes. Ainsi, nous sommes en contact permanent avec l'EACCE, l'APEFEL et la FIFEL, grâce auxquels les relations mutuelles peuvent se poursuivre sur leur courbe de croissance. Des rencontres physiques ou via visioconférences sont régulièrement au programme entre nos différentes instances. »

### **- Quels sont les principales destinations des exports depuis St Charles ?**

« L'exportation se fait sur toute l'Europe et au-delà, cependant pour citer les trois principales destinations, ce sont l'Allemagne, l'Italie et la Suisse, qui sont sur le podium en 2013. »

### **- Quels sont les projets à court et moyen termes de Saint-Charles International ?**

« **Saint-Charles International** poursuit avec assiduité son label « Démarche Qualité » et animera à l'occasion du Medfel « Les Assises de la Qualité ». Il travaille actuellement des synergies fortes sur l'axe ferroviaire en développant le transport conventionnel, le combiné et l'autoroute ferroviaire. »



## INFORMIA, votre nouvelle alternative informatique.

**Informia est une entreprise spécialisée dans l'informatique pour le secteur des Fruits et Légumes. De la production à la gestion commerciale, Informia peut accompagner les entreprises pour mettre en œuvre des solutions globales jusqu'à l'automatisation complète des processus de production. Ses solutions logicielles reposent sur des technologies de pointe englobant l'informatique mobile, la supervision industrielle ainsi que la gestion commerciale et le pilotage managérial. Pour en savoir davantage sur cette entreprise innovante Agriculture du Maghreb a posé quelques questions à Mme Christelle Ben Romdhane, Directrice Commerciale chez Informia.**

**Agriculture du Maghreb : Vous prenez depuis peu en charge le développement commercial d'INFORMIA sur les pays du Maghreb. Quelles sont les raisons qui vous y ont poussée et quels sont vos objectifs ?**

**Mme Christelle Ben Romdhane :** Le choix d'orienter nos actions et efforts de développement sur le Maroc s'est fait pour deux raisons. La première est liée à mon parcours. En effet, j'ai eu la chance de pouvoir vivre quelques années au Maroc en ayant la responsabilité d'une filiale sur place. Le pays, ainsi que le fonctionnement du business ne me sont pas inconnus. La seconde raison est que à l'issue d'une étude de marché et des rencontres ter-

rain, nous avons convenu que les entreprises du secteur fruits et légumes au Maroc sont très actives, modernes et sont à la recherche de solutions compétentes dans le métier et des prestataires prompts à créer des relations de partenariat fortes. Ainsi il nous a semblé naturel de lancer les démarches afin de pouvoir apporter nos solutions à forte valeur ajoutée sur ce marché.

**ADM (?) : Quels sont les domaines de compétence de la société INFORMIA dont pourrait profiter le secteur agricole des pays du Maghreb ?**

**CBR :** Informia est un éditeur de logiciel spécialiste du secteur des fruits et légumes. En tant

qu'éditeur nous avons la main sur nos solutions. C'est un atout qui nous permet d'apporter les améliorations nécessaires et ainsi répondre au mieux aux besoins recensés. A ce rôle d'éditeur, nous ajoutons les compétences de prestataire de services ainsi nous accompagnons nos clients dans leur projet, des premières phases d'analyse à la mise en place, en passant par les phases de formation. Notre vocation est d'apporter des solutions à forte consonance métier qui couvrent la gestion de la production et des vergers, la gestion commerciale et toutes ses spécificités (vente sur stock, connaissance fine des coûts, prix de revient, gestion des transports, suivi des marges...), le suivi de la traçabilité des produits ainsi que les problématiques de stockage, production, conditionnement.

**ADM : Comment les solutions INFORMIA peuvent-elles aider les opérateurs marocains à améliorer leurs performances et leur rentabilité ?**

**CBR :** Nos solutions sont des outils de pilotage de l'entreprise. Qu'il s'agisse d'EuroFlow®, logiciel de gestion commerciale doté d'une richesse fonctionnelle étendue permettant d'analyser l'activité de l'entreprise, de découvrir ou confirmer ses points forts, de comprendre la contribution à la marge de chacun des produits, la performance des achats... ou encore qu'il s'agisse de TraceFlow®, logiciel de gestion



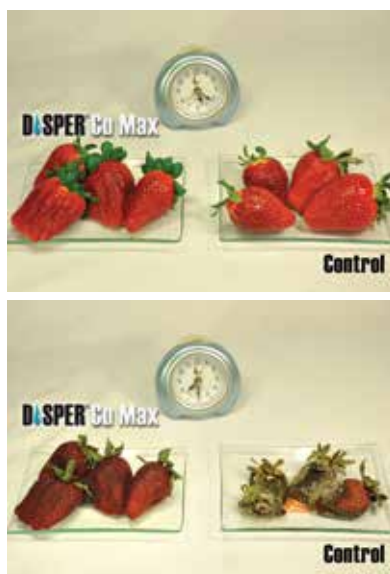
Mme Christelle Ben Romdhane, Directrice Commerciale chez Informia.

d'entrepôt qui bénéficie de fonctionnalités automatisables permettant de gagner du temps, de piloter en temps réel toutes les opérations à effectuer avec la possibilité de s'interfacer avec l'ensemble des systèmes industriels existants, et d'assurer automatiquement la traçabilité des marchandises, des emballages et des actions effectuées (contrôle qualité...). Nos solutions tentent d'aller plus loin et ont pour ambition au Maroc de pouvoir augmenter les performances des entreprises que nous équiperons. Nous avons jusqu'à présent évolué sur les marchés français, suisse et polonais. Avec plus de 10 ans d'expérience et près de 100 références clients, notre entreprise est reconnue par les expéditeurs, négociants, importateurs/exportateurs, producteurs, transformateurs et logisticiens. En France, nous équipons, entre autres l'entreprise, Fruidor en ce qui concerne la gestion commerciale et la gestion des mûrseries de banane avec la gestion des chambres d'affinage et le suivi des stocks (qui pourrait s'apparenter aux chambres de déverdissement au Maroc). Nous équipons également plusieurs stations du groupe Blue Whale notamment l'entité Stanor notre référence en terme de station automatisée.

## La marque espagnole **DISPER** innove avec ses bio-stimulants

La marque espagnole DISPER, avec ses bio-stimulants et produits nutritionnels solubles a informé les médias, dans le cadre de la Foire FRUIT ATTRACTION de Madrid, des résultats des tout derniers essais réalisés. L'essai consistait en un comparatif entre les résultats de l'application sur fraise du produit DISPER Cu Max (1gr/L) et d'un autre produit témoin. Le test a été développé pendant 7 jours,

à une température constante de 24 °C, dans la province de Huelva (sud de l'Espagne), berceau de la culture du fraisier en Espagne. Des échantillons aléatoires de fraises *Candonga* ont été prélevés de parcelles sujettes à l'apparition de maladies fongiques. L'essai a démontré que l'application de DISPER Cu Max augmente la vie post-récolte des fraises.



Après 7 jours, les fruits traités avec DISPER Cu Max sont restés indemnes de pourritures, tandis que les fruits du témoin ont été clairement affectés par les maladies post-récolte.

**Au Maroc, la marque DISPER est commercialisée en exclusivité par la société EZZOUHOUR S.A.**

[www.disper.info](http://www.disper.info)  
[info@disper.info](mailto:info@disper.info)



# Nouvelles variétés dans le calendrier de PLANASA

Pour la prochaine campagne, PLANASA présente de nouvelles variétés qui complètent son offre pourtant déjà large en pêches, nectarines, pêches plates et prunes. Ces variétés allongent le calendrier en tenant compte de l'évolution de la demande et du marché.

Le programme R&D Fruit à noyau de PLANASA fête ses 25 ans. Un quart de siècle à la recherche, comme l'explique son responsable Mario Ortiz, de fruits à la coloration parfaite, présentant une saveur et une fermeté qui lui assureront une bonne conservation après récolte. Les nouvelles variétés ajoutées au calendrier sont :

- **PLATURNO® 5** : pêche plate à chair jaune. Récolte début avril\*. Remarquable pour son beau calibre et sa couleur. Il s'agit du premier fruit à noyau du calendrier.

- **Zincal® 2** : nectarine à chair jaune. Récoltée mi-avril, \* une semaine avant Zincal® 3. Se distingue par une couleur magnifique et une saveur unique.

- **Zincal® 11** : nectarine à chair jaune, gros calibre. Très productive, fruit gustatif, dans la continuité de Zincal® 9.

- **PLAGOLD® 11** : pêche à chair jaune rosée, dans la continuité de Plagold® 10, avec un calibre et une uniformité nettement améliorés et un arbre plus vigoureux.

- **PLAGOLD® 14** : Pêcher à chair jaune dans la continuité de Plagold® 11, sur le même créneau mais avec un meilleur calibre et une meilleure productivité.

- **PLAGOLD® 16** : pêche à chair jaune qui complète le calendrier en mai\*, entre Plagold® 14 et Plagold® 17. A noter, la coloration intense de la peau.

**PLAGOLD® 250 S** : est une amélioration



notable de **PLAGOLD® 25**. La forme des fruits est harmonieuse, avec une coloration et une saveur plus marquées et des fruits délicieusement acidulés. Excellent calibre et très bonne productivité.

- **PLAWHITE® 15** : pêche à chair blanche tirant sur le rouge, dans la continuité de **Plawhite® 10**. Fermes, les fruits sont caractérisés par une très belle couleur ; uniformité et productivité.

- **SONGRIA 30** : prune noire, fruit attractif légèrement aplati, à chair rouge, consistante et riche. Très productive. Récoltée après Black Splendor.

- **Plavia 50** : pêche à chair et peau jaune avec une coloration rouge de 5-10%. Sa chair ferme est savoureuse et acidulée. Très productive et adaptée à la fois aux zones faiblement exposées au froid et aux zones plus froides.

En plus des variétés de fruits à noyau, Planasa est reconnu pour son programme de R&D Fraise. Les variétés telles que Sabrina, Safari ou Sajhara s'adaptent parfaitement aux conditions marocaines et sont très bien valorisées sur les marchés.

\*Toutes les dates de récolte font référence à la zone côtière de Huelva sans aucun type de forçage.





**IRRI SYS**

Votre Partenaire D'Avenir













*Etude et réalisation des projets d'Irrigation*

- Irrigation pour projet agricoles
- Pompage, Filtration et automatisme
- Bassins en geomenbrane
- Filet brise-vent
- Station météorologique et Tensionmètre
- Traitment des eaux et désalinisation

  
NETAFIM

  
TECNIDRO

  
iasur

  
Jimten

  
RAIN BIRD

  
irritec

  
CH

Siege Ait Melloul : N° 169 Lot. Yassmina, Route de Tiznit  
Tél: +212 528 24 00 20  
Fax: +212 528 24 00 92  
E-Mail : direction@irrisys.com

**www.irrisys.com**

# Acides AMEC® de Codiagro :

## Une efficacité prouvée sur les cultures

La société espagnole Codiagro, a réalisé, en partenariat avec des chercheurs spécialistes du STRESS végétal de l'Université JAUME I de Castellón, des études sur les effets bénéfiques des acides AMEC® sur le stress des cultures à fort rendement. Une série d'Acides Carboxyliques à faible poids moléculaire a été sélectionnée, en fonction de leur action spécifique sur chaque nutriment et de l'effet souhaité pour chaque stade phénologique de la plante. De plus, leur modification pour une meilleure tenue sur les systèmes végétaux a conduit au développement d'un outil très puissant : AMEC®, pour la stimulation du métabolisme et la nutrition des plantes.

### Principales conclusions sur les acides AMEC® :

- **Ils sont anti-transpirants** : Ils permettent une réduction significative des pertes en eau pendant le développement végétal. Ils entraînent une meilleure formation et une meilleure structuration des jeunes tissus végétaux (grâce à un taux élevé de pectates de calcium). Grâce à la synthèse des phénols de la paroi et des glycoprotéines dans les membranes cellulaires, les tissus deviennent moins perméables. Les acides AMEC® réduisent le stress dû à la déshydratation.

- **Ils sont déclencheurs de photosynthèse** : Ils augmentent significativement la fixation du CO<sub>2</sub> et le taux de photosynthèse. Cette meilleure efficacité se traduit par une augmentation de la formation de photoassimilats, on obtient donc une meilleure productivité des plantes cultivées.

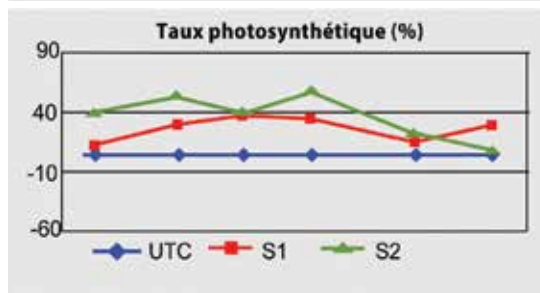
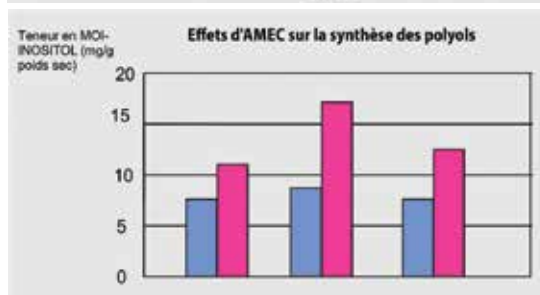
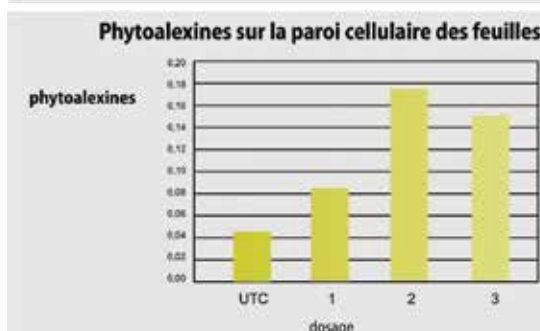
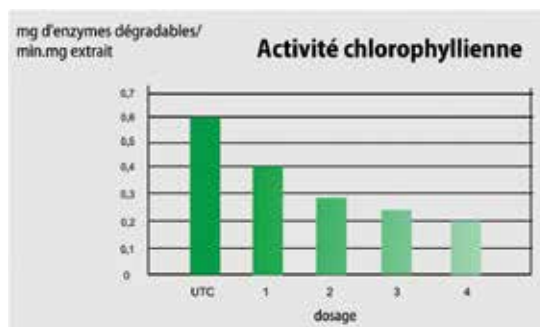
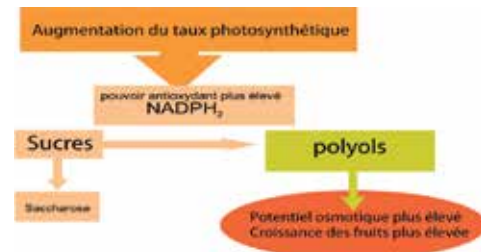
- **Ils augmentent la qualité et la quantité des photoassimilats** : L'action combinée des acides AMEC® et des nutriments tels que le Potassium, le Calcium, l'Azote et le Phosphore, entraîne une meilleure disponibilité et une mobilisation des réserves sous forme de sucres libres dans le cytoplasme. La quantité énergétique est plus importante grâce à l'activité photosynthétique plus intense. Cette augmentation des sucres permet d'obtenir plus de polyols tels que le sorbitol, le mannitol ou encore l'inositol qui sont

intégrés au flux d'hydrates de carbone dans le phloème. Le gradient osmotique introduit dans le phloème force l'entrée d'eau à partir du xylème, ce qui favorise son assimilation racinaire, son transport et donc sa distribution dans les organes les plus demandeurs. De plus, les polyols contribuent au transport des sucres et agissent également comme des agents très puissants contre tout type de stress.

- **Ils sont inhibiteurs d'enzymes de dégradation** : L'un des changements les plus importants provoqué par AMEC® est l'inhibition des activités de dégradation des enzymes chlorophylliennes (Chlase), protéasiques (Prot) et peroxydasiqes totales (TpoX). Ces enzymes interviennent dans le processus de sénescence des plantes. L'inhibition de cette activité avec AMEC® permet d'allonger la durée d'activité métabolique de la plante pour une plus grande productivité et allonge la vie post-récolte du fruit.

- **Ils stimulent les mécanismes d'autodéfense de la plante** : Les acides AMEC® provoquent une augmentation d'activité de l'enzyme PAL (phényl-amoni-lyase), ce qui active la réponse biochimique de la plante contre les attaques exogènes de pathogènes, grâce à une formation plus rapide de phénols et de phytoalexines.

- **Ils sont la base d'une grande partie des produits CODIAGRO** : La gamme de produits AMEC® est très large et



très diversifiée quant à ses fonctions. Un exemple : les produits Green Up et AgroXigreen Mg, parfaits pour réduire tout type de stress, pour la revitalisation biologique et la stimulation du métabolisme.

- **Ils ont été classés en tant que produits Écologiques** : Les acides AMEC® sont composés d'éléments naturellement présents dans les végétaux et ne sont pas de nature hormonale. Ils sont biodégradables et ne laissent pas de résidus spécifiques sur les produits finis (feuilles, fleurs, fruits). Ils sont inoffensifs, ils ne sont pas phytotoxiques pour les plantes ni pour l'environnement. Parce qu'ils sont totalement biodégradables, ils sont sûrs et respectueux de l'Homme et des animaux. AMEC est un produit Zéro Résidus. AMEC est la propriété de Codiagro.

[www.codiagro.com](http://www.codiagro.com)



## PROSEPLAN

### Une offre adaptée aux attentes des arboriculteurs

La société PROSEPLAN, S.L., initialement centrée sur la multiplication et la sélection de matériel végétal sain a été créée il y a plus de trente ans. Aujourd'hui, PROSEPLAN, S.L. est le fruit de l'union de trois pépiniéristes de référence en Espagne spécialisés dans la production d'arbres fruitiers. Grâce à cette union, le programme de recherche et de création variétale a vu le jour il y a dix ans. PROSEPLAN, S.L. est devenu obtenteur et multiplicateur d'arbres fruitiers et commercialise ses variétés depuis 2013. La pépinière propose de nouvelles variétés de pêches, nectarines, pêches plates, nectarines plates, etc.

PROSEPLAN, S.L. recherche toujours plus de nouvelles variétés pour mettre à la disposition du producteur des variétés SAINES et FIABLES. Les techniciens PROSEPLAN, proches des clients, leur apportent appui et conseils. L'entreprise est située sur la commune de Caspe avec une superficie de 20 ha réparties en trois unités de production différentes :

- la pépinière : dédiée à la production de plants avec une large gamme de porte greffes, selon la demande des clients.

- la production de matériel végétal : PROSEPLAN, S.L. possède ses propres vergers



de pieds mères pour la production de porte greffes et de greffons certifiés. Ses sites sont conformes aux normes exigées dans le Règlement Technique de Contrôle et de Certification des plants de pépinières fruitières. Ils sont régulièrement contrôlés par les inspecteurs du gouvernement d'Aragon.

- les champs expérimentaux : PROSEPLAN, S.L. met à la disposition des techniciens et des producteurs de nouvelles variétés dans des vergers expérimentaux. Il est possible d'observer et de comparer les nouvelles variétés PROSEPLAN, dans les conditions climatiques de Caspe et de

demander conseil au service technique de PROSEPLAN, S.L.  
[www.proseplan.com](http://www.proseplan.com)



### Le nouvel événement de la FIERA MILANO et de IPACK-IMA

**Fruit Innovation** est la réponse concrète apportée par la **Fiera Milano** et le salon **IpacK-Ima spa** à l'évolution du secteur des fruits et légumes et des technologies et services qui lui sont associés. Rivalisant avec les expositions mondiales les plus importantes, **Fruit Innovation** est le salon professionnel annuel de l'innovation qui rassemble les leaders et spécialistes du monde entier et leur permet de redécouvrir le meilleur du secteur italien des fruits et légumes.

Cet événement est la combinaison gagnante des produits et des technologies et apporte une visibilité incomparable aux dernières innovations. **Fruit Innovation** est un facteur de développement qui franchit le pas et marque la transition entre les fruits et légumes «simple marchandises» et les fruits et légumes «aliment actuel à part entière». **Fruit Innovation** est conçu pour apporter, à travers le salon et son programme de conférences, une vision plus large, plus synergique des différents

segments qui composent la filière fruits et légumes dans son ensemble. **Fruit Innovation** est l'événement à ne pas manquer pour découvrir des solutions technologiques innovantes et développer des stratégies commerciales dynamiques.

**Fruit Innovation** aura lieu conjointement à cinq salons internationaux complémentaires :

- **IPACK-IMA**, le plus grand salon commercial européen des technologies de transformation et de conditionnement;
- **Viande-Tech**, qui déploie le nouveau paysage des technologies et des solutions les plus innovantes pour la transformation industrielle, l'emballage et la distribution de la viande;
- **Dairytech**, pour la trans-

formation et le conditionnement dans l'industrie laitière;

- **INTRALOGISTICA Italia**, le premier salon consacré aux technologies de la logistique et de la manutention, organisé en coopération avec le **Deutsche Messe**,
- **Converflex**, spécialisé dans les technologies et techniques d'impression des emballages

La tenue simultanée de ces six salons professionnels d'envergure internationale assure une parfaite synergie entre les différents secteurs représentés et apporte une valeur incomparable à toutes les entreprises et acteurs participants à travers le courant d'affaires exceptionnel généré par cet événement dont le potentiel dépasse 2500 exposants et 100.000 visiteurs.

## CONTROL DE HELADAS : Système de contrôle du gel avec un faible apport en eau

CONTROL DE HELADAS est un système qui permet de contrôler les gelées sur les cultures grâce à une application d'eau constante et en faible quantité en recouvrant la plante d'une fine couche de glace maintenue humide (la température de la glace humide est de zéro degré). Grâce à cette technologie brevetée, l'eau est congelée, libérant 80 calories par gramme. L'application continue d'eau sature la parcelle d'humidité et réduit l'évaporation et les pertes de chaleur dans le verger. Ce résultat est obtenu grâce à un système breveté qui fournit l'exacte quantité de gouttes au mètre carré et à la taille précise des gouttes d'eau. M. Carlos Alberto Arenes, nous a apporté quelques précisions :

### - Quel débit minimum est nécessaire pour contrôler le gel grâce au nouveau système par micro-pulsations ?

L'eau d'un système d'irrigation par goutte-à-goutte est suffisante, entre 1 et 1.3 mm/m<sup>2</sup>/heure ou entre 10 à 13 m<sup>3</sup>/ha/heure. La pression minimum est de 1.6 kilos de pression en fin de parcelle. Cette pression est nécessaire pour ouvrir la membrane antifuite et activer le mécanisme. Le mécanisme se charge de transformer un faible débit en un débit instantanément plus élevé.

### - À quel moment doit-on mettre en marche le système pendant une nuit de gel ?

Le système doit être mis en marche à 2 degrés au-dessus de 0°C, température humide, ou lorsqu'une gelée est annoncée. On obtient un micro-

climat avec 100% d'humidité qui évite les pertes de chaleur par rayonnement. L'énergie engendrée par la congélation de l'eau est retenue. Pour une gelée de -5°C, on obtiendra -1,8°C à l'intérieur de la parcelle et 0°C pour les plantes recouvertes de gel et maintenues humides (effet igloo). S'il est certain qu'il risque de geler une nuit, l'idéal sera de connecter le système de contrôle de gel en fin de soirée lorsque le sol est encore chaud. On évite ainsi la perte de chaleur du sol tout en permettant la création d'un meilleur microclimat. La commande avec le débitmètre et l'asperseur se chargent de calibrer les gouttes uniformément, en fonction de chaque culture et du type de plantation. Le système CONTROL DE HELADAS produit un gel fin pour une meilleure protection.



Plus le gel est épais, moins la plante est protégée du froid. Lorsque de l'eau à l'état liquide se trouve sur le gel, la température du gel est de 0 degrés et sa couleur est cristalline. La couleur du gel est très importante car elle indique sa température à tout moment.

### À quelle distance doit-on placer les boutons de commande ainsi que les têtes des asperseurs ?

Nous ne pouvons pas les éloigner de plus de 4 à 5 mètres entre les plantes et de plus de 5 à 6 mètres des allées. Le chevauchement est très élevé, à 400% environ selon les parcelles. Pour chaque parcelle on réalise une étude d'uniformité afin d'obtenir la meilleure couverture avec le minimum d'eau, car ce facteur permet de bien couvrir la parcelle sans pertes de chaleur.

### Jusqu'à quelle température ce système est-il efficace ?

Il n'y a pas 2 gelées identiques et beaucoup de facteurs entrent en jeu, comme l'humidité et le vent. Par exemple, ces plantations ont été protégées avec le système CONTROL DE HELADAS :

- une plantation d'avocats dont la température est descendue à -4,5 °C, aucun dégât n'a été remarqué grâce au système antigel.

- sur vigne, avec des tempéra-

tures à -7°C, aucun dégâts non plus.

- pendant cette dernière campagne, sur un verger de nectarines : la température est descendue à -8,4°C, température humide et sans dégâts

- idem dans un verger cerises avec une température à -8,6°C

### - Pour quelles cultures peut-on utiliser ce système ?

CONTROL DE HELADAS est efficace sur tous types de cultures, aussi bien à feuilles caduques qu'à feuilles persistantes, comme les avocats, les agrumes, les mangues, les artichauts, les piments, etc.

### - Peut-on monter ce système sur la partie extérieure d'une serre ?

Le système peut se monter aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de la serre. À l'intérieur, il fonctionnera comme s'il était à l'extérieur sur une parcelle, mais de façon plus efficace. À l'extérieur de la serre, une fine couche de gel sera répartie sur la couverture de la serre. Cette couche de gel empêche la serre de perdre de la chaleur par radiation. On obtient une différence de 7°C entre l'intérieur et l'extérieur de la serre, pour un coût très faible.

<http://www.controlheladas.com>



Sous l'égide de :



Ministère de l'Agriculture  
et de la Pêche Maritime

# 12<sup>ème</sup> édition Salon International Professionnel de la Filière Fruits & Légumes

1<sup>er</sup> SALON DE LA FILIÈRE  
FRUITS ET LÉGUMES  
EN AFRIQUE



EVIDENCE

Un événement : Support Officiel | Sponsor Institutionnel | Soutien effectif | Avec le soutien de :



Partenaires presse :

Infoline : +212 5 22 47 06 00

contact@sifelmorocco.com / www.sifelmorocco.com

## Des solutions dans l'automatisation du couvoir, proposées par E-CAT pour le Maghreb

**E-CAT est l'un des leaders mondiaux spécialiste dans le domaine de l'automatisation des couvoirs. Son département R&D est détenteur d'un grand nombre de brevets. E-CAT propose une gamme complète d'équipements, du traditionnel au plus innovant (incluant les machines à vacciner dans l'œuf), capable de s'adapter à la taille des couvoirs, tels que :**

### **I. Dans la salle de réception et/ou stockage des œufs :**

- le transfert total des œufs, de toutes marques de plateaux de ferme vers les plateaux d'incubation et leurs chariots ;
- les systèmes de pesage-calibrage d'œufs en ligne, avec contrôle des fêlures ; la toute nouvelle technologie d'ECAT : le Mirage Laser Life, primé par 3 étoiles aux Innov'Space 2014 : détection en ligne des œufs retournés, sans contact avec l'œuf et permettant d'augmenter le taux d'éclosion. Cette technologie détecte les œufs pourris ou explosifs.

### **II. Dans la salle de transfert :**

- le transfert d'œufs des plateaux d'incubation vers les paniers d'éclosion ;
- le mirage des œufs selon la technologie de pointe breveté du laser ;
- le système de retassage

(remplissage) automatisé des plateaux ;

- des empileurs ou dépileurs de plateaux et paniers ;
- des systèmes de vaccination dans l'œuf, notamment l'Egginject d'ECAT IN OVO, outil de vaccination dans l'œuf permettant de réaliser jusqu'à 15% d'économies de vaccin par rapport aux solutions alternatives avec des modèles adaptés aux couvoirs de plus petite taille.

### **III. Dans la salle poussins :**

- des dépileurs et empileurs de boîtes en ligne ;
- des systèmes de séparation poussins/coquilles ;
- des systèmes automatisés de comptage de poussins en ligne ;
- des vaccinateurs automatiques par pulvérisation ;
- des carrousels de sexage ou de vaccination.

### **IV. Pour la gestion des déchets :**

- des systèmes automatisés de séparation et d'élimination des déchets ;
- des systèmes de gestion du vide.

### **V. Des équipements de lavage :**

- pour chariots, plateaux et boîtes

### **VI. Également, tous types de convoyages.**

Ainsi, l'automatisation des équipements du couvoir n'est plus seulement réservée aux grandes structures. Dans les pays du Maghreb, ECAT a su adapter ses produits et ses prix en développant des gammes d'outils pour des cadences de 5.000 à 25.000 œufs/semaine, tout en utilisant les mêmes technologies de pointe brevetées et en permettant à ces

outils d'être évolutifs, pour augmenter leur cadence au rythme de l'agrandissement du couvoir.

Avoir accès à du matériel biomécanique intégré aux équipements automatisés, notamment les technologies de pointe du Mirage Laser et de l'Egginject pour la vaccination in ovo, ainsi que des transferts intégrés à des prix très abordables (près de 2 fois inférieur à ceux des couvoirs de grande capacité), devient maintenant une réalité pour des couvoirs de petite et moyenne capacité. Outre les pays du Maghreb, ces gammes sont aussi adaptées à des segments de marché très spécifiques, tels que canards, cailles, poulets gourmets.

[www.ecat-com.fr](http://www.ecat-com.fr)





# Le secteur avicole au Maroc

L'aviculture marocaine, toutes espèces confondues, s'est développée de manière significative dans le cadre du Plan Maroc Vert. Elle génère aujourd'hui un chiffre d'affaires qui avoisine les 30 milliards DH par an, totalise des investissements moyens de l'ordre de 8,7 Milliards de dirhams par an et permet de satisfaire la demande croissante des consommateurs en produits avicoles.

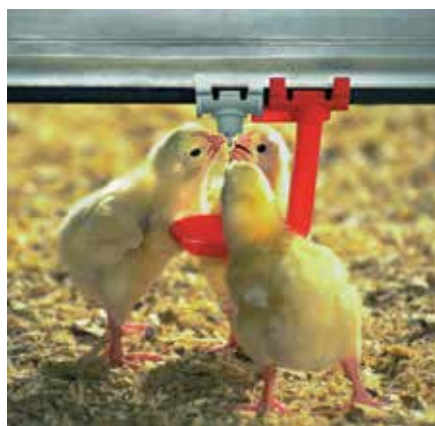
## Production avicole

Pour l'année 2013, la production avicole a avoisiné les 560.000 tonnes soit une quasi stagnation par rapport à 2012. Cela s'explique par une augmentation importante durant les années précédentes qui a permis à la filière de dépasser les objectifs de production assignés dans le cadre du contrat programme signé entre le gouvernement et la Fédération Interprofessionnelle du secteur Avicole (FISA) pour la période 2011-2020.

La même tendance a été observée pour la production des œufs de consommation dont la croissance entre 2008 et 2013 était de 41%. Une croissance tirée essentiellement par les investissements dans des infrastructures modernes utilisant des systèmes et des technologies de pointe.

Pour 2014, les chiffres de janvier montrent que la production de viandes de poulet de chair a atteint 37.527 tonnes soit une croissance de 10% par rapport à la même période de l'année précédente. La production nationale des dindonneaux a aussi augmenté de plus de 17% en 2014 comparativement au même mois de l'année 2013.

Il est à noter que la production avicole du poulet de chair et œufs de consommation couvre plus de 100% des besoins de consommation du Maroc. Ces produits avicoles sont mis sur le marché à des prix abordables adapté au pouvoir d'achat du consommateur marocain.



mateur marocain.

## Répartition régionale des élevages selon le système de production

Les différentes volailles traditionnellement élevées au Maroc (poule, dinde, pigeon) sont réparties à travers tout le pays avec néanmoins des concentrations spatiales liées aux spécificités climatiques et à la répartition démographique.

A l'inverse, les élevages industriels, bien que présents dans la plupart des régions, se distinguent par une très forte concentration sur la cote atlantique, particulièrement sur l'axe Kénitra-El Jadida, qui offre un climat favorable et se trouve à proximité des grands centres de consommation. Ainsi, l'axe Kénitra-El Jadida représente 48% de la capacité totale d'incubation des couvoirs de type chair, 75% des couvoirs de type ponte, 73% de la capacité des élevages de ponduses d'œufs de consommation, 42% de celle des élevages de poulets de chair et 91% de

celle des élevages de dindes. La production de poussins qui couvre la totalité des besoins du marché, ainsi qu'une partie des besoins de reproduction de l'élevage traditionnel, est assurée par un éventail d'unités de capacité très variable : 42 couvoirs de type chair, 5 couvoirs de type ponte, 1 couvoir de dinde, et 4 petits couvoirs de caille et 4 d'autruche.

## Commercialisation des produits avicoles

Le secteur avicole dispose d'un fort potentiel à l'export : il a exporté en 2012, 6,7 millions d'œufs à couver, 1,9 million de poussins d'un jour à destination de la Mauritanie, du Mali, du Cameroun, de la Côte d'Ivoire, du Sénégal et 25.000 tonnes d'aliments composés à destination de la Mauritanie. La Fédération Interprofessionnelle du Secteur Avicole (FISA)

ambitionne de développer les exportations des produits avicoles en particulier vers les pays d'Afrique du Nord et de l'Ouest. Pour cela, la FISA s'est affiliée à l'ASMEX dans l'objectif de promouvoir les exportations de produits avicoles en Afrique notamment pour les poussins, les œufs à couver et l'aliment composé pour volaille.

Les importations de poussins reproducteurs se situent dans les 182.000 en janvier 2014 soit une augmentation de 28% par rapport à 2013. Cependant, les importations des reproductrices type ponte et chair ainsi que les importations de dindonneaux ont connu une baisse ces dernières années, due essentiellement au développement de la production locale.

S'agissant des importations de poulet, elles concernent essentiellement les nuggets et autres produits élaborés pour les grandes surfaces, ainsi que des approvisionnements de certaines chaînes de restauration.

Sources : Fisa, MAPM

**ECAT**  **EXPERT DANS LE DOMAINE DE L'AUTOMATISATION DES COUVOIRS ET DES LABORATOIRES**

Couvoirs de toutes capacités, à partir de 5.000 œufs/heure

• MIRAGE LASER • TRANSFERT D'ŒUFS • REPARATEUR POUSSINS/CODUILLES • COMPTAGE & MISE EN BOÎTE DES POUSSINS •

• SYSTEMES DE SEXAGE & VACCINATION • EMPLEUR/DÉPLETEUR • LAVUSES INDUSTRIELLES • TRAITEMENT DES DÉCHETS •

21 du Val, BP 50015, 29401 Lanester, France - Tél : (+33) 2 98 98 16 89 / (+33) 2 98 98 09 04 / Fax : (+33) 2 98 98 11 38 - Email : contact@ecat.com.fr

The best partner for your hatchery [www.ecat.com.fr](http://www.ecat.com.fr)

# Logistique

## Amélioration constante des techniques et technologies

**Le transport de marchandises est en pleine expansion et représente un vecteur stratégique et essentiel de développement économique dans les échanges Europe - Méditerranée. Il implique un très grand nombre d'intervenants selon différents modes (routier, ferroviaire, maritime, aérien, fluvial) en fonction de contingences particulières (nature des produits, coût, délai, sécurité, destinataires, pays...) et connaît une amélioration constante des techniques et technologies.**

La globalisation des marchés de consommation associée à la libéralisation des échanges et à la concentration des acteurs quels qu'ils soient est valable sur presque tous les marchés maritimes. La consommation de produits hors saisons et de fruits tropicaux est un des signes du développement des économies. Le marché est donc potentiellement en croissance pour ses prochaines années. D'après les observateurs, le fret maritime notamment en Méditerranée devrait connaître une croissance importante du fait de trois principaux facteurs : un coût moindre, des délais réduits, une innovation technologique significative et une solution bien meilleure en terme d'environnement. Le commerce international des fruits s'est développé grâce aux avancées technologiques liées aux conditionnements (en carton), à la mécanisation des chargements et des déchargements, à

la réfrigération des navires, à l'amélioration de la chaîne du froid et au suivi de la marchandise via des systèmes informatisés. Ces progrès ont permis au transport maritime de devenir compétitif pour le transport de produits frais entraînant ainsi une baisse des coûts de transport pour la marchandise.

En effet, les transporteurs maritimes ont fait de nets progrès. Ainsi grâce à de nouveaux bateaux plus rapides, le fret maritime a réduit ses délais. Ces dernières années des navires sont arrivés équipés d'ascenseurs et de robots et systèmes informatiques afin d'optimiser le chargement et déchargement des bateaux amenant une réduction significative du temps de charge et décharge de la marchandise.

Par ailleurs, Le conteneur est sans doute l'une des révolutions les plus marquantes du transport maritime, il permet une offre de transport qui s'intègre dans une véritable chaîne logistique. La conteneurisation s'inscrit dans une logique d'uniformisation des espaces maritimes et portuaires, à travers la standardisation des procédures logistiques. Ces dernières années, les exportateurs marocains de fruits et légumes ont montré un véritable engouement pour ce mode de transport et pour plusieurs raisons :

- Un coût 30 % moins cher que le transport routier ;
- éviter les problèmes que rencontrent les expéditions par camions frigorifiques, spécialement lors du passage du détroit de Gibraltar qui représente un véritable goulot d'étranglement en raison de la congestion du port de Tanger, les inspections douanières, etc.
- La prise de conscience des problématiques environnementales. En effet, le transport routier est particulièrement pointé du doigt en raison des émissions des gaz à effet de serre.



Port d'Agadir



Port de Dunkerque

### Ligne maritime Maroc Dunkerque Une nouvelle saison démarre

Depuis le 21 octobre 2014, le service DUNKRUSS a redémarré une saison d'importation de fruits et légumes en provenance du Maroc. Mis en service par la CMA/CGM pour accompagner le développement des exportations d'agrumes et de primeurs marocains vers l'Europe, DUNKRUSS permet d'acheminer les exportations depuis Agadir sur Dunkerque en 5 jours, puis sur St Petersburg en 11 jours, par une combinaison de services qui garantit un transit time extrêmement compétitif.

Rappelons que le Port de Dunkerque entretient de longue date des liens privilégiés avec le Maroc. Outre des liaisons hebdomadaires reliant Dunkerque au nord du Maroc pour des flux Nord/Sud, il s'est progressivement imposé comme une place forte d'arrivée de fruits et légumes provenant de l'ensemble du pays.

Alliant transbordement à destination de la Russie avec l'armement CMA CGM (200 conteneurs par semaine), le port de Dunkerque via ses logisticiens fournit également un service de livraison particulièrement efficace et rentable à destination des pays d'Europe centrale, d'Europe de l'Ouest et du Royaume-Uni.





Avec le service DunkRus Express

# Dunkerque-Port

est la porte d'entrée  
d'Europe du Nord  
pour le marché marocain  
des fruits et légumes







# Tomate

## segmentation et modes de consommation

*La tomate est riche en diversité de formes, de tailles et de couleurs. Attrayantes pour le consommateur, elles peuvent aussi être valorisantes pour le producteur. Après la tomate ronde uniform color» des années 1980, puis l'arrivée de la tomate grappe» dans les années 1990, il existe désormais d'autres tomates». Différents types de tomates, variables par leur taille, leur forme et leur couleur font tous valoir leur typicité. Cette évolution qui témoigne de la dynamique du marché de premier légume consommé en Europe, trouve sa source dans la biodiversité» de la tomate, remarquable par la profondeur et la largeur de gamme.*





# لُبوتريتيس...؟ لقيت الحل

لونا  
سوناسيون





Photo HI TECH SEEDS

Aussi, selon les données européennes, l'Italie se place comme leader incontesté de la diversification en consacrant 70 % de sa production à des tomates autres que la ronde et la grappe. Dans ce pays, toutes les formes, toutes les couleurs, toutes les présentations et usages culinaires paraissent possibles. La France, plus modestement, consacrerait 32% à ce segment, 10% pour les Pays-Bas, 2% pour la Belgique. Ces données montrent également que 25 % de la production marocaine est aujourd'hui concernée par ces autres tomates essentiellement composées de tomates cerises et cocktail.

## **Des niches, pas un chenil !**

En France, premier marché de la tomate marocaine, la segmentation représente 20 % des quantités de tomates achetées et 30 % des sommes dépensées. Dans cet ensemble, la tomate cerise représente, en valeur, plus de 40 % des achats, suivie de la tomate allongée avec envi-

ron 20%. Les différences de formes et de couleurs des tomates sont des exemples de différenciation horizontale. C'est-à-dire que, vendu pour le même prix, certains consommateurs préfèrent acheter un produit alors que d'autres en choisissent un autre. Dans le cas d'une différenciation verticale, au même prix, tous les acheteurs préfèrent acheter uniquement une des deux variantes. La segmentation a ainsi permis, sur ce marché mature, d'apporter de la valeur ajoutée. *«Offrir un produit unique à prix unique est source de manque à gagner. Plusieurs variantes d'un produit à des prix différents permettent à la fois de capter les consommateurs qui ne sont pas prêts à payer un prix demandé trop élevé et créent*

*de la valeur auprès de consommateurs prêts à payer plus»,* mentionne un chercheur de l'Inra. Les tomates cerises en sont l'exemple. Elles sont un produit vagabond pour certains, convivial pour d'autres ou amusant pour les plus jeunes consommateurs. Les tomates cocktail en grappe, s'appuient sur un subtil mélange d'une assurance gustative et d'un design attrayant, facilement identifiable par les acheteurs. Les tomates anciennes, aujourd'hui en plein essor, constituent une offre qui répond à la recherche d'un produit fondant. Une enquête sur les enjeux et défis de la tomate a révélé que chez les distributeurs, la segmentation conduit à l'application de techniques de merchandising amenant le chef de rayon à favoriser ces produits qui apportent chiffre d'affaires et marges au détriment des rondes ou des grappes, au tonnage bien plus conséquent, mais dont le prix au kilo pénalise le rayon. Pourtant, l'acheteur d'un filet premier prix peut aussi s'offrir une barquette de tomates cerises bigarrées, quelques tomates grappe cocktail ou tomates anciennes. Mais attention à ce que trop de niches ne créent pas un chenil, prévient un analyste en ayant observé dans un supermarché parisien 17 références de tomate. Un constat qui va à l'encontre de nombreux distributeurs.





# Equation® Pro اکواسيون® برو

FONGICIDE

مبيد فطري

GROUPE

27;11

FONGICIDE

## L'antimildiou qui répond aux attentes des producteurs / exportateurs



Milidiou  
de la vigne  
DAR 30 jours

Milidiou de la  
pomme de terre  
DAR 15 jours

Milidiou  
du concombre  
DAR 7 jours

Milidiou  
de la tomate  
DAR 3 jours

Milidiou  
du melon  
DAR 3 jours



Action par contact et pénétration.  
Effet préventif et curatif.

Souplesse et confort d'utilisation :

- formulé en granulés dispersibles
- pas d'odeur ni de poussière au moment de l'utilisation
- faible dose d'utilisation (400g/ha)

Bonne compatibilité avec les autres pesticides.

Résistant à la pluie.

Pas d'effet néfaste sur la faune utile.

Faibles résidus.

Equation pro : Granulés dispersibles dans l'eau (WG)  
contenant 22,5 % de Famoxadone (groupe FRAC 11) + 30 % de Cymoxanil (groupe FRAC 27)

teurs souhaitant rationaliser leur assortiment en réduisant le nombre de références et de marques par segment.

Avantage concurrentiel, au début pour celui qui la déployait, une partie de cette segmentation se banalise en confortant différentes origines, comme pour la tomate cerise ou en étant victime de sa réussite comme la tomate grappe. Forts du succès initial de la tomate

pect visuel du produit ne peut être considéré comme un indicateur fiable des caractères d'expérience comme la saveur ou la texture reconnues après l'achat au moment de la consommation.

## Support à des augmentations de prix

Cette offre parfois pléthorique en termes de taille, de forme et de

Leur premier constat a montré que ces nouvelles variétés n'ont pas dynamisé la demande globale. Au contraire, on assiste même à une baisse depuis 1996. En fait, selon les chercheurs, les tomates grappe, bénéficiant d'une image de plus grande naturalité, se sont simplement substituées aux tomates rondes sans donner d'autres occasions de consommation. Ils parlent de cannibalisme entre deux pro-



grappe, les sélectionneurs ont alors créé des variétés avec une plus longue conservation au détriment de la qualité gustative. La caractéristique tomate grappe a alors perdu de sa pertinence pour le consommateur comme indicateur de qualité gustative. A moins qu'il existe une relation stable entre aspect visuel et qualité gustative quel que soit l'offreur, l'as-

couleur a-t-elle permis de stimuler la demande de la tomate ? En se basant sur des données couvrant la période 1990-2008, des chercheurs du Groupe de recherche en économie mathématique et quantitative - Inra Toulouse ont pu modéliser l'impact de l'apparition des tomates grappe et cerise sur les prix et les volumes consommés.

duits dont les usages sont trop proches. En revanche, les tomates cerise sont plus à même d'augmenter la demande car elles se différencient par leur goût et des utilisations plus ciblées comme le grignotage. Au final, la segmentation a surtout eu le mérite d'enrayer la baisse des chiffres d'affaires dans la filière en servant de support à des





# Orvego®

## أورفيكو

Un fongicide innovant qui répond  
aux besoins des consommateurs

 **BASF**  
The Chemical Company



augmentations de prix. Elle a aussi permis de rendre la consommation de tomates fraîches moins sensible aux baisses des prix d'autres produits», précisent les chercheurs de l'Inra.

## Attention aux imitateurs !

Cette segmentation a aussi fait apparaître deux groupes de consommateurs, en nombre presque équivalent. Ceux-ci s'opposent entre amateurs de variétés anciennes et de variétés de tomates classiques. Un premier groupe (55 % de consommateurs) surnote ce dernier type et apparaît très sensible à la texture farineuse des produits. A l'inverse, l'autre groupe (45 %) surnote les variétés anciennes confirmant l'intérêt pour une segmentation par la texture, précise

un ouvrage du Ctifl. Quel peut donc être le devenir du type cœur de bœuf dont le succès auprès des consommateurs l'expose à une rapide évolution ? Quel sera son impact sur la consommation de tomate ? Aujourd'hui, très orientée sur les types variétaux et servie par une amélioration génétique foisonnante, la segmentation auprès du consommateur peut toutefois revêtir d'autres formes. D'abord, dans les modes de consommation. Ainsi, l'AOPN Tomate de France a conçu de nouveaux outils d'aide à la vente avec une signalétique sur les usages selon le type et des idées recettes. La typicité gustative comme la RAF espagnole ou la Camone italienne, sans compter les identifications officielles de qualité, sont également des sources de singularité. On peut aussi penser que les modes de production



(Pleine terre, Sans résidu), la localisation (made in) et la saisonnalité viennent s'ajouter au label Bio. Toutefois, si la segmentation offre un potentiel de création de valeur ajoutée, elle nécessite la présence d'autres facteurs supplémentaires

**La dernière innovation intelligente contre le mildiou**

Euroblight a nommé REVUS TOP meilleur produit dans sa catégorie contre le mildiou

**RevusTop** **syngenta.**





pour se réaliser pleinement. La fiabilité des repères qualitatifs (caractéristique saillantes, marques, signes officiels), la dimension organisationnelle de cette signalisation et la coordination entre acteurs de la filière est notamment nécessaire,




comme le montrent les professionnels, mettant en garde sur le risque que représentent les imitateurs. Ils peuvent détourner directement une partie de la valeur ajoutée mais aussi dégrader la fiabilité du repère de qualité initial. Dans cette

nouvelle incertitude, les consommateurs refuseront de payer plus pour un attribut ayant perdu de sa valeur informative et de sa fiabilité.

Source : Réussir F&L

# Solvinova

## Le meilleur bouclier pour protéger vos racines

-  Efficace contre les nématodes
-  Stable dans toutes les conditions du sol
-  Meilleure couverture racinaire



 Solvinova™

 syngenta™

## Les primeurs progressent

Le cœur de clientèle des tomates se compose de ménages d'âge moyen (50/64 ans) de catégorie sociale moyenne inférieure, qui privilégie les variétés rondes, petites et grosses, loin devant les allongées, cerises, côtelées et rondes moyennes.

Depuis 5 ans on note une évolution différente des achats par type de tomate. Ainsi, les rondes, au-

d'avril et août. Mais cette période est plus resserrée pour certaines catégories. Ainsi, près de la moitié des achats de grosses tomates ou de tomates allongées se font entre juin et août. A l'inverse, les achats de tomate cerise ou cocktail sont beaucoup mieux répartis sur toute l'année avec un peu plus de quantités sur le créneau mars-août.

Les hypermarchés, les supermarchés et le hard discount restent les

l'évolution doit être maîtrisée au mieux pour conserver son attrait auprès des consommateurs amateurs de texture fondante. De la manière la plus simple on les appelle variétés anciennes mais les nostalgiques vous parleront des variétés authentiques et les plus branchés des variétés vintage. Ronde, plate, côtelée, pyriforme, cordiforme, la forme du fruit est également associée à une couleur



trefois tomates les plus achetées, régressent, au profil des tomates grappe qui sont maintenant majoritaires dans le panier des ménages. En revanche Les petits segments poursuivent leur progression mentionne le Ctifl dans son ouvrage "Tomate, qualité et préférences". Toutefois, les achats de tomates par les ménages conservent une saisonnalité assez marquée. 60 % des achats se font entre les mois

circuits de distribution privilégiés. Toutefois, on observe une perte de parts de marché en volume sur le hard discount depuis quelques années.

## Des tomates qui font fondre le consommateur

Les types tomates anciennes constituent une alternative dont

parfois originale, rouge variable, jaune, orange, vert, rose... Ces différences d'aspect visuel sont associées en partie à des différences de saveurs, de niveau ou de typicité aromatique, et à des différences de texture, précise une spécialiste. Toutefois, ce sont ces critères gustatifs, notamment la texture, qui représentent des dénominateurs communs à cet ensemble variétal bigarré. Elles se distinguent en gé-



# Clip

FONGICIDE

# كليب

مبيد فطري

GROUPE

M3;11

FONGICIDE

Pour une stratégie de lutte contre l'apparition d'éventuelles résistances du Mildiou



Mildiou  
de la vigne  
DAR 28 jours

Mildiou  
de la tomate  
DAR 3 jours

Mildiou de la  
pomme de terre  
DAR 14 jours



### Les bonnes raisons de choisir CLIP :

- Associe 2 matières actives (Famoxadone et Mancozèbe)
- Remarquable efficacité contre les mildious
- Résistant au lessivage
- Respect de l'environnement
- Applicable à petites doses à l'hectare

Clip : Granulés dispersibles dans l'eau (WG)  
contenant 22,5 % de Famoxadone (groupe FRAC 11) + 30 % de Mancozebe (groupe FRAC M 3)

néral par une texture fondante, les différenciant de l'offre des produits classiques.

## **Retravaillé par les semenciers**

Ces variétés anciennes font resurgir un patrimoine génétique, sauvegardé et conservé dans des collections d'instituts de recherche (l'Inra France dispose de plus de 2 000 variétés de tomates sauvages ou cultivées) et des collections de particuliers, (plus de 650 par le conservatoire national de la tomate du château de la Bourdaisière). Le type Albenga (ou Liguria), Cœur de bœuf en forme d'aumônière, traditionnel de l'Italie du Nord, a été amélioré par plusieurs sociétés de semences et présente maintenant une offre de variétés hybrides, notamment enrichies de diverses résistances aux maladies à virus. Il existe aussi un type Cœur de bœuf cordiforme, encore composé de variétés de populations et de premiers hybrides. Dans une Italie qui regorge de variétés traditionnelles, on peut aussi retenir le type San Marzano (qui fait l'objet d'une Indication géographique protégée - IGP) et les variétés de type Camone, ronde à collet vert strié rouge brun, cultivé en Sardaigne avec des eaux d'irrigation saumâtres. Les types français, Saint-Pierre et Marmande, font partie des variétés anciennes remises au goût du jour. Le type Marmande, avec un fruit multiloculaire, côtelé, plat et charnu est le plus cultivé et a été retravaillé par plusieurs semenciers. Cultivé dans les conditions particulières du sud de l'Espagne, le type Marmande est devenu la tomate RAF et fait l'objet d'une IGP tomate de Canada-Nijar. D'autres variétés, restées au catalogue de jardiniers amateurs, retrouvent aujourd'hui un intérêt aux yeux des producteurs



## ***Y-a-t-il d'autres possibilités de segmentation ?***

La segmentation variétale crée de la dynamique et paraît indispensable pour faire évoluer le marché. Mais il y a aussi la possibilité de créer une segmentation intra-produit. L'emballage et l'usage peuvent être des éléments de différenciation. Le filet correspond souvent à un premier prix mais facilite aussi l'achat répétitif par facilité. La barquette sécurise la qualité du produit et crée une habitude chez le consommateur. En tomate, il est possible de proposer plus de 50 références produits. Chaque client ne peut donc pas avoir toute la gamme, ce qui ne présente pas d'intérêt pour lui. Mais il peut choisir dans celle-ci pour composer l'offre la mieux adaptée à sa typologie de magasin et son type de clientèle.







المؤسسة المستقلة للتحليل والتسيير والتصدير  
ETABLISSEMENT AUTONOME DE CONTRÔLE ET DE COORDINATION DES EXPORTATIONS  
FOOD EXPORTS CONTROL AND COORDINATION ORGANIZATION

L'Etablissement Autonome de Contrôle  
et de Coordination des Exportations (EACCE)  
prendra part à la **12<sup>ème</sup> édition du SIFEL**  
du 13 au 16 Novembre 2014  
au Parc Expo d'Agadir



**Etablissement Autonome de Contrôle et de Coordination des Exportations**  
Adresse : 72, Angle Bd Med Smiha et Rue Med El Baâmarani Casablanca, Maroc  
Tél : 212 (522) 30.51.04 - Fax : 212 (522) 30.25.67  
E-mail : [eacce@eacce.org.ma](mailto:eacce@eacce.org.ma) - [www.eacce.org.ma](http://www.eacce.org.ma)



professionnels. Seul leur nom témoigne encore d'un attachement à un terroir comme la Noire de Crimée, la Cornue des Andes, la Rose de Berne, la tomate Russe ou la tomate Ananas...

## La mythique Tomate RAF

Issue d'un croisement réalisé par Clause dans les années 1970 entre la variété Marmande Clause 27 et une variété américaine à fruits charnus possédant la résistance au fusarium, la tomate RAF a révélé des qualités gustatives hors du commun dans les conditions de culture et les sols salés d'Andalousie, au point de devenir un type tomate RAF aujourd'hui reconnu et valorisé auprès des distributeurs et consommateurs. RAF est simplement l'abrégié de Résistant au fusarium, et l'introduction d'autres résistances dans de nouveaux hybrides a créé toute une gamme variétale.



## Ne pas décevoir le consommateur

Les variétés anciennes correspondent à une gamme de produits qui répond à des attentes différentes de certains consommateurs. D'une part, une authenticité, elles représentent le retour à une tomate plus traditionnelle, de saison, se démarquant du produit classique présent toute l'année. D'autre part, une attente organoleptique, avec des caractéristiques gustatives de texture et de moindre acidité. Dans le cadre d'un projet Quali-TomFil, le Ctifl s'est attaché à décrire certaines variétés au niveau des critères sensoriels, des critères physiques et chimiques. Des tests consommateurs ont également été réalisés.

De manière globale, leur caractère fondant, peu ferme et peu croquant les distingue significativement des autres tomates. Par exemple, des essais mis en place soulignent la texture très fondante de la tomate Russe. D'autres caractérisent le type Marmande par des fruits fondants, juteux et plutôt peu acides, avec une odeur plus marquée.

Outre l'aspect variété, la qualité du produit est également influencée par l'itinéraire cultural qu'il

convient d'adapter. Les conditions de cultures sont alors déterminantes au même titre que le stade de récolte. Les variétés anciennes se caractérisent par une fermeté moindre et une évolution plus rapide. Elles doivent être récoltées au bon stade, une récolte trop précoce limitant ou annulant leur intérêt gustatif», précise la spécialiste.

## Moins ferme et moins acide

La fermeté des variétés anciennes a été mesurée avec un indice Durofel égal ou inférieur à 60 alors que les variétés classiques peuvent afficher un indice de 85. De plus, ces variétés ont la peau fine, ce qui nécessite une adaptation dans les circuits classiques de distribution. Elles ont également une proportion (en poids) de gel faible, inférieur à 10 % pour certaines alors que les tomates classiques ont une proportion supérieure à 20 %. L'acidité de leur gel est également plus élevée que leur chair mais contribue de manière moins importante (et plus variable) à l'acidité globale du fruit. Dans le cas des variétés classiques le gel participe à 30 % de l'acidité du fruit.



# Interview avec les membres du bureau de **ASOL Maroc**

**Créée en 2014, ASOL Maroc est une association regroupant les semenciers obtenteurs producteurs de semences de légumes installés au Maroc. Ils ont tous en commun une activité qui intègre la recherche, le développement, le conditionnement, la commercialisation et la distribution des semences régulièrement inscrites au catalogue marocain et obtentrices de leur génétique. Pour en savoir davantage sur cette jeune mais néanmoins dynamique et ambitieuse association, nous avons rencontré son président M. Anouar Alasri.**

**Agriculture du Maghreb : Comment est venue l'idée de créer cette association ? En réponse à quels besoins ?**

**ASOL MAROC :** Depuis le début des années 2000 et avec le développement voire l'installation de certaines filiales au Maroc, les semenciers obtenteurs en légumes se sont impliqués directement au sein de l'AMSP, Association Marocaine des Semences et des Plants, afin de devenir une force de proposition, principalement sur l'optimisation de la réglementation autour des semences importées et commercialisées au Maroc.

Dans le cadre de l'AMSP et avec le concours de l'ONSSA, nous avons pu avancer sur certains dossiers. Cependant, après six années de travaux et face aux enjeux stratégiques de la filière horticole marocaine, il nous est clairement apparu la nécessité de mettre davantage de moyens humains à disposition.

En parallèle, le Maroc étant un acteur horticole majeur sur le marché européen, l'ESA (European Seed Association), a émis le souhait d'avoir un relai local afin de pouvoir traiter les dossiers transversaux, entre le Maroc et la Communauté Européenne.

Dans ce contexte, fin 2013 nous avons lancé les démarches avant d'aboutir à la création de l'ASOL Maroc courant 2014 avec la participation des sociétés suivantes (citées par ordre alphabétique) : BAYER, ENZA ZADEN, GAUTIER Semences, MONSANTO, RIJK ZWAAN, SYNGENTA & VILMORIN.

**AdM : Quels sont, en gros, les prévisions pour le marché marocain des semences maraichères ?**

**ASOL MAROC :** Le marché des semences maraichères au Maroc est de 40 millions d'euros. Les cultures de tomates (indéterminées, déterminées et d'industrie) représentent la plus grosse partie avec 40% de part de marché. La culture du melon (charentais, ananas, galia, jaune canari) arrive en seconde position avec 20% de part de marché. A la troisième place on trouve les différents types de poivrons avec une part de 15%.

Dans le cadre de l'AMSP et avec le concours de l'ONSSA, nous avons pu avancer sur certains dossiers, cependant après six années de travaux, face aux enjeux stratégiques pour la filière horticole marocaine, il nous est clairement apparu la nécessité de mettre davantage de moyens humains à disposition. Nous avons affaire à des marchés globalement matures, donc assez stables dans l'ensemble. Quelques exceptions à la règle sont à signaler avec des espèces comme les melons, les oignons, les carottes ou les artichauts par exemple où l'on constate une nette progression des semences hybrides qui remplacent petit à petit les semences OP traditionnelles. C'est cette dynamique apportée par les semences hybrides, qui constituent un net avantage qualitatif et quantitatif pour le producteur, qui est susceptible

de faire évoluer le marché.

**AdM : Une production de semences maraichères au Maroc est-elle envisageable dans l'avenir ?**

**ASOL MAROC :** La plupart des semenciers présents sur le marché Marocain disposent de stations de développement des semences maraichères au Maroc et en particulier sur la région d'Agadir. Certains d'entre eux disposent également de centres de recherche et développement et de sites de production de semences maraichères exportées vers les pays du pourtour méditerranéen. La présence d'infrastructure technique au Maroc est primordiale pour s'assurer de l'adéquation entre les variétés proposées et les conditions agro-climatiques locales, de façon à répondre de manière précise aux besoins de rentabilité/qualité des producteurs marocains.

**AdM : Le Maroc peut-il servir de plateforme pour fournir d'autres pays ?**

**ASOL MAROC :** Le Maroc est déjà un modèle pour les entreprises qui ont choisi notre pays pour y installer un centre de recherche et développement et/ou de production de semences maraichères. Le Maroc dispose d'une situation géographique idéale et d'une infrastructure logistique et portuaire la plus avancée en Afrique. Ce potentiel associé à la stabilité politique dont jouit notre pays est une option sérieuse en termes de plateforme de production et distribution des intrants agricoles de façon générale et des semences en particulier. Les semenciers de l'ASOL Maroc comptent organiser la profession de façon à accompagner le producteur et exportateurs marocains pour faire face aux défis de la concurrence internationale et aux exigences de qualité/réglementation demandées par les grands groupes de la distribution alimentaire en Europe et dans le monde.

**AdM : Quelles sont les actions qui peuvent être menées conjointement par les différents semenciers de la place ?**

**ASOL MAROC :** Les semenciers, réunis au sein de l'ASOL Maroc,



M. Anouar Alasri, Président de ASOL Maroc

travaillent sur des objectifs communs tels que la vulgarisation du progrès génétique, le soutien au développement d'une agriculture durable ou encore la protection des variétés. La promotion du progrès génétique et la valeur ajoutée des hybrides sont des objectifs prioritaires auprès des organisations concernées et du grand public. Par ailleurs, nous soutenons les activités des instances gouvernementales qui contribuent à une agriculture durable (ONSSA, CO-MADER, AMSP, ESA, AIB).

Autre exemple d'action menée conjointement, la protection du portefeuille génétique. L'ASOL Maroc s'organise de façon à identifier, en collaboration avec les instances impliquées, les réseaux de reproduction et commercialisation illégales de semences dans le royaume. Ces démarches ont pour objectif de soutenir et protéger la filière en partenariat avec l'ensemble des intervenants.

## Membres du bureau de l'association :

- **Président :** Syngenta représenté par Anouar Alasri, PDG et Head Country Maroc
- **Vice Président :** Bayer représenté par Sophie Rodriguez Directrice pays et Directrice des ventes division BCS Vegetable Seeds
- **Trésorier :** Vilmorin Atlas représenté par Guillaume Dumiot, Directeur de filiale
- **Secrétaire :** Monsanto représenté par Sylvain Pottier, Directeur Commercial Maghreb

## Autres sociétés membres de l'association :

- Gautier Semences représenté par Jean-Marc Faou, Directeur Commercial
- Rijk Zwaan représenté par Ramzi Ouchen, Directeur Commercial
- Enza Zaden représenté par El Hassan Nait Nadir, Directeur Général Maghreb.
- Houda Lafteh, Animatrice et Responsable Administratif de l'association



# Bodor-Nabat Chaouia

## Restructuration pour mieux servir la clientèle

**Structure familiale marocaine composée des sociétés Bodor sarl, Bodor West Africa suarl, Nabat Chaouia sarl et partenaire dans la filiale Causade semences Afrique et Moyen Orient, le groupe « BODOR » participe au développement agricole dans le secteur des agro-fournitures (semences, compléments nutritionnels et matériel agricole).**

**A** la veille de fêter les 30 ans d'activité du groupe «BODOR» en Mai 2015, le Président Mr Rachid Morabit a souhaité accompagner la transmission à une nouvelle génération d'agronomes et de cadres dirigeants et assurer la pérennité de ces entreprises. Le groupe a donc entrepris une profonde restructuration dont son DG, M. Driss Morabit, explique les motivations : *“Suite aux changements survenus dans le secteur de la distribution des intrants agricoles durant les 15 dernières années et l'arrivée de nombreux nouveaux confrères sur le territoire national, la société Bodor, avec son expérience d'une trentaine d'années, a décidé de se restructurer pour maintenir son leadership sur le territoire national. Pour cela, j'ai décidé de mettre en place une nouvelle structure organisationnelle permettant de consolider et de pérenniser notre présence sur le marché marocain des intrants agricoles”.*

La première étape de cette démarche reposait sur le recrutement (en février 2014) d'un directeur général adjoint pour accompagner tous ces changements stratégiques. La démarche entreprise dans ce sens par le DGA, M. Ahmed Majidi a fait suite à une analyse de l'état des lieux dans les sociétés Bodor sarl, Bodor West Africa suarl, Nabat Chaouia sarl et à une enquête de satisfaction auprès du personnel des deux entreprises. *“J'ai entamé cette restructuration, explique-t-il, par l'élaboration d'un organigramme adapté à la taille*

*de l'entreprise ainsi que les procédures de travail et les nouvelles règles de fonctionnement. En outre cette approche a été accompagnée d'un recrutement massif de jeunes cadres de différentes spécialités, lauréats des grandes écoles marocaines”.*

Au sein de la nouvelle organisation, cinq départements ont été mis en place couvrant les différentes activités au sein de l'entreprise, dont M. Majidi explique les axes d'intervention :

### Département commercial

*Son action a débuté par l'établissement d'une procédure assurant une visibilité et un prévisionnel des ventes permettant la fixation des objectifs commerciaux et l'amélioration des services auprès de nos clients. Elle s'est poursuivie par le recrutement de jeunes ingénieurs en tant que technico commerciaux en vue d'un maillage couvrant tout le territoire national ainsi que par la mise en place d'une nouvelle politique des prix adaptée à la taille et aux besoins des différentes catégories de clients.*

### Département marketing

*Sa principale mission est l'accroissement de la valeur ajoutée de nos produits à travers la communication sur la manière de leur utilisation optimale ainsi que l'augmentation de la rentabilité de nos produits pour les utilisateurs par le biais de la réalisation d'enquêtes de satisfaction auprès de nos clients afin de mieux répondre à leurs besoins.*

### Département qualité

*Afin de continuer à se distinguer au vu des utilisateurs de nos produits, il a été décidé le recrutement d'un responsable qualité qui prendra en charge notre projet de certification ISO 9001, dont les avantages pour l'entreprise et le client ne sont plus à démontrer.*

### Département logistique

*Avec des clients de plus en plus exigeants en termes de respect des délais de livraison avec des coûts acceptables, la création d'un département logistique s'imposait. En plus, et afin de mieux rentabiliser son activité, un projet de catégorisation en douane a été lancé parallèlement à la création du département.*

### Département comptabilité et finances

*Un investissement important a été réalisé dans un ERP (logiciel de gestion comptable et financière) permettant d'avoir en temps réel les données et statistiques client afin d'améliorer la réactivité de l'entreprise (face aux commandes et stocks). De même, un projet de catégorisation fiscale sera lancé en 2015.*

### Département Ressources humaines

*L'enquête de satisfaction auprès du personnel a révélé l'ambition de développer et d'évoluer chez toutes les catégories du personnel et a permis d'entreprendre plu-*





M. Ahmed Majidi  
Directeur Général  
Adjoint BODOR



M. Driss Morabit  
Directeur Général  
BODOR

si leurs actions reflétant l'intérêt porté à l'investissement dans le capital humain :

- Réévaluation des salaires,
- instauration d'une prime annuelle liée à la réalisation des objectifs,
- Mise en place d'un plan de formation continue,
- Mise à la disposition du personnel d'un véhicule de transport et d'une cantine sur place financée à hauteur de 80% par la société.

Toutes les étapes de certification précédemment décrites vont permettre à l'entreprise de répondre à 90% des exigences du cahier des charges de la RSE (responsabilité civile des entreprises) pour l'obtention du label appelé aussi "Entreprise citoyenne", délivré par la CGEM et fortement recherché par les entreprises

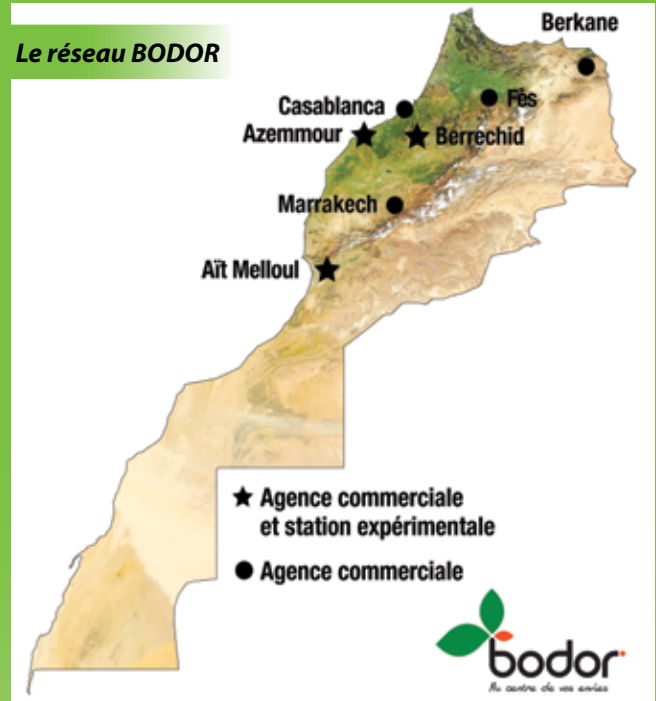
## Projets d'avenir

Partant du constat que les sociétés Bodor et Nabat Chaouia assurent la distribution d'intrants agricoles complémentaires, et pour mieux répondre aux besoins des clients, la direction générale envisage une spécialisation des deux sociétés. Ainsi, Bodor se chargera de la commercialisation de tous les intrants agricoles alors que Nabat Chaouia se chargera des prestations de services (expérimentation des intrants agricoles, homologation) au profit des partenaires commerciaux du groupe. D'autre part, elle effectuera le conditionnement et l'export des fruits et légumes au niveau de sa station de conditionnement dans la région d'Azemmour. Elle se chargera aussi du triage, du conditionnement et de l'export des semences au niveau de son unité située à Berrechid.

## Plans d'investissement

Le groupe « Bodor » compte consolider sa présence sur le territoire national et l'activité de distribution des intrants agricoles des socié-

### Le réseau BODOR



tés Bodor sarl et Bodor West Africa suarl par l'ouverture de nouvelles agences commerciales et la création de nouvelles filiales en Afrique de l'Ouest et au Maghreb.

Pour Nabat Chaouia sarl, le groupe prévoit de construire une station d'expérimentations agricoles avec une unité de conditionnement et de stockage de céréales sur un terrain dans la commune rurale de Jakma (région de Berrechid) acquis en 2012. Une unité de stockage et conditionnement de l'oignon dans la région de Fès est également prévu sur un lot de terrain acquis en 2011 et situé dans la zone industrielle de Ras El Ma.

**Pour accompagner ses ambitieux programmes de développement, le groupe Bodor est ouvert à des collaborations avec des fonds d'investissements nationaux ou internationaux.**

Pour complément d'information veuillez prendre contact avec la Direction Générale:



[www.bodor.ma](http://www.bodor.ma)

M. Driss Morabit  
GSM: 00212 661061825  
d.morabit@bodormaroc.com

M. Ahmed Majidi  
GSM: 00212 660100977  
a.majidi@bodormaroc.com

## Nos fournisseurs



# Le conditionnement des agrumes : de A à Z

**Après la cueillette, les fruits sont transportés à la station de conditionnement en vue des opérations nécessaires à leur commercialisation. Ils sont ainsi triés, lavés, cirés, calibrés puis conditionnés pour le transport.**

## La récolte

La récolte des agrumes a lieu quand les fruits ont atteint un développement suffisant et lorsque les poils charnus des quartiers sont suffisamment gorgés de jus. Afin de décider de la récolte des tests sont réalisés notamment la quantité de jus (en % du poids de l'échantillon), le taux de sucre et de l'acidité qui permet de calculer un indice de maturité qui confirme la qualité gustative de l'agrumes. La récolte se fait au sécateur, les fruits sont récoltés quand ils sont ressuyés de la rosée matinale (écarts de température jour/nuit) pour éviter au maximum l'oleocellosis (accident physiologique).

Les fruits sont généralement mis en seaux qui sont vidés délicatement dans des caisses en plastique. En effet, les ouvriers doivent veiller à

un remplissage correct afin d'éviter l'écrasement des fruits, le chargement doit être conduit avec soin de manière à éviter les blessures des fruits. La gestion des caisses est également un point crucial pour éviter leur rupture.

## La réception

Les caisses sont généralement transportées à la station de conditionnement par camions ou tracteurs avec chariots. Les chargements d'agrumes doivent être pesés sur un pont bascule situé à l'entrée de la station.

- Mise en palette : les caisses doivent être montées pour faciliter la manutention.
- Identification des lots : après le pesage, il est nécessaire de mettre une étiquette sur les palettes afin d'assurer la traçabilité du produit.

Celle-ci doit comporter les informations suivantes: le nom et la référence du producteur, la date de réception des lots, la date de récolte, la parcelle de récolte, etc.

## Drencher

Le prétraitement des fruits se fait par des fongicides qui protègent les fruits contre le développement de pourritures et surtout le *Penicillium* sp, *Phytophthora*, *Géotrichum* et *Alternaria*. Cette opération s'effectue à l'aide d'une machine appelée Drencher, qui désigne un lavage. Le but est de traiter les fruits en palette par un lavage avec une solution fongicide dès leur arrivée à la station de conditionnement au niveau du tunnel de douchage. La solution fongicide est récupérée en vue de sa réutilisation.

## Deverdisage

En fonction du contrôle de la qualité et de la coloration, les fruits vont subir un deverdisage. Il s'agit d'une opération qui s'effectue sur des fruits récoltés avant d'atteindre la coloration spécifique pour la commercialisation des agrumes et qui répondent aux normes de qualité : rapport E/A=8, brix de 10 et teneur en jus 40% pour être aptes à la consommation. Les fruits sont ainsi mis dans une chambre chaude (20 à 23°C) avec une forte hygrométrie et une hormone volatile, l'éthylène, qui accélère le processus de coloration des fruits. Selon l'état des fruits à l'entrée en station, le temps de deverdisage varie de 2 à 5 jours.

Le deverdisage présente de nombreux avantages :

- Economiques : la commercialisation en tout début de campagne afin de profiter des prix élevés.





# DES POSSIBILITÉS D'EMBALLAGES À L'INFINI



**CMCP-INTERNATIONAL PAPER**, filiale du géant mondial International Paper, est le leader de l'industrie des emballages en carton ondulé, carton plat et papier au Maroc. Ses unités de production basées sur des régions stratégiques : Agadir, Casablanca et Kenitra lui procurent une grande proximité avec ses clients partout au Maroc. Doté d'un savoir-faire et d'expertise indéniables, le groupe offre une large gamme de produits d'emballages de très haute qualité. Le groupe est certifié ISO 9001/Version 2008 et a été le premier de son secteur à recevoir le label RSE de la CGEM.

## CMCP-INTERNATIONAL PAPER

Usine AGADIR - QI Tassila Km 13 BP 40 - Inzegane BP 472 - Agadir - MAROC - Tél : (212) 05 28 33 90 00 - Fax : (212) 05 28 83 34 58

Usine KÉNITRA - QI BP 94 Kénitra Maroc - Tél : (212) 05 37 39 90 00 - Fax : (212) 05 37 37 85 57

Usine CASABLANCA - QI Ain Sbâa - Bd A - BP 2595 - Casablanca MAROC - Tél : (212) 05 22 66 78 78 - Fax : (212) 05 22 66 36 72

[www.internationalpaper.com/Morocco](http://www.internationalpaper.com/Morocco)

e-mail: [cmcp@ipaper.com](mailto:cmcp@ipaper.com)

A l'arrivée des fruits à la station



Salle de déverdisage



- Climatiques : éviter les problèmes comme les pluies d'automne qui occasionnent des dégâts sur les agrumes en verger (gaufrage, boursofflement)
- Occasionnels : répartir le flux de la production sur le temps.

## Méthode de remplissage de la chambre de déverdisage

La station suit 5 étapes pour le déverdisage des fruits :

*Dans une logique très industrielle, les stations sont automatisées au maximum, dépalettisation des palox en entrée de chaîne de calibrage, triage des couleurs et des défauts par imagerie numérique, calibrage très poussé et fiable.*

- 1- Traitement des fruits par un fongicide avant l'entrée au déverdisage car les conditions de la chambre sont favorables et optimales pour le développement de pourritures
- 2-désinfection de la chambre par un nettoyant pour éviter les attaques des microorganismes.
- 3-Démarrage du système de chauffage et de l'humidification avant le

remplissage pour assurer les bonnes conditions dans la chambre.

4-remplissage de la chambre par palette avec le respect de la distance entre les palettes. Par la suite la porte est fermée avec le démarrage du système de renouvellement d'air et le système d'injection de l'éthylène pour permettre une bonne circulation de l'air.

5-les palettes doivent passer une durée de 2 à 5 jours selon la coloration des fruits.

## Ressuyage

Après sortie de la chambre de déverdisage, les palettes sont entreposées pendant 48H, afin de :

- Laisser les fruits pour que s'égoutte une partie de l'eau adhérent à l'écorce.
- Rendre les pourritures des fruits blessés plus apparentes et visibles pour faciliter leur élimination

## Chaîne de conditionnement

Il s'agit d'un ensemble d'opérations de sélection, traitement, em-

ballage et manutention, qui permettent de garantir aux fruits la fraîcheur, la conservation et les qualités gustatives que recherche le consommateur. Parmi ces opérations on peut citer :

- **Le pré-triage** : les fruits passent sur une table à rouleaux où les trieuses éliminent les débris végétaux, les fruits pourris ou présentant des défauts très visibles, les fruits verts et les fruits gaufrés.

- **Elimination des petits fruits** : cette opération est effectuée à l'aide d'un éliminateur en forme de tamis circulaire afin d'écartier les petits fruits non exportables et les débris végétaux.

- **Lavage des fruits** : consiste à laver les fruits avec un détergent et des brosses nettoyantes afin de faire disparaître les cochenilles, la poussière et tout ce qui peut influencer la présentation des fruits. Ces derniers sont ensuite rincés avec de l'eau pulvérisée dans le but d'éliminer les résidus du détergent.

- **Essorage** : les fruits lavés, et qui vont être traités aux fongicides durant la phase suivante, doivent d'abord être égouttés afin de réduire le risque que l'eau de lavage résiduelle dilue le fongicide et le ramène en dessous de sa concentration efficace.

- **Pré-séchage** : cette opération est nécessaire pour une meilleure application des produits lustrant. Elle consiste à sécher les fruits par de l'air chaud.

- **Application de la cire ou lustrage** : on utilise des cires de qualité alimentaire et qui sont des additifs autorisés en tant qu'agent d'enrobage comme revêtement extérieur





# TECNIDEX MAR FRUIT

Le catalogue le plus complet  
pour la Santé Post-Récolte

## Textar®

Phyosanitaires et Biocides



**Textar® I**  
Imazalil



**Textar® 60-T**  
Thiabendazole



**Tecto® 500**  
Thiabendazole



**Scholar®**  
Fludioxonil



**Textar® EXTRA**  
Imazalil + Thiabendazole



**Textar® 10 OP**  
Orthophényphénol



**Textar® BIOC X 7,5**  
Péroxyde d'hydrogène



**Textar® BIOC X 25-5**  
Péroxyde d'hydrogène + Ac. peracétique

## Teycer®

Cires et Détergents



**Teycer® C 21**  
Cire + Imazalil



**Teycer® DB OP**  
Détergent Biodégradable + Orthophényphénol



**Teycer® C 21 + 5 T**  
Cire + Imazalil + Thiabendazole



Santé et Qualité des Fruits et Légumes



MAROC: TECNIDEX MAR FRUIT, S.a.r.l. Au  
Plateau D-6 Immeuble D-5 2 ème étage Parc d'activités Oukacha I  
2 Boulevard Moulay Slimane - Ain-Sebaa - 20580 Casablanca (MAROC)  
☎ +212 (0) 522 672 792 - GSM: +212 (0) 615 863 056

ESPAÑE: TECNIDEX, FRUIT PROTECTION, SAU C/ Ciudad de Sevilla, 45-A • 46988 Poligono Industrial Fuente del Jarro (Paterna) Valencia - ESPAÑE ☎ +34 96 132 34 15 ☎ +34 96 132 10 77

E-mail: admon@tecnidex.com • www.tecnidex.com





pour :

- Remplacer les cires naturelles enlevées par le lavage
- Réduire le dessèchement du fruit pendant la manutention et la vente et donc limiter les déperditions d'eau par transpiration.
- Améliorer l'aspect extérieur du fruit en lui conférant une meilleur brillance.

L'enrobage des agrumes se fait par pulvérisation au moyen d'un système "va et vient". En plus des cires, d'autres fongicides sont utilisés.

- **Deuxième séchage** : les fruits



passent par des tunnels de séchage avec de l'air sec pour une meilleure adhésion de la cire

- **Triage** : consiste à éliminer toutes sortes de fruits ayant des défauts de qualité : maladies, troubles physiologiques, fruits verts, pourritures qui ont échappé aux trieuses, ... Il complète de ce fait l'opération de prétraitement. Le travail est renforcé dans ce poste pour éviter le passage inaperçu de fruits non exportables.

- **Calibrage** : consiste à répartir les fruits selon leur calibre. Elle est assurée par une machine dite calibreuse. Les calibreuses électroniques permettent la sélection automatique des calibres selon le diamètre et le poids et parfois même la couleur des fruits.

- **Tables d'emballage** : après le ca-

librage les fruits sont envoyés vers les tables d'emballage, par calibres séparés. Il s'agit d'un poste qui emploie un grand nombre d'ouvrières pour les calibres dominants. Il faut veiller à ce que les ongles des emballeuses soient coupés ou mieux porter des gants. Comme l'emballage est le dernier stade, les fruits non exportables doivent être éliminés.

- **Étiquetage** : les fruits sont marqués par des logos dont le nombre dépend des exigences du cahier des charges. Les étiquettes doivent avoir une bonne adhérence aux fruits et la nature de la colle doit respecter les normes sanitaires.

- **Installation des complexes** (sur les colis en bois seulement) à l'aide d'un pistolet à agrafes. Cette opération a pour objectif d'améliorer la



## Pinces pour la récolte des agrumes.

Récolte **Professionnelle**.

Avec nos pinces, réduisez de plus de **60%** les dommages causés pendant la récolte.

Certifié par

**l'ivia**

(Institut Valencien de Recherches Agricoles)

Pour plus d'informations:

[www.manzana-nules.com/estudioivia](http://www.manzana-nules.com/estudioivia)

Quelques caractéristiques qui évitent les dommages:



Pointes arrondies



Relief sur la contre-lame



Lames de coupe concaves







présentation du fruit et d'assurer la tenue du produit.

- **Marquage** : les ouvriers collent des étiquettes sur les emballages qui comportent de nombreux renseignements sur le produit : variété, catégorie, calibre/ nombre de fruits, référence de la station, référence du producteur, traitement. Les étiquettes collées sur les palettes fournissent des informations du genre : Groupe exportateur, Nom

et référence de la station, nombres de colis par palette, référence de contrôle, jour de fabrication, N° de la palette, etc.

- **Palettisation** : les ouvriers classent les caisses selon leur type (PEG 310, PB 23, PCA 222...) et le type de la palette (7 chevrons, 6 chevrons...) en fonction du cahier de charge. Cette opération est effectuée pour :

- Faciliter l'opération de maintenance
- Dénombrer facilement les colis
- Protéger et assurer la stabilité des caisses

Un élévateur reprendra les palettes terminées pour les mettre en frigo d'attente, ou pour les charger dans les véhicules de transport (conteneur ou camion).



## MATERIEL DE CONDITIONNEMENT PALETTISATION – CERCLAGE - CALIBRAGE



- Filets
- Barquettes
- Flowpack
- Sacs
- Etiquettes
- Calibrage
- Conditionnement
- Manutention
- Palettisation

**SORMAF MAROC SARL:** Zone Industrielle Ait Melloul - Centre de Vie  
Lot N° B717 - AIT MELLOUL - MAROC  
TEL : 0528 24 55 19 - FAX : 0528 24 56 51 - Email : sormafmaroc@menara.ma





# Indications pour l'amélioration du calibre des fruits chez les agrumes

Zaoui El Housseine et Germaine Brun  
Bureau d'étude et conseil, Agro-challenge

*Le calibre est l'un des paramètres les plus importants qui déterminent la valeur des fruits des agrumes sur le marché. Il est déterminé par plusieurs facteurs dont ceux qui sont incontrôlables (climat, variété), ceux qui sont difficile à contrôler (porte greffe, sol, variété) et ceux qui émanent de la conduite de la culture (fertilisation, irrigation, nombre de fruit par arbre, taille). Pour contrôler ces derniers paramètres et afin de favoriser le calibre des fruits, plusieurs projets de recherche ont été menés ces dix dernières années partout dans les régions agrumicoles.*

Cet article est une synthèse d'un ensemble de travaux de recherche. Il s'est essentiellement inspiré des publications issues du projet « optimisation de la production des agrumes et amélioration du calibre » mené en Australie entre 1999 et 2003. Ces travaux ont démontré que le calibre final doit être préparé par l'intégration de plusieurs interventions réparties sur tout le cycle phénologique depuis l'initiation florale jusqu'à la récolte. Ils ont aussi démontré que pour

chaque stade phénologique, il existe des actions spécifiques favorables à l'amélioration du calibre. Les stades phénologiques repères chez les agrumes sont :

- **Initiation florale** : cette phase correspond à la différenciation des bourgeons pour donner des bourgeons floraux. Elle intervient en moyenne 2 mois avant la floraison.
- **Préfloraison** : initiation de la formation des inflorescences.
- **Floraison, Nouaison** : Apparition des fleurs et initiation de la formation

des fruits.

- **Grossissement du fruit, phase 1** : division cellulaire et chute physiologique
- **Grossissement du fruit, phase 2** : Allongement des cellules
- **Maturation** : maturation des fruits et récolte.

## Actions spécifiques à l'Initiation florale :

Le nombre de fleurs et la qualité des inflorescences sont définis à ce stade. Durant cette phase on vise un niveau



# High Quality Plant Nutrition



**Les meilleures matières premières pour les meilleurs produits.  
La nutrition végétale de haute qualité.**

Fertimed International est une société d'engrais située dans le Sud de la France, au service du Moyen-Orient, du Nord, Centre et Ouest Afrique, des territoires d'Outre-mer et de l'Océan Indien.

Notre entreprise propose NUTRION®, une vaste gamme de produits spécialisés, sélectionnés pour répondre au mieux aux besoins de chaque culture.

Nos produits de haute qualité garantissent des solutions nutritionnelles pour les fruits et légumes de plein champ et de serres.

## NUTRION® Engrais solubles dans l'eau



## NUTRION® Engrais spécialisés



NPK  
Soluble dans l'eau

Application  
foliaire

Engrais à libération  
contrôlée

Granular  
Complexe NPK

 **Fertimed**  
INTERNATIONAL

Montpellier Optimum Business Center  
450 rue Baden Powell - 34000 Montpellier - France  
Tél. +33 (0)4 30 78 14 70 - Fax. +33 (0)4 84 50 18 20  
contact@fertimed.fr - [www.fertimed.fr](http://www.fertimed.fr)



Arbre trop chargé, faible calibre des fruits.



convenable du nombre des fleurs et une grande proportion des inflorescences feuillues (rameaux mixte, feuille

et fleur). Une bonne taille, une production moyenne l'année précédente et une récolte précoce sont favorables à une bonne initiation florale. Cependant, une faible récolte l'année précédente et le stress hydrique durant cette phase entraînent un nombre excessif de fleurs alors qu'une faible végétation l'année précédente entraîne un nombre limité de fleurs. Les actions favorables à entreprendre à ce stade pour l'amélioration du calibre sont :

- Dans le cas où les conditions sont favorables à une forte floraison, l'application des régulateurs de croissance (gibbérelline) permet de réduire le nombre de fleurs et d'augmenter la proportion des inflorescences feuillues (rameaux mixte, feuille et fleur) au dépens des rameaux génératifs (fleurs sans feuilles ou petites feuilles).
- Dans le cas où les conditions sont favorables à une faible floraison, l'application en pulvérisation foliaire de l'urée permet l'amélioration le nombre de fleurs.
- Bonne gestion de l'irrigation pour



éviter le stress hydrique.

## Actions spécifiques au stade préfloraison et floraison :

Le stade préfloraison et floraison est un stade critique pour le développement futur du fruit et de la végétation. A ce stade, le nombre de fleurs et la proportion des différentes inflorescences donnent des indications sur le potentiel de production et du calibre des fruits.

Une bonne proportion des inflorescences feuillues, un niveau optimal des nutriments, une bonne humidité du sol, un bon cumul des températures efficaces et des températures maxi-

# FORMULES EXCLUSIVES

PRODUITS DE  
GRANDE QUALITÉ



**MASSÓ**  
AGRO DIVISION

COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ, S.A. - Viladomat, 321, 5° - 08029 Barcelona (ESPAGNE)

Tel. +34 93 495 25 00 - Fax +34 93 495 25 02 - E-mail: masso@cqm.es - [www.massogro.com](http://www.massogro.com)

أمكوتك  
AMCOTEC





males inférieures à 25-30°C sont favorables au bon développement des fruits. Cependant, un nombre excessif de fleurs, une proportion élevée d'inflorescences sans feuilles, des températures faibles, un stress hydrique pendant cette période, des carences nutritionnelles et une faible température du sol vont avoir une mauvaise incidence sur la développement du fruit.

A ce stade, les actions visant à assurer une bonne alimentation des fleurs et des fruits en formation sont :

- Une taille sélective des branches pour réduire le nombre de sites de floraison dans le cas où un nombre excessif de fleurs est prévisible.
- Apport de la plus grande partie des besoins en azote (50%), du potassium (30%) et du phosphore durant les phases de pré-floraison et floraison.
- Pulvérisation foliaire de l'urée quand le sol reste encore froid à ce stade.
- Application foliaire du Magnésium, Zinc et Manganèse.
- Réalisation des analyses foliaires pour l'ajustement de la fertilisation.
- Pulvérisation des phosphites de potassium ou du MAP en mélange avec du potassium. En effet, plusieurs expériences ont montré que l'application en foliaire de ces éléments durant cette phase améliore significativement le calibre des fruits.

### Action spécifiques au stade croissance du fruit. Phase 1 :

Il s'agit d'une phase critique pour le rendement et le calibre

du fruit, puisque 80 à 90% du potentiel du calibre est déterminé à ce stade. C'est le stade où la sensibilité aux conditions climatiques et ses conséquences sur le rendement et le calibre sont les plus importantes.

A ce stade les conditions climatiques modérées (température maximale < 30°C et température minimale acceptable) et une bonne pluviométrie sont favorables au rendement et au calibre. Cependant, un stress hydrique pendant cette période, une déficience alimentaire, de fortes températures (> 35 °C), même durant un temps court, et la compétition entre un nombre élevé de petits fruits sont défavorables au rendement et au calibre des fruits.

A ce stade certaines actions peuvent aider à minimiser la compétition entre les fruits en favorisant la mobilisation des assimilats vers les fruits et en réduisant, si nécessaire, leur nombre. Les interventions favorables au calibre à ce stade sont :

- Une bonne gestion de l'irrigation. Il est primordial d'éviter le stress hydrique à ce stade surtout quand les températures sont élevées.
- Eclaircissage chimique (application d'auxines) au stade 10 à 15 mm. Cette action est à réserver uniquement aux situations où le nombre de fruits est excessif.
- Apport d'une grande partie des besoins en potassium durant cette période (30 à 50% des besoins).
- Modération des apports en azote pour ne pas stimuler la croissance végétative et créer la compétition entre les fruits et les jeunes pousses
- Apport par pulvérisation foliaire d'un supplément de potassium sous forme de nitrate pour promouvoir les divisions cellulaires.
- Apport par pulvérisation foliaire du calcium sous forme de nitrate.

# EFFET IMMEDIAT

**Couleur**  
Degrés Brix  
نسبة السكر التلويين

**Précocité**  
Stress  
الاجهاد التكبير

**Calibre**  
التحجيم

Salvez-voies

## www.codiagro.com

**Distributeur officiel Maroc:**  
Art Vert S.A.R.L.  
Route Biougra  
Ait Melloul - Agadir - Maroc  
Tel: (+212)0528 245 335/99  
Fax: (+212)0528 245 370  
artvert@gmail.com

**Distributeur officiel en Tunisie:**  
Société Ferti Tech  
34 Cité les Jardins El Bascatine  
2097 Boumbel Ben Arour - Tunisie  
Tel: (+216)70 826 437  
Fax: (+216)70 826 438  
mamtred@planet.tn

**Distributeur officiel en Algérie:**  
Alliance Chimie Algérie S.P.A.  
42 Hal Benchouair  
16013 Rouiba - Algérie  
Tel: (+213) 0770744892  
Fax: (+213) 21 810 705  
alliancechimie@codiagro.com



## Action spécifiques au stade croissance du fruit, phase 2 :

Le potentiel du calibre est défini du-

rant la phase I du grossissement du fruit. Durant la phase II on vise à optimiser ce potentiel en favorisant l'allongement des cellules.

Durant cette phase des températures modérées (20 à 30°C) et une charge

optimale en fruit (charge non excessive) sont favorables pour le calibre. Cependant, un stress hydrique à ce stade, des températures minimales et maximales excessives ainsi qu'une charge excessive auront une incidence négative sur le calibre du fruit.

A ce stade des actions sont à entreprendre quand la densité des fruits est élevée (8 à 10 fruits par 0,5 m<sup>2</sup> pour les oranges) et quand la proportion des petits fruits (< 40 mm pour les oranges) ex-

cède 50%.

Les actions favorables au calibre à stade sont :

- Eclaircissage manuel des fruits. Supprimer les fruits mal formés et les petits fruits.
- Bonne gestion de l'irrigation pour éviter le stress hydrique.
- Apport du reste des besoins en potassium et en azote. Ces besoins sont à ajuster en fonction de la charge en fruits. Des analyses foliaires réalisées en début de cette période constituent un bon outil de prise de décision.
- Apport d'un supplément de potassium sous forme de nitrate de potassium par pulvérisation foliaire.

## Usages des biostimulants pour l'amélioration du calibre des fruits :

Le stress thermique et hydrique (manque d'eau, salinité, problèmes racinaires) et la mauvaise production des assimilats et leurs mobilisations vers les fleurs et les fruits en formation sont tous des facteurs qui ont une mauvaise incidence sur le calibre. Il est donc clair que l'usage des produits dits « biostimulants » pour stimuler la photosynthèse, favoriser la mobilisation des assimilats vers les fruits et lutter contre le stress peut contribuer à l'amélioration du calibre final.

Ces produits sont souvent appliqués en faible dose par voie foliaire pour avoir un effet immédiat. Leur application doit être positionnée aux stades critiques :

- Préfloraison, floraison, initiation des fruits.
- Croissance du fruit stade I jusqu'à fin de la chute physiologique.
- Croissance du fruit stade II, dans le cas où un blocage du calibre est suspecté.

Il existe une variété importante de ces produits sur le marché. Leurs efficacité est plus ou moins importante en fonction de la marque, de la composition et du stade d'application. Parmi les plus connus on trouve :

- **Les extraits d'algues** : riches en acide et autres principes de croissance, ils sont importants pour activer la photosynthèse et les processus physiologi-

*Un stress pendant la floraison et la formation du fruit a des conséquences.*

**GREENSTIM®** diminue la chute des fruits. Augmente le calibre.

*Qui est en avance sur son temps?*

# GREENSTIM®

Évitez le stress hydrique, régulateur osmotique naturel.

**LALLEMAND**  
LALLEMAND PLANT CARE

LALLEMAND PLANT CARE S.A.S.  
4 route de Beaupuy - Camillethouros - France | plantcare@lallemand.com | www.lallemandplantcare.com  
DISTRIBUTION : ALTER ECO 519 Q1 548 Gharem - 1er étage N°41, Marakech - Maroc | Tél : +212 670401364



gique lors de la préfloraison, floraison et initiation des fruits.

• **Osmo-régulateurs** : importants pour lutter contre le stress thermique et hydrique. A appliquer en stade floraison et avant la chute physiologique. Éventuellement pour l'allongement des fruits en phase 2 de croissance dans le cas de forte température. Les plus connus sont la proline et la glycine bêtaïne.

• **Acides aminés** : importants pour activer différents processus physiologiques. Leur utilisation est à raisonner en fonction de la qualité et de la composition. Ceux qui ont un effet sur la végétation sont à éviter durant la phase 1 du grossissement.

**Pour conclure, il faut noter que les interventions citées plus haut sont à raisonner en fonction de la nécessité. D'où l'intérêt d'une évaluation précoce de la charge en fruit et d'un suivi précoce de l'évolution du calibre des fruits pour pouvoir prédire le calibre final et prendre les déci-**

**sions nécessaires pour son amélioration en cas de prévision de petit calibre.**

**Cet article n'a apporté que des indications générales pour l'amélioration du calibre des fruits des agrumes. En effet, la problématique est plus complexe et les situations sont très variables. Pour plus d'information ci-dessous quelques articles susceptibles d'apporter plus de détails sur les différents aspects traités plus haut.**

• *INCREASING CITRUS FRUIT SIZE WITH SYNTHETIC AUXINS*; JOSE L. GUARDIOLA, Departamentod e Biologia Vegetal, Universidad Politecnica de Valencia. Valencia. Spain.

• *FRUIT SIZE MANAGEMENT GUIDE*; Part 1 and Part 2; An Australian Citrus Growers Publication.

• *EFFET DE L'APPORT DU PHOSPHITE DE POTASSIUM PAR VOIE FOLIAIRE SUR LE DEVELOPPEMENT FLORALE ET FRUCTIFÈRE DU CLEMENTINIER*; El-

Otmani M. et al

• *EFFECT OF INFLORESCENCE TYPE ON FRUITS QUALITY OF OWARI CULTIVAR OF SATSUMA MANDARIN (CITRUS INSHIU MARC)*; Nace iqbal et al; Horticultural research institute, AARI, Faisalabad, pakistan



# ARTIKO

- LÈVE LA DORMANCE
- HOMOGÉNÉISE LA FLORAISON

ARTIKO uniformise le débourrement printanier des bourgeons, rend plus homogène la reprise végétative et la floraison, augmentant ainsi quantitativement et qualitativement la production des cultures dans les zones où, à cause des hivers doux, la somme des températures nécessaire pour la levée de la dormance n'est pas atteinte.

Le produit est particulièrement indiqué pour la vigne et l'actinidia (kiwi).



**GREEN**  
ITALIA  
Progresso in agricoltura

www.greenhasitalia.com



Le produit, appliqué sur la végétation encore en dormance, est en mesure de pénétrer rapidement à l'intérieur des bourgeons dormants transportant des éléments nutritifs.



Ces éléments nutritifs activent les processus enzymatiques et apportent l'énergie nécessaire aux tissus méristématiques pour le démarrage de reprise végétative



Ce produit est utilisé en ajout avec son activateur ARTIKOn.



Distribuée au Maroc par: Onégrim  
14, Rue Abou Omar El Harit - Aggrim. 6 - Casablanca Maroc  
Contact: Brahim Oulkir - Port. 00212 66 11 34 962  
Tel. 00212 52 26 35 010 - Fax 00212 52 22 80 352



*L'agriculture biologique pourrait servir de laboratoire pour la recherche agronomique et l'innovation en arboriculture conventionnelle.*

*En s'inspirant des techniques, actuellement disponibles en agriculture biologique, la production fruitière intégrée pourrait-elle proposer une agriculture écologiquement intensive, durable et productive ? Voici une ébauche d'éléments de réponse.*

# ARBORICULTURE

## Du Bio au conventionnel





**UN MONDE DE POSSIBILITÉS POUR UNE CULTURE SÛRE**



**LES MEILLEURES SOLUTIONS ANTI-GRÊLE**

**PRODUITS DE QUALITÉ AVEC LES MEILLEURES  
MATIÈRES PREMIÈRES ET LA MEILLEURE TECHNOLOGIE**

- FILET D'OMBRAGE
- FILET ANTI-THRIPS
- FILET BRISE VENT
- FILET ANTI-GRÊLE
- FILET COUVRE SOL
- COUVERTURE THERMIQUE
- FILET ANTI-OISEAU
- FILET PLASTIFIÉ
- FILET DÉCORATIF
- FILET POUR LA RÉCOLTE D'OLIVE
- ACCESSOIRES D'INSTALLATION



**TEXTIL DE LA RÁBITA S.L.**  
Paraje Retamar s/n Sector UPI 8.1  
Apdo. 112 - 23680 Alcalá la Real  
Jaén - España

Tel. +34 953 58 75 08  
Fax. +34 953 58 49 54  
E-mail: [info@rabitaagrotexil.com](mailto:info@rabitaagrotexil.com)  
Web: [www.rabitaagrotexil.com](http://www.rabitaagrotexil.com)

**AGREMBAL sarl**  
Route de Biougra - Z.I.  
AIT MELLOUL

Tél. 0528 24.25.14  
Fax. 0528 24.71.61  
Email: [agrembal@menara.ma](mailto:agrembal@menara.ma)  
Web: [www.agrembal.ma](http://www.agrembal.ma)



## Le choix du matériel végétal

Le choix du matériel végétal est un facteur clé de la réussite d'un verger en agriculture biologique. Le panel variétal est plus important en agriculture biologique car les situations de vente directe sont plus nombreuses qu'en conventionnel. À la conception du verger, le choix de variétés peu sensibles ou mieux, résistantes aux bioagresseurs, permet de réduire le nombre d'applications

sente cependant une sensibilité au bitter pit. Le développement de ce type de variété, qui est un succès en bio, est pour le moment un semi-échec en conventionnel où le marché peine à valoriser ce type de variété. À la plantation, le mélange des variétés permet de réduire les risques de développement d'agents pathogènes indésirables, mais ces techniques s'avèrent difficiles à mettre en pratique en dehors de l'agriculture biologique.

comme le Supporter 4 (PI 80), qui est un des porte-greffes des plus intéressants pour tous ces aspects en pomme.

## Biodiversité fonctionnelle

L'aménagement d'un environnement favorable à la vie de la faune auxiliaire (haies composites, nichoirs, bandes enherbées fleuries...) est fondamentale en agriculture biologique. Elle permet non seulement d'augmenter



phytosanitaires. Les travaux de sélection ont abouti à une collection de variétés résistantes ou tolérantes à certains bio-agresseurs (tavelure, cloque, oïdium, pucerons) et offrent ainsi une gamme de plus en plus large. Par exemple, la variété de pomme Juliet allie à la fois une tolérance au puceron cendré et une résistance à la tavelure, et des caractéristiques agronomiques intéressantes (qualité des fruits, conservation). Elle pré-

Le porte-greffe doit à la fois présenter une adaptation optimale en agriculture biologique au type de sol et une grande autonomie (vigueur supérieure et prospection racinaire maximale). Il doit aussi donner plus de souplesse dans l'entretien du verger : réduction des apports nutritionnels, moindre concurrence du couvert herbacé. L'agriculture biologique a pu développer ainsi la mise en place de nouveaux porte-greffes,

la biodiversité du verger (effet accentué par la non utilisation de pesticides de synthèse), mais aussi de réduire les populations de certains ravageurs (psylles, lépidoptères, pucerons, cicadelles, cochenilles, acariens...).

## Un agro-écosystème complexe

Et si en fin le principal apport de l'agriculture biologique au



# STORY<sup>®</sup>Inored COV



**Résistante  
aux races communes  
de tavelure**

**Adaptée aux zones  
méridionales**

**Colorée, attrayante,  
originale, sucrée**

**Très bon potentiel  
de production  
et durée  
de conservation  
exceptionnelle**

Co-obtention INRA / Novadi  
Edition Novadi

Plants uniquement disponibles  
en Union Européenne et au Maroc



Liste des pépinières sur simple demande auprès de :  
Novadi - 23 rue Jean Baldassini - 69364 Lyon cedex 07  
tél. +33 (0)4 72 72 49 02 - mail : cep.pepinieres@wanadoo.fr





PÉPINIÈRE  
REDIX • NETIX • MELOX • MALIX • PLATIX • GUAYOX

**proseplan**  
ESTABLECIMIENTO DE PLANTAS ORNAMENTALES

TÉLÉCHARGEMENT Catalogue

TÉLÉCHARGEMENT Calendrier multimedial

Av. De las Fuerzas Armadas, s/n. • 50300 - Calatayud (España) • comercial@proseplan.com  
0034 676 645 418 • 0033 (0) 623 724 409 • www.proseplan.com




**CreaLink**  
Asociación de Creadores de Enlaces Comerciales Profesionales

Concepción  
et impression  
de tous types  
de supports

Créateur de vos publicités

M6 - DAR Talib, Hay Nassim,  
CASABLANCA 20190  
Tél.: 05 22 89 05 98 - Fax : 05 22 89 05 98  
GSM : 06 64 24 21 21 - www.crealink.net  
E.mail : crea.link@yahoo.fr



**Agrícola Gil S.L**  
Ctra. Nacional II km 272,2  
50100 - La Almunia de Doña Godina (Zaragoza) - Espagne  
Tél. : +34 976 81 22 40 - Fax : +34 976 81 20 13  
agricolagil@agricolagil.com

*Le spécialiste de la pomme savoureuse*

conventionnel n'était pas ces rappels agronomiques : favoriser l'autonomie du système dès la conception et prévenir les attaques de maladies et de ravageurs par une gestion globale du verger, plutôt que « guérir ». Un verger est un agro-écosystème complexe. Son équilibre résulte de relations entre différents facteurs. La recherche d'un équilibre est d'autant plus indispensable qu'en agriculture biologique, les possibilités d'intervention directe sont limitées. La gestion des agresseurs demande alors une acquisition technique et des savoir-faire nouveaux qui ne peuvent qu'être favorables une fois appliqués à l'agriculture conventionnelle.

## Des mesures prophylactiques

Les mesures prophylactiques sont indispensables en agriculture biologique pour réduire l'inoculum de maladies ou ravageurs : retrait des fruits (monilioses, carpocapse...) et broyage ou enfouissement des feuilles tombées au sol à l'automne (tavelure). La conduite de l'arbre peut permettre de limiter aussi les attaques de certains agresseurs. Ces techniques ne sont pas propres à la bio, mais si elles sont juste conseillées en agriculture conventionnelle, elles sont obligatoires en agriculture biologique. Comme est obligatoire en agriculture biologique une gestion raisonnée de l'alimentation des arbres (eau et azote) pour une meilleure maîtrise de la vigueur. Elle permet ainsi de réduire l'appétence du végétal vis-à-vis des insectes piqueurs-suceurs et l'intensité de la taille (économie en main-d'œuvre). Ce point est fondamental pour limiter l'incidence économique de ravageurs comme les pucerons.







En dernier recours, quand elle est nécessaire, la protection phytosanitaire en agriculture biologique intègre les dernières connaissances sur le développement des bio-agresseurs, les outils de détection (pièges), les modèles de prévision, le choix judicieux du produit, pour limiter les interventions. Les produits autorisés en agriculture biologique et homologués - pour la culture et la cible visées - sont peu nombreux. Leur action est surtout préventive (cuivre, soufre) ou à spectre trop large et sont également toxiques sur les auxiliaires). Des produits, dits alternatifs ou complémentaires en conventionnel, sont expérimentés, testés et proposés (bicarbonate de potassium, SDN...). Depuis plusieurs années, la faisabilité de la protection d'un verger en agriculture biologique a été largement facilitée par l'arrivée de techniques plus sélectives comme la confusion sexuelle et l'emploi d'insecticides micro-biologiques (virus de la granulose, *Bacillus thuringiensis*). Ces techniques aujourd'hui largement utilisées en conventionnel ont d'abord été développées en agriculture biologique. Comme c'est le cas actuellement de produits comme les argiles qui offrent, grâce à leur action protectrice, des pistes intéressantes d'alternative aux insecticides.

### La gestion du rang de plantation

La principale difficulté en arboriculture biologique est la maîtrise de l'enherbement sur le rang de plantation en l'absence de tout désherbage chimique. Là aussi, c'est un point pour lequel l'arboriculture biologique représente une formidable source d'innovations techniques pour le conventionnel dans le cadre de la réflexion sur la limitation des pollutions des eaux par les produits phyto-

**star export**<sup>®</sup>  
 Une pépinière au service de l'arboriculteur

**Nectariniers**

**Variétés nouvelles  
 Plants certifiés  
 Porte-greffes sélectionnés**

**Abricotiers**

**Cerisiers**

**Pêchers**

**Poiriers**

**Pommiers**

**Pruniers**

**STAR EXPORT**  
 CHEMIN DES CLASTRES – ROUTE NATIONALE 7  
 84430 MONDRAGON FRANCE  
 Tél : +33 (0)4 90 40 88 88 – Fax : +33 (0)4 90 40 98 10  
 starexport0169@orange.fr





sanitaires. Plusieurs pistes sont explorées en agriculture biologique, dont l'enherbement du rang de plantation avec des espèces peu concurrentes et le désherbage mécanique. Les premières réalisations d'enherbement du rang de plantation ont montré une concurrence excessive pouvant entraî-

ner une baisse importante des rendements. De plus, des suivis à l'aide de tensiomètres avaient mis en évidence une sécheresse excessive des parties enherbées qui auraient nécessité une irrigation plus importante. De nouveaux essais réalisés par des producteurs ont mis en œuvre des mélanges moins concurrents, avec notamment des légumineuses dont le lotier et le trèfle blanc. Si l'installation des légumineuses est longue, les résultats sont encourageants dès la deuxième année, avec une excellente couverture du sol.

Le désherbage mécanique en vergers est actuellement utilisé, quasiment exclusivement en agriculture biologique. Grâce à l'agriculture biologique, ce matériel progresse chaque année. Il ressort trois principaux freins au développement du désherbage mécanique. Premièrement, aucun outil ne peut faire face à toutes les situations, compacité du terrain, présence de cailloux, pentes, salissement, campagnols, jeunes vergers. Deuxièmement, un complément manuel demeure pratiquement indispensable dans la plupart des situations. Enfin, le coût d'achat (7 000 € en moyenne) et d'utilisation restent importants. Pour les arboriculteurs en conversion en agriculture biologique, le désherbage mécanique représente la principale difficulté rencontrée en bio, bien loin devant les problèmes phytosanitaires. Dans ces conditions, le désherbage mécanique mixte pourrait être envisagé en conventionnel en combinant trois à quatre passages mécaniques et un seul passage chimique, avec une irrigation localisée. Cela permettrait de maintenir les adventices à un seuil non dommageable pour la culture du pommier en cours de saison.



## Une efficacité maximale avec une quantité d'eau minimale

### Les avantages d'un système innovant.

- Application constante sur toute la superficie et à tout moment.
- Taille de la goutte.
- Grande uniformité d'application de l'eau et de taille des gouttes.
- Chevauchements de plus de 400%.
- Clôture de la parcelle par un rideau d'eau et un apport d'eau supplémentaire pour contrer les pertes d'évaporation des surfaces.
- L'eau circule en se croisant, clôturant ainsi la parcelle et s'évaporant à 5 m au-dessus de la surface, on obtient autant d'eau sur la plante que sur le sol et une couche de glace homogène se forme ainsi sur toute la plante, contrairement aux micro-asperseurs à faible débit qui répartissent le gel en majorité sur les parties les plus hautes et très peu sur les parties basses.
- Rapidité des impulsions (plusieurs fois par seconde selon la combinaison). Plus de 75 combinaisons différentes, entre les débitmètres, les asperseurs et les membranes
- Faible coût de fonctionnement sans effets secondaires. Tous les avantages du contrôle du gel avec eau et aucun de ses inconvénients.



**CONTROL  
de heladas**

info@controlheladas.com  
www.controlheladas.com  
Tel : 962530388  
Móvil : 629632886  
www.facebook.com/ControlHelada



## Pratique

### Exemple de technique innovante : l'enherbement permanent

Les parcelles de pommiers bio avec un enherbement total naturel sur le rang présentent toutes des caractéristiques très proches. Elles ont toutes des rendements moyens de 20t/ha. Et elles présentent une alternance forte en raison de la concurrence de l'enherbement pour l'eau et les éléments minéraux. Cette concurrence est très marquée au printemps. En effet, le taux d'azote sous forme minérale reste très bas, en dessous de 20 kg/ha dans ces vergers. Or ce taux d'azote sur le pic de besoin du pommier, dans les conditions pédo-climatiques, est insuffisant pour assurer une bonne induction florale et par la suite une bonne différenciation florale. Visuellement, ces

vergers montrent un feuillage décoloré (faim d'azote), même dans le cas de fertilisation organique en surface ou d'irrigation. Ces décolorations sont très marquées en jeunes vergers et s'estompent, partiellement, à partir de la quatrième feuille. Une autre voie a donc été développée, à partir de 2009, avec la mise en place d'enherbements permanents peu concurrentiels sur le rang de plantation. Les premières réalisations, faites dans la démarche vergers bio de l'Organisation de producteurs CoopGaronne (France) en 2008, ont montré toute la difficulté de réussir les semis à l'installation du verger. Seules les implantations à base de trèfle blanc nain s'étaient bien implantées. Les mesures d'azote réalisées de 2009 à 2012 sur ce type d'entretien du rang montrent une disponibilité en azote largement suffisante au printemps et moins d'alternance.)

An advertisement for 'Beauty fruit' featuring a large bowl of red apples and green pears. The text 'Beauty fruit' is written in a stylized, red, cursive font with a yellow outline, and 'Just a quality better!' is written below it in a smaller, white font. In the foreground, there are three individual fruits: a red apple, a green pear, and a yellow-green apple. A white apple blossom is also visible in the lower right. The logo for 'WOUTERS BELGIUM' is in the bottom right corner.

**Beauty fruit**  
Just a quality better!

**FRUITHANDEL WOUTERS BELGIUM**

info@woutersfruit.be - Tel: +32 11586195 - Fax: +32 11581041



# Pastèque

## La production atteint les capacités d'absorption du marché

*Au Maroc, la pastèque est une culture traditionnelle pratiquée depuis très longtemps. Au cours des 50 dernières années sa culture a suivi une tendance haussière régulière en termes de superficies, de tonnages ou de rendements. Bénéficiant d'avancées technologiques importantes (greffage, goutte à goutte, fertilisation maîtrisée, ...), elle a même connu, au cours des années 2000, un fort développement.*

**L**a production de pastèque se fait principalement en plein champ. L'irrigation au goutte à goutte est quasi généralisée, et les producteurs ont de plus en plus recours aux nouvelles techniques de fertilisation (engrais organiques, acide humique, fertilisation minérale avec NPK et oligo éléments, etc.).

### Choix Variétal :

L'utilisation de semences et de porte-greffes performants est la base de la réussite de la culture de la pastèque. Les variétés actuellement disponibles sur le marché marocain sont majoritairement du type Crimson Sweet, de forme oblongue et de bonne conservation post récolte. Pour le producteur, plusieurs critères doivent orienter le choix de la variété :

- La période de la plantation (variétés précoces ou tardives)
- L'historique du marché et la prise en compte de la campagne précédente
- Le rendement et la qualité gustative

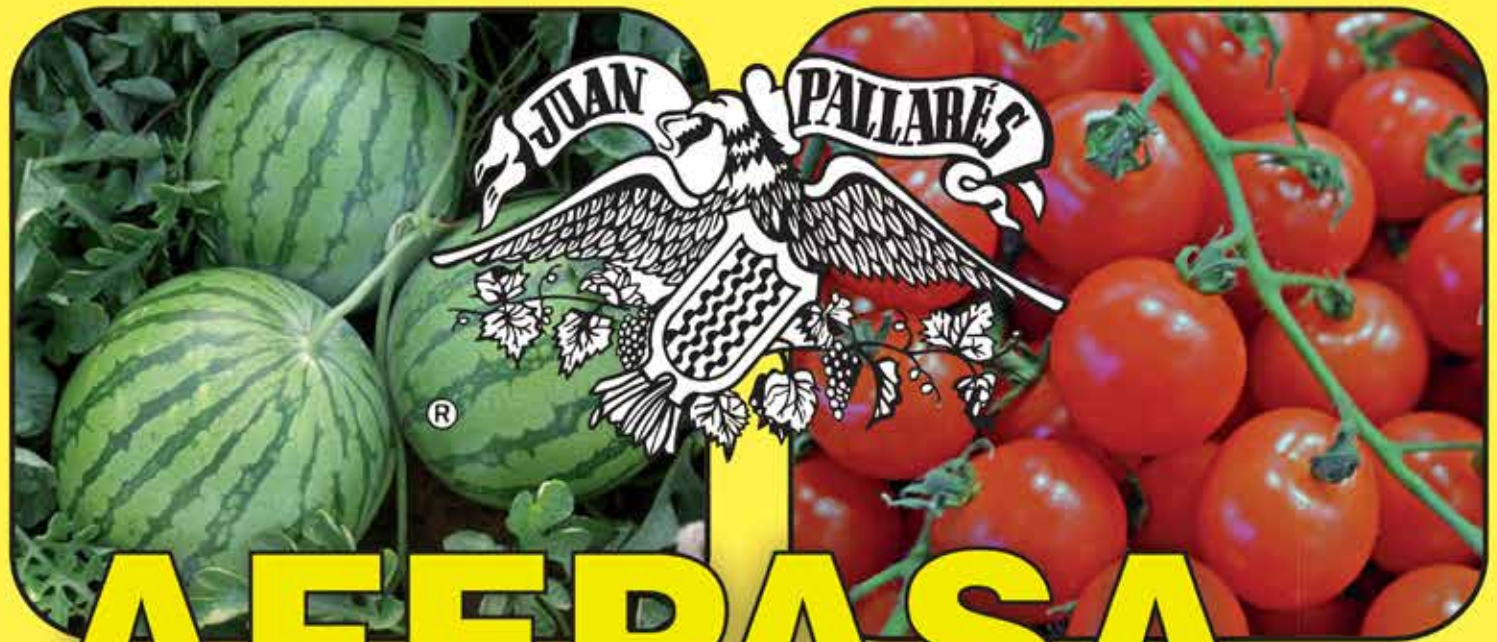
Globalement, le producteur vise un rendement supérieur à 70-80 tonnes/ha, un gros calibre (15-20 kg) et une qualité interne répondant aux exigences du consommateur (coloration, fermeté de la chair, bonne tenue, taux de sucre élevé...). A noter que la pastèque greffée a connu un grand essor au Maroc et concerne actuellement

90% des surfaces. La durée de préparation d'un plant greffé au niveau de la pépinière varie entre 50 et 65 jours. Le greffage permet d'isoler la plante sensible (greffon) du sol infesté en remplaçant ses racines par celles d'une plante résistante (porte-greffe). Cette dernière peut ne pas être de la même espèce, genre ou de la même variété que la plante greffée. Le greffage se présente ainsi comme une réponse aux difficultés de production et offre de nombreux avantages :

- Meilleure vigueur de la plante.
- Résistance au froid et à la salinité
- Homogénéité
- Meilleur calibre des fruits tout au long de la production.
- Tolérance ou résistance aux Nématodes.
- Résistances aux différentes races de fusarium, verticillium et aux pythium.
- Principale alternative au bromure de méthyle.
- Adaptation à certains types de sols
- Grand pouvoir de régénérescence de

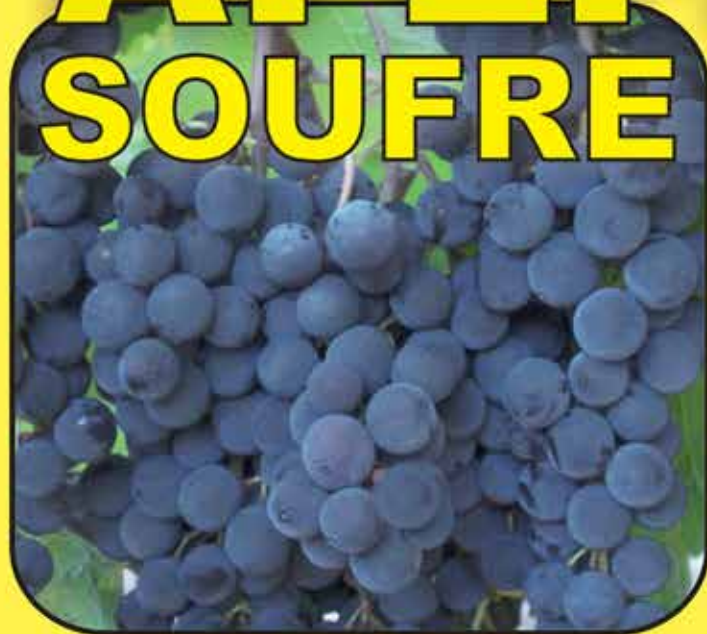






# A FE PASA

## SOUFRE



vous donne la **SOLUTION** fongicide anti-oïdium et anti-mildiou avec ses produits à base de soufre:

- **SOUFRE TRITURÉ 98,5 DP**
- **SOUFRE 80% WG**  
(SOUFRE GRANULES DISPERSIBLES DANS L'EAU)
- **SOUFRE CUPRIQUE 4% DP**  
(SOUFRE BLEU)



**LE SOUFRE QUI MÉRITE  
VOTRE CONFIANCE**

**AGRICOM**  
International

DISTRIBUTEUR ALGÉRIE  
SARL AGRICOM INTERNATIONAL  
OUED EL KARMA, GUÉ DE CONSTANTINE  
ALGER.  
BP 76 C DAR EL BEIDA, ALGER, ALGÉRIE.  
T. +213 661 90 10 4



DISTRIBUTEUR MAROC  
**SOPHYTO NORD**  
KM 5,5 QUARTIER INDUSTRIEL SIDI  
BOUZEKRI  
ROUTE D'EL HAJEB-MEKNES  
T. +212 035 45 0858 84



DISTRIBUTEUR TUNISIE  
**SOCIÉTÉ EL KHADRA**  
AVENUE TAÏEB M'HIRI  
MONASTIR  
T. +216 734 62 488





Plants de pastèque greffés

### Evolution des superficies de la pastèque (greffée) au Maroc durant les cinq dernières années:

Campagne	2010	2011	2012	2013	2014
zone Sud	600	800	1600	2500	4500
Souss	3000	2800	2500	2000	1700
zone Centre	4000	4500	5000	3000	2600
Gharb	2500	2000	2200	1800	2000
Oriental	1000	1500	1800	2300	3000
total	11100	11600	13100	11600	13800

Source : d'après une étude du bureau d'étude Horti Engineering (HEN)

nouvelles racines

- Durée de production prolongée

Le porte-greffe doit être choisi en fonction du type de sol afin d'éviter les accidents physiologiques et l'éclatement

des fruits. L'utilisation de porte-greffes appropriés minimise, en effet, considérablement les risques de contamination par les maladies telluriques. Néanmoins, les semenciers restent attentifs au développement de nouvelles mala-

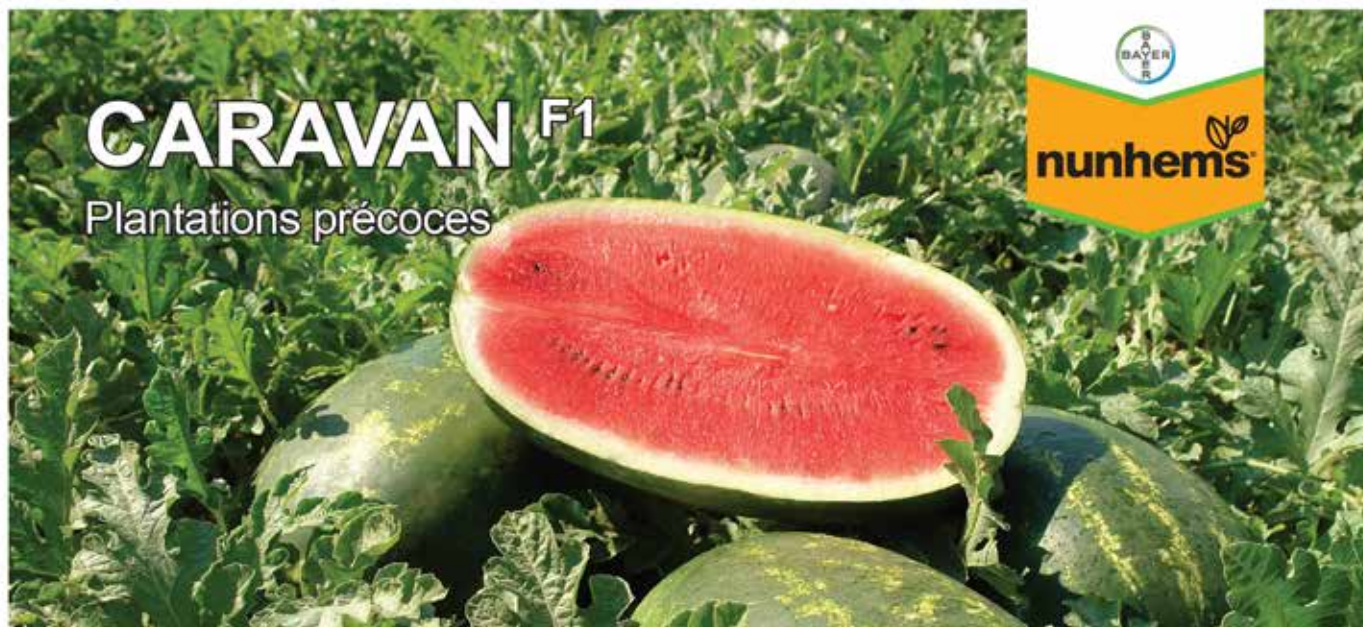
dies et proposent du matériel répondant le plus possible aux besoins des agriculteurs.

## Les régions de production

Ces dernières années, la pastèque est sortie de ses zones traditionnelles de culture pour conquérir de nouvelles contrées. On compte actuellement 5 principales zones de production :

### La zone Sud :

Elle comprend les provinces de Zagora, Ouarzazate, Fom Zguid, Tazarine, Tinghir, Tata et Errachidia. Les plantations s'y effectuent généralement précocement de la mi-décembre (petit tunnel) à mi-février, pour une production qui démarre à partir de mi-avril et qui se prolonge jusqu'à mi-juin. La superficie cultivée au titre de la campagne 2014 a atteint 4500 ha contre 2500 ha l'année écoulée, avec un rendement à l'hectare qui s'élève à 60 tonnes. La province de Zagora s'accapare la part du lion en production et en superficie, en particulier dans la localité d'El Faija.



Pour plus d'informations:  
Larbi Hadria,  
Coordinateur Technique Maghreb,  
Tel: +212 661 95 94 96  
E-Mail: hadria.larbi.H@bayer.com



www.nunhems.com



La pastèque produite dans cette zone est réputée pour sa précocité et son goût bien apprécié par le consommateur marocain. La majorité de la production, environ 70%, est commercialisée hors de cette zone, notamment à Agadir, Casablanca et Marrakech, le reste étant écoulé dans les centres urbains et les souks hebdomadaires de la zone. Des opportunités d'export vers l'Europe se développent de plus en plus.



Dans ces provinces du sud, la

culture de la pastèque contribue grandement à la valorisation de la micropropriété oasienne et à la création d'un dynamisme économique. Ainsi, un hectare de pastèque permet de générer entre 60.000 et 75.000 dirhams net, de créer environ 50 journées de travail en plus de l'emploi indirect. Malgré quelques



Plantation de pastèque dans la région de Zagora.

inconvenients comme le manque d'eau, la salinité et le vent, cette zone jouit de nombreux avantages comme l'ensoleillement, la basse humidité de l'air, la précocité et la rentabilité, qui en font, de l'avis des professionnels, la meilleure zone pour la production de la pastèque au Maroc. Selon les professionnels interrogés, la situation de déficit hydrique dont souffre la région serait due principalement à :

- l'absence des lâchers de l'eau du barrage El Mansour Eddahbi qui alimente la nappe phréatique du Oued Drâa
- au déplacement des agriculteurs de différentes régions du centre du Maroc vers cette zone pour investir et produire de la pastèque.

#### Déroulement de campagne 2014

En général la campagne 2014 était

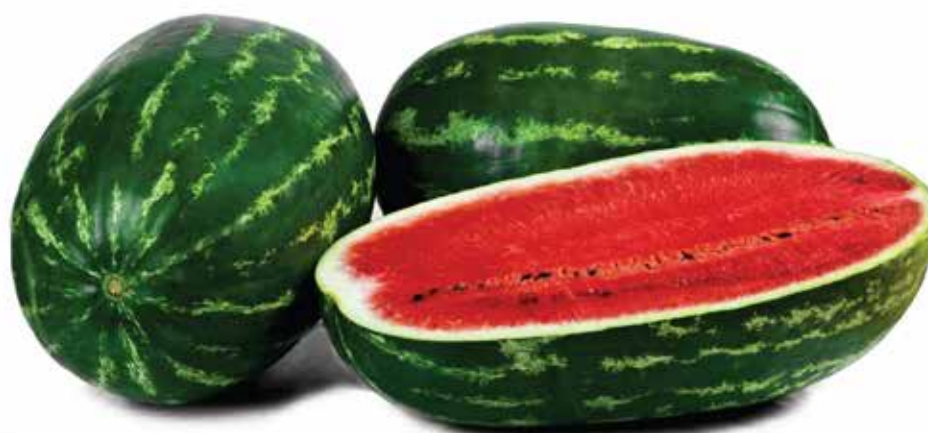
moyenne pour le précoce et bonne pour le semi-précoce. En effet, les plantations les plus précoces (décembre) ont connu des difficultés de nouaison. En plus de la faible charge de fruits par plant et du petit calibre, l'entrée en production a coïncidé avec une période froide (avril) et des prix moyens (2dh/kg). Pour les plantations de mi-janvier à mi-février, la campagne pastèque était bonne avec au mois de mai des récoltes de bonne qualité gustative vendues à des prix très intéressants (4 à 5 dh/kg). Ensuite, les prix ont progressivement chuté à 1dh/kg pendant le mois de juin, puis 0,40-0,80 dh/kg en juillet-août.

#### La zone du Souss :

Elle comprend les zones de Chtouka Aït Baha et Taroudant. La plantation y commence généralement vers mi-jan-

# ATTHOS F1

Plantations semi-précoces et tardives.



Pour plus d'informations:  
Larbi Hadria,  
Coordinateur Technique Maghreb,  
Tel: +212 661 95 94 90  
E-Mail: hadria.larbi.hl@bayer.com

www.nunhems.com

Bayer CropScience

La densité la plus utilisée :  
 - en greffé est de 2000 à 2500 plant/ha,  
 - en franc est de 5000 à 7000 plant/ha.



vier et s'étale jusqu'à fin février alors que la production couvre la période allant de mi-mai à juillet. Lors de cette campagne, les producteurs ont du faire face à de nombreux problèmes phytosanitaires tels que : le mildiou (Hygrométrie élevée), l'alternaria, les pucerons et les nématodes. Au niveau commercial, d'après les producteurs interrogés, les prix de vente durant le mois de juillet ont été bons mais restent toujours plus bas par rapport à ceux obtenus par la fameuse pastèque de Zagora.

### La zone du Centre :

La plantation dans cette zone qui couvre Marrakech, Chichaoua, l'Oudaya, Tadla et Béni Mellal, se fait généralement pendant le mois de mars. Quant à la récolte, elle commence vers début juin et se prolonge jusqu'à début août.

Selon les producteurs interrogés, la campagne était plutôt moyenne. L'excès de chaleur pendant les mois de juin, juillet et août, a eu un effet négatif sur la qualité de la production, et a entraîné des problèmes d'acariens, de jaunissement et d'éclatement des fruits. Ceci explique les mauvais prix obtenus à la vente (1 à 1,5 dh/kg). A cela s'ajoute la faible demande de la part des acheteurs qui préfèrent la pastèque de Zagora réputée pour sa qualité gustative et son calibre.

### La zone de l'Oriental :

La superficie de production dans cette nouvelle zone qui comprend Nador, Zaiou, Saïdia, Berkane et Taourirte, est en évolution constante. La plantation s'y fait de mi-mars à mi-mai et la période de production s'étale généralement de mi-juin à mi-septembre. Bien qu'elle profite d'avantages comme l'abondance de l'eau (Moulouya) et la proximité du marché (toute la zone nord), cette région souffre malheureusement d'entraves comme l'absence d'encadrement des producteurs et le manque de précocité. Ainsi, la récolte du mois de juin a été vendue à 3 dh/kg, mais juste après, les prix ont baissé pen-

*L'organisation de visites sur le terrain reste le meilleur moyen de convaincre les producteurs, dont la plupart sont de fins connaisseurs, de la qualité d'une variété.*

### Récolte de la pastèque

Pour offrir au consommateur des pastèques de bonne qualité, le producteur doit veiller à récolter les fruits à leur stade de maturité optimal. Pour cela, il doit faire attention à un certain nombre de points :

- L'épiderme passe du vert clair au vert foncé.

### Difficultés du secteur

La superficie cultivée ne cesse d'augmenter et la baisse des prix de vente se poursuit d'année en année. Le marché ayant une capacité d'absorption limi-

- Le dessèchement de la vigne axillant le fruit.

- La résonance sourde du fruit au frappé.

- Un Indice réfractométrique supérieur à 10,5.

- Une conservation entre 13 et 15 °C et une H.R de 80 à 85%. Pour une plus longue conservation, la température recommandée est de 7 à 10°C.

dant et après le mois de ramadan.

### La zone du Gharb :

Les principales localités de production dans cette région sont : Moulay Bouselham, Sidi Allal tazi et Tifelt. Avec une plantation qui s'effectue de mi-avril à mi-mai, la récolte se fait généralement de mi-juillet à mi-septembre. L'abondance de l'eau est certes un atout pour cette zone, mais pendant les années à forte pluviométrie elle constitue un inconvénient majeur à cause des inondations (parcelles impraticables, stagnation des eaux...). Certaines localités du Gharb caractérisées par des sols sablonneux souffrent de problèmes de nématodes.

Cette année, bien que la pluviométrie ait été moyenne, la campagne a été moyenne, d'une part, à cause des attaques de mildiou et, d'autre part, à cause des vagues de chaleur qui ont sévi à certaines périodes du cycle.

### La zone de Doukkala Abda :

La pastèque cultivée dans cette région est caractérisée par 90% de plants francs et 10% seulement de plants greffés. Les principaux problèmes rencontrés sont : les virus, le manque d'eau et sa salinité (Oum Rabii).

tée, l'entrée en production simultanée des différents terroirs s'accompagne souvent d'une chute des prix, reflétant les difficultés de commercialisation. Par ailleurs, plusieurs facteurs contribuent à une augmentation significative des coûts de production, notamment :

- la généralisation du greffage,

- la hausse des prix des intrants (engrais, produits phytosanitaires, plastique...) et de l'énergie.

- mais le principal facteur limitant reste les disponibilités hydriques, principalement sur la zone de Zagora où la surexploitation de la nappe pose un problème même à la consommation de la ville.

Du point de vue circuit commercial, selon certains observateurs du marché, la solution résiderait dans l'organisation des agriculteurs dans le cadre de coopératives et d'associations afin de bloquer les intermédiaires, et permettre aux producteurs de commercialiser leurs produits dans de meilleures conditions. Il faut aussi sensibiliser à l'importance de l'échelonnement du calendrier de semis et du choix des variétés les plus adaptées à la zone et à la période de plantation (précocité, tardivité).





La 1ère Communauté Internationale  
des Fruits et Légumes

« Encore  
une nouvelle  
Alerte Acheteur ! »



109.000 professionnels dans 138 pays

**Recevez directement les alertes  
acheteurs Fruits & Légumes**

Devenez



- **Recevez directement les alertes acheteurs**
- ✓ Toutes les Alertes Acheteurs en priorité sur votre e-mail
- ✓ Votre mini site web
- ✓ Priorité d'affichage de votre société
- ✓ Vos statistiques
- ✓ Votre site web en auto-gestion
- ✓ 1 an d'accès à la base de données Fructidor en ligne
- ✓ 5 annuaires Fructidor.com
- **Guaranteed : 1000 visits**

BP 51 269 - 84911 Avignon Cedex 9 - France - Phone + 33 4 90 89 33 00 Fax + 33 4 90 88 28 49

**info@fructidor.com - www.fructidor.com**



# Techniques de production du fraisier

## Résultats d'enquêtes au Loukkos

Abbès Tanji (1), Mohamed Benicha (2) et Mostafa Mamdouh (3)

*Le fraisier a été introduit au Maroc depuis 1930 dans le cadre d'essais menés en vue de diversifier la production nationale. Son extension n'a commencé que depuis 1980, essentiellement dans les périmètres irrigués du Loukkos et du Gharb, où plusieurs facteurs ont favorisé son développement: sols adaptés, eau abondante et de bonne qualité, main d'œuvre qualifiée, incitation aux investissements, délocalisation au Maroc de la production étrangère, maîtrise des techniques de production, de conditionnement, de conservation, de transformation et d'exportation vers le marché Européen. Les superficies oscillent généralement autour de 3.300 ha, dont 80% au Loukkos. La production nationale dépasse les 130 mille tonnes/an.*

(1) Consultant en Agronomie, (2) INRA-Tanger, (3) Promagri, Laouamra, Larache.  
Extrait du bulletin de transfert de technologies en agriculture numéro 201.

**L**a culture est bien conduite sous abri (petits tunnels et serres) en irrigué avec le système goutte-à-goutte sur des sols sableux. La plantation a lieu en août-septembre pour les plants en motte et en octobre pour les plants à racines nues. La récolte débute en

novembre et continue jusqu'à juillet. Grâce à la haute technicité des fraiseiculteurs, les rendements varient en général entre 40 et 60 tonnes/ha. Les fraises fraîches sont exportées vers l'Union Européenne durant la période allant de mi-novembre à fin mars, et les fraises surgelées sont exportées d'avril à juin. Le quart de

la production est consommé par le marché local.

Dans le cadre des recherches menées par le Centre Régional de la Recherche Agronomique de Tanger sur les cultures phares du Plan Agricole Régional, une enquête a été menée auprès de 20 producteurs de fraise dans le périmètre irrigué du Loukkos.







**myrtille**

ventura  
suziblue  
camellia



**fraise**

candonga  
sabrina  
sahara  
safari

# berries



**framboise**

adelita  
lupita



**mûre**



[www.planasa.com](http://www.planasa.com)

M. Ahmed ZABT  
producteur à Moulay Bouselham  
contrôle l'état de sa plantation de fraisier.



L'objectif est d'étudier l'abondance des adventices associés à la culture du fraisier et de présenter l'état des lieux en termes de techniques de production.

## Techniques de production

### Superficies

Chez les 20 fraiseuriers enquêtés, les superficies de fraiseraies visitées ont varié entre 3,5 et 200 ha, la moyenne étant 29 ha. Trois types d'exploitations ont été concernés :

- les grandes superficies (>20 ha) représentant 35%,
- les exploitations moyennes (entre 5 et 20 ha) représentant 50%
- les petites superficies (<5 ha) représentant 15%.

La culture est entièrement installée sous abri avec 78% sous tunnels nantais et 22% des superficies sous grandes serres. Malgré leur coût élevé, ces dernières permettent de travailler à l'aise et de récolter même en cas de pluie.

### Certification

Sur les 20 producteurs, 15 sont certifiés (Global Gap), soit 75% traduisant l'application de la traçabilité et les bonnes pratiques agricoles, notamment phytosanitaires. Les grands producteurs sont certifiés à 100% alors que les petits ne le sont qu'à 40%.

### Précédents culturaux

Le fraisier est cultivé essentiellement après fraisier. Selon les enquêtes, le fraisier est le précédent cultural dominant (80%).

### Fumier

En général, un apport de 40 à 60 T/ha de fumier est effectué avant les labours. Il s'agit du fumier de bovins et/ou de volailles. Les dépenses pour l'achat du fumier ont été estimées à 7.000 Dh/ha et l'épandage manuel a nécessité 200 à 240 Dh/ha comme salaire pour 4 ouvriers (50 à 60 Dh/jour).

### Travail du sol

Toutes les parcelles de fraisier prospectées ont été labourées (charrue à 3 disques, cultivateur, cover crop). Le billonnage mécanique est suivi de l'installation des goutteurs et du paillage avec le plastique noir pour couvrir les billons avant la fumigation et le repiquage des plants de fraisier. Les dépenses moyennes engagées dans la préparation du lit de semences ont été estimées à 2.000 Dh/ha.

### Fumigation

Les nématodes nuisibles au fraisier sont les nématodes à galles (*Meloidogyne*). Leurs dégâts sont très importants. Pour cette raison, un traitement nématicide est nécessaire. La fumigation avec les nématicides a été employée par 17 producteurs sur 20, soit 85%. Les trois autres producteurs (15%) ont jugé inutile de traiter leur sol car leur terre reçoit le fraisier pour la première fois. Le métam sodium est le nématicide le plus utilisé (94%) alors que 6% des agriculteurs ont utilisé le dichloropropène + chloropicrine.

### Variétés et peuplement

Plusieurs variétés ont été plantées en 2012-13: Camarosa, Festival, Fortuna, Lusa, Magdalena, Sabrina, San Andreas, Splendor, Venicia, Ventana, etc..., avec une dominance de Camarosa et de Festival, suivies de Splendor et de Fortuna. Les plants sont importés de l'Espagne au prix de 1,1 à 1,3 Dh/plant pour les plants à racines nues et de 2,4 à 2,5 Dh/plant pour les plants en mottes. En général, le peuplement du fraisier est de 63.000 à 69.000 plants/ha en

lignes jumelées.

Le plus souvent, les agriculteurs avertis optent pour une combinaison de variétés pour couvrir l'ensemble du cycle et mieux répondre aux exigences du marché européen (précocité, fruits frais ou surgelés).

A noter que les superficies du fraisier en plants à racines nues ont représenté en moyenne 75% et celles du fraisier en motte 25%. Celles-ci sont généralement plantées dans les grandes serres. D'ailleurs, leur prix est une entrave à leur généralisation. La plantation du fraisier est manuelle et s'étale

- de début à fin septembre pour les plants frais en mottes qui entrent en production début novembre, d'où leur adaptation plutôt à la production de fraise fraîche

- début octobre vers mi-novembre pour les plants frais à racines nues qui entrent en production début janvier, d'où leur adaptation plutôt à la production de fraise surgelée.

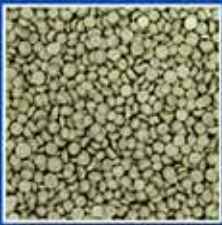
En réalité, la date exacte de plantation dépend de la date de livraison des plants par les fournisseurs Espagnols. Plus de 100 millions de plants sont importés annuellement.

### Irrigation

Des irrigations sont apportées durant les jours qui suivent la plantation en vue de maintenir le sol humide, assurer un bon enracinement des plants et éviter le dessèchement du sol. Toutes les parcelles de fraisier visitées utilisent le système goutte à goutte (gaine souple). La gestion de l'irrigation est basée sur l'expérience







# SOUFROSOL 90

Soufre élémentaire  
à usage agricole

Soufre total (S) : 90 %  
Additifs : 10 %

## Rôles du soufre :

- Nourrit vos cultures.
- Acidifie vos sols.
- Neutralise le Calcaire.
- Lessive le Sodium.
- Libère le Calcium.
- Améliore l'assimilation des éléments nutritifs.



Aspect

- Pastille à demi sphère

Dimensions :

- 3 - 3.5 mm de largeur
- 1.5 mm environ de hauteur

Emballage :

- Sacs de 25 kg

Utilisation :

- Toutes cultures



- ◆ Produit utilisé comme amendement de sol, par épandage et enfouissement dans la couche arable.
- ◆ Sa forme granulée assure une application facile et sans risque sur les opérateurs.
- ◆ En contact avec l'humidité du sol, la libération du soufre se fait progressivement, et en diamètre très fin, ce qui permet sa transformation en acide sulfurique le long du cycle de la culture.



## UTILISATION AGRICOLE :

La dose d'application change en fonction de l'objectif d'utilisation, les caractéristiques du sol et le type de cultures :

### Amendement de redressement des sols :

- Correction de fond : 800 à 1000 kg/ha
- Epandage de maintien : 300 à 500 kg/ha

### Couverture des besoins en soufre des cultures :

- Terrains Gazonés : 200 à 250 kg/ha/an fractionnés en 5 apports
- Arbres fruitiers, agrumes, banane, vigne et maraichages : 100 à 150 kg/ha
- Légumineuses, cultures fourragères et huileuses : 60 à 100 kg/ha
- Céréales : 20 à 60 kg/ha







des producteurs. La consommation en eau est estimée à 6.000-8.000 m<sup>3</sup>/ha/an. L'eau est douce et disponible dans les puits ou à partir du réseau de l'Office Régional de Mise en Valeur Agricole du Loukkos ou stockée dans les bassins.

### Engrais et fertigation

80% des producteurs apportent des engrais de fond avant la plantation du fraisier. Deux principaux fertilisants sont utilisés: l'engrais composé NPK contenant 2% du magnésium et 25% de soufre (12-8-16 + 2) ou le DAP engrais binaire composé (18-46-00). Les doses utilisées ont été en moyenne de 5 qx/ha: 5 qx de l'engrais composé NPK ou 5 qx de DAP.

Pendant tout le cycle du fraisier, la fertigation est faite à raison de 3 à 4 fois par semaine. En 2012-13, quinze engrais de fertigation ont été utilisés depuis la plantation jusqu'à la fin du cycle: enracineurs biostimulants, MAP, acides aminés, acide humique, acide nitrique, acide phosphorique, ion phosphite, nitrate de calcium, nitrate de potassium, sulfate de magnésium, fer, etc. Les dépenses pour l'achat de ces différents engrais ont été en moyenne de 37.330 Dh/ha/an représentant 11 à 13% du coût de production.

Certains producteurs effectuent les analyses de sol, de l'eau et des feuilles, et suivent les recommandations des laboratoires. D'autres

ont un programme ou calendrier pré-établi des quantités d'engrais à apporter pour chaque stade de la culture sans avoir recours aux analyses de sol. D'autres reçoivent un programme de fertigation établi par la station de conditionnement à laquelle ils livrent leur production sans analyses de sol.

Dans l'ensemble, l'apport des engrais se fait par fertigation. L'azote est apporté en grande quantité lors des premiers stades et durant la période de production pour favoriser le développement du feuillage. L'azote est un constituant des protéines et un facteur clé de la croissance et du développement du végétal. Le potassium est apporté durant tout le



## Le véritable Sulfate de Potassium soluble pour la fertigation

Depuis plus de 10 ans, SoluPotasse® apporte aux producteurs du monde entier une forme concentrée de potassium et de soufre garantissant une récolte de haute qualité, en toute sécurité.

- Facile d'emploi – dissolution rapide et totale dans l'eau
- Un pH acide pour une meilleure assimilation par la plante tout en évitant le bouchage des goutteurs
- Respectueux de l'environnement – faible index de salinité et absence de chlore
- Qualité et pureté garantissant un résultat fiable
- Souplesse d'utilisation – par son apport de soufre et l'absence d'azote

**Tessenderlo Group Fertilizers**  
giving nature a helping hand

Tessenderlo Group  
Rue du Trône 130 B-1050 Bruxelles Belgique  
Tél. +32 2 639 18 58 - Fax: +32 2 639 17 13  
www.tessenderlogroup.com  
fertilizers@tessenderlo.com






cycle pour favoriser le développement du système racinaire et le grossissement des fruits. Il a un rôle dans la photosynthèse, la formation des protéines, le transfert des glucides vers les fruits et racines et dans le transport des nitrates. Les apports en phosphore sont importants pendant les premiers stades et durant la période de production pour favoriser la floraison et la fécondation. Le phosphore est un constituant des protéines et il a un rôle dans les transferts d'énergie au sein de la plante.

Le soufre est un constituant de trois acides aminés (cystine, méthionine et cystéine) et par conséquent il est nécessaire pour la synthèse des protéines.

Le fer est indispensable à la formation de la chlorophylle, à la respiration de la plante et à la synthèse de certaines protéines et enzymes. La carence en fer se manifeste par un jaunissement entre les nervures chez les jeunes feuilles.

Le calcium est impliqué dans la division cellulaire, entre dans la constitution des parois cellulaires et a un rôle dans la qualité des fruits (fermeté, équilibre sucre/acidité). Le manque de calcium rend les fruits plus vulnérables aux attaques fongiques et limite leur aptitude à la conservation. Le magnésium est un constituant de la chlorophylle, indispensable à la photosynthèse, améliore la couleur et la brillance des fruits, participe à la formation et à la mise en réserve des sucres, hydrates de carbone et vitamines. La carence en magnésium cause un brunissement du pourtour puis entre les nervures des vieilles feuilles.

## Désherbage

En utilisant l'indice d'abondance de chaque espèce adventice, cette étude a permis de ressortir quelques espèces adventices assez abondantes dans les serres du fraisier comme le souchet rond (*Cyperus rotundus*), le pâturin annuel (*Poa annua*), la digitale (*Digitaria sanguinalis*), la dactyle (*Dactyloctenium aegyptium*), le mouron des oiseaux (*Stellaria media*), l'ortie (*Urtica urens*), le pourpier (*Portulaca oleracea*), la gnaphale (*Gnaphalium antillanum*), la senebière didyme (*Coronopus didymus*) et la vergerette (*Erigeron bonariensis*).

Le glyphosate et le paraquat sont les deux désherbants non sélectifs qui ont été utilisés une à deux fois par cycle par 13 producteurs (65%). Ils contrôlent efficacement toutes les plantes adventices annuelles monocotylédones et dicotylédones. Chez les plantes vivaces, comme le souchet (*Cyperus rotundus*), seule la partie aérienne est détruite alors que les tubercules restent vivants et ré-infestent les parcelles. Les doses de glyphosate utilisées ne peuvent détruire ni les tubercules du souchet

ni les rhizomes ou bulbes des autres vivaces.

D'ailleurs, le glyphosate et le paraquat se dégradent rapidement dans le sol, et par conséquent d'autres adventices annuels et vivaces poussent et ré-infestent les bandes traitées. D'où la nécessité d'intervenir régulièrement avec des opérations de désherbage chimique et/ou manuel. Les traitements herbicides avant plantation ont été effectués avec les pulvérisateurs à moteur tractés équipés de deux lances, alors que

**LE SPINOSYNE  
NOUVELLE GÉNÉRATION  
POUR LA FRUCTICULTURE  
ET L'HORTICULTURE DE QUALITÉ**

**Radiant<sup>®</sup> 120 SC**  
INSECTICIDE

**Drosophile des fruits rouges**

- Haut niveau d'efficacité et forte action de choc.
- Mode d'action unique et original des spinosynes.
- Aucune résistance croisée observée avec les autres familles chimiques disponibles sur le marché.
- Respect de nombreux auxiliaires: tout impact au champ étant minimal et transitoire.
- Produit d'origine naturelle issu de fermentation et stabilisé par voie de synthèse.

Radiant<sup>®</sup> 120 SC: Suspension concentrée (SC), contenant 120 g/L de Spinetoram (I)  
® Marque de The Dow Chemical Company - © Dow AgroSciences d'une société affiliée.  
(I) Matière active brevetée et fabriquée par Dow AgroSciences

**Dow** Dow AgroSciences Solutions for the Growing World

DISTRIBUTEUR: **PROMAGRI**

Sit: Maarouf de Bouakroun, B.P. 27 Casablanca, Maroc  
Tel: 002.33.60.54.50.79 - Fax: 002.33.60.75/ 002.33.51.84  
Email: promagri@maroc.ma Web: www.promagri.com



ceux après plantation se font avec pulvérisateurs à dos. Le volume de bouillie a varié de 400 à 800 L/ha. Les traitements avant la plantation du fraisier sont généralisés sur toute la parcelle, alors que les traitements de post-levée ont été réalisés sur les allées entre les bandes plantées.

Chez les 20 producteurs, le nombre de sarclage avec la houe ou la sape entre les billons a varié de 4 à 8 par an. Chaque opération de sarclage avec la houe a nécessité de 7 à 20 personnes/ha. Le nombre d'opérations d'arrachage manuel des adventices entre les plantes du fraisier a varié de 4 à 6 par an. Chaque opération a nécessité de 10 à 25 personnes/ha. L'arrachage manuel est régulièrement réalisé dans l'ensemble des ex-

ploitations pour garder les fraiseraies propres. Il consiste également à éliminer les feuilles basales du fraisier qui touchent le sol et qui peuvent constituer un refuge pour les agents pathogènes.

## Lutte contre les agents pathogènes

Le fraisier est sujet aux attaques de plusieurs maladies. En 2012-13, les principales maladies rencontrées ont été l'oïdium, la pourriture grise, la maladie des tâches pourpres et l'anthracnose. Les fraisculteurs ont utilisé 18 fongicides, composés d'une ou de deux matières actives. Les traitements sont réalisés à l'aide de pulvérisateurs tractés équipés d'une

à 4 lances et débitant un volume de 1.000 à 1.200 L/ha.

A noter que les traitements fongicides répétés ne sont pas faciles à gérer compte tenu des LMR (limites maximales de résidus) et des DAR (délais avant récolte) qui doivent être scrupuleusement respectées, essentiellement pour les fraises exportées.

## Lutte contre les acariens

Les acariens (*Tetranychus urticae*) sont des ravageurs redoutables, car ils piquent les cellules et sucent le contenu, ce qui se traduit par un jaunissement ou un aspect bronzé du feuillage. Les feuilles infestées sont couvertes par des toiles tissées par les acariens adultes.

Chez les 20 producteurs enquêtés, 7 acaricides ont été utilisés à raison de 4 à 12 traitements/cycle avec une moyenne de 8 traitements/cycle. Les traitements ont été réalisés à l'aide de pulvérisateurs à tractés équipés d'une à 4 lances et débitant un volume variant de 1.000 à 2.000 L/ha. Etant donné le nombre élevé de traitements acaricides, la gestion rationnelle des traitements sur le fraisier est nécessaire en vue de respecter les LMR et les DAR.

Par ailleurs, les recherches ont montré que la lutte intégrée contre les acariens est possible. Cette lutte intégrée est basée sur

- l'utilisation des plants indemnes





**NOVAKOR DAKOTA SERIE 250**

*Corde tressée et cordon polyester textile résistants aux intempéries spécial bananeraie, grands tunnels de fraises et autres cultures.*

**NOVAKOR EUROPA, S. L.**  
MADRID - SPAIN

P.O. BOX 40.160 - 28080 MADRID  
TEL. (+34) 91 8719635 - FAX (+34) 91 8719575  
E-MAIL: novakor@arrakis.es







d'acariens,  
 - le bon suivi de l'irrigation et de la fertilisation pour garantir une bonne vigueur des plantes,  
 - l'élimination des adventices qui peuvent héberger les acariens,  
 - le lâcher de deux prédateurs: Amblyseius californicus et Phytoseiulus persimilis,  
 - la lutte chimique raisonnée avec des acaricides compatibles avec la lutte biologique.

**Lutte contre les insectes ravageurs**

Les principaux insectes ravageurs du fraisier sont les thrips (*Frankliniella occidentalis*), les noctuelles (*Spodoptera exigua* et *Spodoptera littoralis*), les pucerons et récemment la drosophile (*Drosophylla suzukii*). Sept insecticides ont été utilisés par les 20 agriculteurs à raison de 6 à 13 traitements/cycle avec une moyenne de 8 traitements/cycle. Les traitements ont été réalisés à l'aide de pulvérisateurs tractés équipés d'une

à 4 lances et débitant un volume de 1.000 à 1.200 L/ha.

Vu les exigences de plus en plus strictes du marché européen en matière de résidus de pesticides, la lutte intégrée paraît la plus adéquate pour faire face aux ennemis du fraisier. Les LMR et les DAR doivent être respectés.

**A noter que dans la plupart des cas, les applicateurs font les trai-**



Camino Cablesols, S/N, Biar, ALICANTE 03410 ESPAÑA  
 comercial@indesla.com / www.indesla.com / t: +34 965 811 136 / f: +34965 811 198

**tements avec le minimum de protection, mettant ainsi leur santé en danger.**

## Rendement et récolte

Les rendements sont liés au type de plants (motte ou à racines nues), à la



variété, à l'état de santé des plants, à la conduite technique et au climat. Les rendements estimés par les producteurs ont varié de 750 à 1.100 g/plante, soit 40 à 60 tonnes/ha. Ces niveaux de rendements élevés sont le résultat de la haute technicité des producteurs.

La récolte du fraisier a lieu dès le début du mois de novembre (pour les plants en motte) et se poursuit jusqu'à début juillet. En pleine production, c'est-à-dire au stade optimal de maturité, la récolte se fait chaque 3 jours ou 10 fois/mois. La récolte, le triage, la mise en barquette se font sur la parcelle pour éviter les nombreuses manipulations des fruits. Les récoltes sont généralement immédiatement suivies de traitements phytosanitaires afin de respecter les délais avant récolte avant la prochaine récolte (inférieurs ou égaux à 3 jours). La récolte d'un hectare nécessite en général 10 ouvriers.

La pluie entrave la récolte des fraises mais les grandes serres ont l'avantage de permettre la récolte pendant

les jours de pluie, assurant la régularité des approvisionnements des marchés national et Européen.

## Les exportations

Les exportations vers les marchés Européens se répartissent en deux périodes: fraises fraîches de novembre à fin mars et fraises surgelées d'avril à juin. Les exportations marocaines de fraises fraîches vers l'UE ont varié ces dernières années entre 20 et 30 mille tonnes (soit 20 à 25% de la production). Celles des fraises surgelées exportées ont varié de 50 à 55 % de la production, alors que 25 à 30% de la production nationale sont consommés localement. Les ventes sur le marché national commencent dès novembre au prix de 30-40 Dh/kg. Ces prix diminuent progressivement avec la forte production et la baisse des exportations. Les fabricants de confiture s'approvisionnent dès que les prix descendent à moins de 5 Dh/kg (période de pleine production).

## Conclusions

En matière d'encadrement, les producteurs suivent généralement les recommandations des fournisseurs d'intrants, des gérants de stations de conditionnement et de congélation, et des exportateurs marocains ou espagnols. Ils sont organisés en coopératives et/ou en associations, ce qui facilite le transfert de technologie, à tel point que les techniques de production employées sont presque similaires mais performantes chez la plupart, sinon la totalité, des fraisculteurs.

Parmi les contraintes signalées par les producteurs de fraises, on peut citer :

- a) coût de production en augmentation continue suite à la cherté des intrants et autres facteurs de production,
- b) main d'œuvre devenant exorbitante (transport, sécurité sociale, durée de travail parfois inférieure à 8 heures de travail par jour) et chère (atteignant parfois 100 Dh/jour toutes charges comprises),
- c) marché non garanti car l'exportation est devenue difficile à cause de la concurrence de certains pays comme l'Espagne, l'Egypte et la Grèce, et des exigences des pays importateurs,
- e) marges bénéficiaires en diminution,
- f) utilisation parfois excessive de pesticides (fumigants, herbicides, fongicides, insecticides et acaricides) ce qui risque de laisser des résidus dans les fruits et d'avoir des effets néfastes sur les applicateurs, les sols et les eaux,
- g) absence de recherches sur les variétés, la fertilisation, l'irrigation, la protection, etc.

Ainsi, il est recommandé aux instituts de recherche INRA (Institut National de la Recherche Agronomique), IAV (Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II) et ENA (Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès) d'entamer des recherches sur l'amélioration génétique, l'optimisation de l'irrigation, de la fertilisation et de la fertigation, le désherbage, la lutte intégrée contre les agents pathogènes et les ravageurs, etc. en vue de trouver les meilleures techniques de production, de maximiser les rendements, d'améliorer la qualité des fruits, de réduire les coûts de production et d'éviter la contamination de la nappe phréatique par les nitrates et les pesticides.

De même, il est recommandé à l'ONSSA (Office National de la Sécurité Sanitaire des Produits Alimentaires) et à l'ONCA (Office National du Conseil Agricole) de renforcer le système d'encadrement des producteurs à travers la généralisation des bonnes pratiques agricoles pour améliorer les techniques d'application des produits phytosanitaires, éviter la contamination des fruits par les pesticides, éviter la contamination des eaux souterraines par les nitrates et les résidus de pesticides, procéder à des contrôles et analyses réguliers de résidus dans les fruits, et interdire les pesticides toxiques pour les pollinisateurs ou ayant des délais avant récolte (DAR) inadaptés au fraisier.



# FELEM

Annuaire Officiel de la Filière Fruits & Légumes au Maroc

**PARUTION**  
**DÉCEMBRE 2014**

*Vos références professionnelles...*

Des Informations générales et sectorielles sur la filière fruits & légumes au Maroc avec un répertoire de plus de 5000 adresses professionnelles classées par catégorie :

- ▶ PRODUCTION & EXPORTATION
- ▶ INDUSTRIES DE LA TRANSFORMATION
- ▶ FOURNISSEURS
- ▶ EQUIPEMENTS INDUSTRIELS
- ▶ LOGISTIQUE & TRANSPORT
- ▶ SERVICES
- ▶ DISTRIBUTION
- ▶ VIE DE LA FILIERE



# Nouvelles technologies et agriculture de demain

Abdelmoumen Guennouni

***Dans tous les domaines de l'agriculture et l'élevage, on assiste au développement continu de nouvelles technologies, dont certaines sont entrées en application alors que d'autres sont encore au stade prototype ou de recherche, et qui détermineront l'agriculture de demain. Grâce à elles, tous les secteurs d'activité du monde agricole tels que l'alimentation du bétail, la gestion du troupeau, la ventilation, l'irrigation, les tracteurs et équipements, etc. voient leurs performances et leur facilité d'emploi grandement améliorées.***

**C**es outils informatisés permettent non seulement aux agriculteurs de travailler d'une façon différente mais leur donnent aussi davantage de liberté, tout en réduisant le gaspillage et en optimisant l'utilisation des intrants. Elles ouvrent également la voie à des utilisations originales et offrent des solutions durables et originales à des problèmes environnementaux.

## Satellites, géolocalisation, drones et robots

Le satellite est à la base des innovations majeures faisant leur apparition en agriculture ces dernières années.

Il récupère les données les plus précises possibles de la parcelle qui seront traitées, interprétées et traduites en pratiques et opérations permettant de gérer l'exploitation et rationaliser l'utilisation d'engrais, produits phytosanitaires, conduire l'irrigation, ... en mettant juste la dose nécessaire. Cette automatisation permet non seulement un gain économique pour l'agriculteur, mais aussi, grâce à une réduction épandages d'intrants, l'environnement est mieux préservé. Les satellites sont utilisés aussi pour analyser les surfaces de cultures et effectuer grâce à l'imagerie des prévisions des rendements des différentes parcelles.

Cette technologie est encore affinée avec des passages de drones qui survolent les champs à seulement 150 m d'altitude. Léger et facile à manipuler par les agriculteurs mêmes, le drone survole les parcelles cultivées et détermine avec précision les besoins du sol en moyens de production. Grâce à une caméra thermique, le drone prend des photos et peut mesurer également les besoins en eau des cultures. Des drones pour pulvériser

et semer peuvent aussi être utilisés pour réaliser une application plus ciblée des produits pesticides, en repérant avec plus de précision les zones où poussent les mauvaises herbes. Les robots aussi trouvent de nombreuses applications dans différentes activités agricoles et en élevage. Exemples :

- Petit robot de désherbage localisé, guidé par GPS, avec capteur infra rouge. Monté sur roues, il porte une rampe de buses et circule dans le champ, projetant entre les rangs des faisceaux lumineux rouges. Dès qu'il identifie du feuillage, il projette directement une quantité d'herbicides. Un ciblage très précis, qui réduit substantiellement les quantités des produits désherbants utilisées et limite donc les risques environnementaux et sanitaires.

- Le robot de maraichage qui peut porter une charge de 80 kg et tracter jusqu'à 200 kg lors des récoltes

- Des chercheurs australiens testent un robot complètement autonome capable de surveiller en permanence des plantations de légumes. Il est encore expérimental, mais s'inscrit dans une lignée de robots agricoles. Grâce à son rayon laser, ses nombreux capteurs, senseurs et caméras, il détecte rapidement d'éventuelles anomalies (présence de mauvaises herbes, animaux nuisibles, croissance trop faible) et avertit l'exploitant agricole qui peut ainsi prendre immédiatement les mesures appropriées
- le robot qui effectue le binage et le désherbage dans les passages entre les lignes de différentes cultures

Même les maraîchers et l'agriculture Bio ont compris l'intérêt d'une utilisation judicieuse de ces nouveaux





# Les tracteurs de la série Case IH Maxxum® de plus en plus présents dans les exploitations agricoles d'Afrique et du Moyen-Orient

Les tracteurs **Case IH Maxxum**® sont de véritables bêtes de somme. Conçus pour fournir toute la puissance nécessaire pour traiter les charges de travail conséquentes, ils offrent toute la polyvalence requise pour effectuer les tâches multiples que requièrent l'élevage, la culture en rang et le transport, avec une consommation de carburant extrêmement faible.

Ces qualités ainsi que l'assistance professionnelle fournie par les concessionnaires **Case IH** sont à l'origine du succès grandissant de la gamme de tracteurs en Afrique et au Moyen-Orient.

L'Algérie en est un bon exemple : les ventes de tracteurs **Maxxum** ont enregistré une progression à deux chiffres au cours des quatre dernières années. L'agriculture se développe fortement dans ce pays, encouragée par des investissements conséquents du gouvernement visant à moderniser ce secteur afin de répondre aux besoins alimentaires grandissants de la population.

M. Salim Melouk, gérant de la concession **Case IH Rouiba Matériel Agricole** en Algérie, explique : « L'agriculture est un secteur stratégique pour notre pays. Le développement de ce secteur a engendré une augmentation considérable de la demande de tracteurs et d'autres équipements agricoles productifs et de haute qualité. »

Les tracteurs **Case IH Maxxum** répondent parfaitement à cette demande, grâce à leur polyvalence et à leurs performances optimales qui ont su convaincre les exploitants agricoles d'Algérie.

## Série Case IH Maxxum : une puissance décuplée

Avec six modèles allant de 112 et 141 chevaux, la gamme de tracteurs **Case IH Maxxum** est disponible dans les configurations « Value » et « Limited » et propose un large choix d'options de transmission, afin de répondre aux besoins spécifiques de chaque exploitant agricole. Quelle que soit votre priorité : sim-



licité, rapports optimaux en mode Champ, économies de carburant ou polyvalence, par exemple, la gamme **Maxxum** a toujours le modèle qui vous convient.

Les tracteurs de la série **Maxxum** sont équipés d'un moteur Tier III éprouvé à injection mécanique de deux soupapes par cylindre permettant de réaliser des économies considérables en termes de consommation de carburant. Ce moteur simple dont le circuit électronique a été réduit au strict minimum fournit toute la puissance dont vous avez besoin et vous offre un contrôle absolu et un entretien facile.

La prise de force 540/1000 très performante est directement actionnée depuis le volant moteur pour une efficacité, une économie de carburant et une productivité optimales. Le circuit hydraulique, l'attelage et la prise de force performants offrent une puissance, une polyvalence et un fonctionnement aisé, quelle que soit la tâche. Deux pompes, l'une pour la direction et la lubrification et l'autre pour l'attelage et les distributeurs auxiliaires, permettent à l'opérateur d'actionner la direction et les fonctions hydrauliques simultanément sans sacrifier les performances. L'exploitant agricole peut sélectionner parmi un large choix d'attelage trois points celui qui répond parfaitement à ses besoins, même s'il s'agit de la manipulation d'équipements lourds.

Outre des performances élevées, les tracteurs **Maxxum** offrent également à l'opérateur un confort et une visibilité exceptionnels. La cabine SurroundVision offre une vue panoramique et un positionnement ergonomique

des commandes. Spacieuse, confortable et silencieuse avec un niveau sonore de seulement 70 dBa, cette cabine est dotée d'un espace important pour les jambes, d'une climatisation, de doubles portes à large ouverture et de nombreuses fonctions conviviales.

Grâce à leur robustesse, leur facilité d'entretien et leurs intervalles d'entretien espacés, les tracteurs **Case IH Maxxum** sont conçus pour fonctionner de longues heures dans les champs offrant une disponibilité et une productivité inégalées.

## Case IH, le partenaire privilégié des exploitants agricoles

Les équipements hautement productifs et rentables, comme ceux de la série **Case IH Maxxum**, jouent un rôle important dans la mécanisation et le développement des exploitations agricoles. Cependant, un service de qualité est également essentiel, c'est pourquoi **Rouiba Matériel Agricole**, avec son personnel qualifié et son service d'assistance, est le partenaire idéal pour **Case IH**.

« **Rouiba Matériel Agricole** est hautement spécialisée dans la vente et l'entretien d'équipements agricoles », a déclaré Özkan Eren, directeur marketing chez **Case IH** pour le Moyen-Orient et l'Afrique. « Ils connaissent parfaitement le secteur agricole du pays et les problèmes auxquels sont confrontés les exploitants agricoles au quotidien. Forts de cette expérience, ils peuvent fournir des conseils d'achat, un service après-vente et une assistance technique de haute qualité, qui revêtent une importance primordiale aux yeux des exploitants agricoles. »

**Rouiba Matériel Agricole** offre et entretient l'ensemble des produits de pointe de **Case IH**, notamment une gamme complète de tracteurs d'une puissance allant de 65 à 670 ch, de moissonneuses-batteuses à fleur rotatif Axial Flow®, de presses à balles carrées et rondes de toute taille, d'équipements pour le foin et l'ensilage et d'un large éventail d'outils de labour, d'ensemencement et de pulvérisation.



**CASE IH**  
AGRICULTURE



robots agricoles et l'agriculteur peut éviter l'utilisation de désherbants. Les concepteurs de matériel de ce type se disent *convaincus que la robotique va permettre de redonner de l'humanité à l'agriculture* et sont soucieux d'accompagner le développement d'une agriculture respectueuse de l'environnement.

## Tracteurs et machines intelligentes

Grâce à l'intervention des satellites et à la technologie embarquée à bord des engins et offrant une multitude de possibilités de programmation, les tracteurs offrent à l'agriculteur une "assistance au guidage" ou même se dirigent tous seuls (auto-guidage). En effet l'agriculteur, dans ce cas, n'a plus besoin de conduire (il n'intervient qu'en bout de champ pour les manœuvres) et il est là par sécurité et c'est le satellite qui pilote et assure la réalisation d'un travail de précision des semoirs, épandeurs, moissonneuses... qu'il s'agisse de semis ou d'apports d'intrants notamment. Ainsi, les tracteurs sont équipés non seulement de tablettes tactiles mais aussi, de systèmes de réglage électroniques et surtout, de liaisons GPS complexes couplées avec des analyses des sols, des cultures et de la productivité.

En effet, aujourd'hui, il existe des systèmes de guidage et d'analyse






électroniques (satellites, drones, GPS et balises) permettant d'automatiser totalement la conduite du tracteur et de contrôler ses roues au centimètre près entre les sillons. Ce guidage par GPS permet un positionnement du tracteur avec une précision de 2 cm sur la largeur travaillée ce qui évite de repasser au même endroit, sachant que, sur une parcelle de 30 hectares, si vous recroisez sur 30 à 40 cm de large à chaque tour pour tout couvrir, vous perdez 2 ha sur une journée de travail. Ces systèmes de guidage permettent aussi l'épandage ou le semis pour optimiser la productivité en évitant lors des semis ou en épandages, tout risque de "trous" ou de surdosage

Concrètement, le champ est analysé par satellite ou grâce à des drones donnant lieu à une cartographie du champ à traiter envoyée au système de gestion du tracteur. Cette analyse permet par exemple de repérer les zones demandant plus d'engrais, les zones où les mauvaises herbes sont plus développées, les caractéristiques du sol, etc. A partir de là, en fonction du type de travaux à réaliser (semis, épandage d'engrais ou d'intrants par exemple), les interventions sont contrôlées par la machine pour une gestion plus fine. En d'autres termes, si une zone demande plus d'intrants, le tracteur en fournit plus mais quand une zone n'en nécessite pas ou peu, le tracteur réduit l'épandage.



الشريك الإستراتيجي  
الناشر لبرمجيات قطاع الخضار و الغلال

## L'INFORMATIQUE 100% FRUITS & LÉGUMES COMMERCE, PRODUCTION, LOGISTIQUE ET TRAÇABILITÉ

-  Une suite logicielle métier (ERP, WMS, GPAO) d'une très grande richesse fonctionnelle.
-  Des outils de pilotage innovants et à la pointe de la technologie pour s'adapter en temps réel aux besoins du client.
-  Des solutions ergonomiques, agiles et évolutives.
-  La réactivité et la proximité d'une équipe métier à votre écoute.
-  Une conduite de projet et un partenariat orientés vers la satisfaction client.

Pour la 1<sup>ère</sup> fois au SIFEL!  
Retrouvez-nous sur le stand A-23.



GS1 Partenaires

[www.informia.fr](http://www.informia.fr)





En résumé, ces systèmes de guidage du tracteur et matériel permettent de nombreux avantages :

- limitent les recouvrements et donc réduisent la quantité de produits phytosanitaires, d'engrais, de carburant. Des économies sont donc réalisées sur l'ensemble des postes;
- diminuent le temps de travail et les charges (intrants, mécanisation);
- limitent les manques et optimisent le potentiel de rendement;
- diminuent le tassement des sols et l'écrasement des pousses;
- augmentent le confort (suppression du jalonnage, concentration sur le travail de l'outil et non la conduite);
- possibilité de travailler dans de moins bonnes conditions (nuit, brouillard, poussière);
- suppriment la pénibilité des techniques demandant de la précision (binage...).

#### Rentabilité :

Ces économies permettent d'amortir en quelques années le coût conséquent de l'équipement. Ainsi, en général, la rentabilité est fonction



de la géométrie et de la surface de la parcelle. Plus la surface est petite et de géométrie complexe, plus il y a économie d'intrants. Inversement, plus le rapport longueur/largeur de la parcelle est élevé (parcelle rectangulaire), plus le nombre de demi-tours sera faible et les économies potentielles en produits limitées.

Par ailleurs, ces nouvelles techniques répondent non seulement à un objectif d'amélioration des rendements, et donc du revenu, mais aussi à une volonté des agriculteurs de bénéfi-

cier d'un temps libre et d'une vie de famille proches de ceux du reste de la société.

#### Elevage performant et durable grâce aux nouvelles technologies

Les avancées technologiques bénéficient également aux éleveurs. Ainsi, grâce aux robots de traite, les contraintes du matin et du soir disparaissent. Les vaches vont d'elles-mêmes à la traite et le suivi du trou-

#### AIRCOM et ORCHARD- RITE, vos partenaires pour la lutte anti gel depuis plus de 30 ans!

##### "Votre garantie":

- +30 Ans d'expérience au Maroc.
- Les "grandes exploitations" se sont équipées

##### Choisissez nos solutions:

- 175 CV à l'hélice à 11 m.
- Nos machines; pratiques, automatiques et fiables

##### Machines à vent orchard- Rite:

- Hélice de 6,04
- Protection de ±7 ha
- +30.000 machines opérationnelles
- Machines au moteur propane
- Démarrage automatique standard



#### Ecarter et éliminez le bio-film dans votre tuyauterie et dans vos réservoirs

Combatez les algues - Fini les blocages  
Moins de maladies - Moins de bactéries  
Moins de traitements



#### Les ULTRASONS à VOTRE aide

Revendeur pour le MAROC : AIRCOM

Bd Palestine, Rés. LAKHSASS, N°3 - Mohammedia

Contact : Kaoutar ELKISSANI - Tél: +212 620 195 959 - info@aircom.ma - www.aircom.ma



## Les meilleurs outils pour vos cultures

### Semoir

Polyvalent, le semoir Huet 2M est destiné aussi bien à la carotte qu'à l'oignon.

Semis direct, pas de repiquage, réduction énorme des coûts de revient : diminution de la main d'œuvre, du temps de travail et de la quantité de semences utilisées.

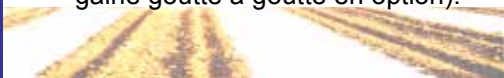
La précision du semoir se traduit par une meilleure qualité et un meilleur rendement.

Le semoir pneumatique permet également de semer tous types de graines maraîchères avec une plus grande précision.



### Dérouleuse de film plastique

Grâce à la dérouleuse, le film reste bien tendu et bien enterré des deux côtés, durant toute la campagne (dérouleur de gaine goutte à goutte en option).



**PRIX SPÉCIAL DESTOCKAGE**

## Ets HUET 2M

ZA Prée Bertain – 49730 VARENNES-SUR-LOIRE – France

Tél. : 33 (0)2 41 38 94 32 – [contact@huet-2m.com](mailto:contact@huet-2m.com)

[www.huet-2m.com](http://www.huet-2m.com)

peau se fait derrière l'écran grâce à un logiciel spécifique. En outre, les fabricants d'équipements offrent à l'éleveur un large panel d'objets connectés et dispositifs d'élevage innovants (capteurs, automates), l'objectif étant de leur permettre de suivre au plus près les besoins des animaux (alimentation, santé, bien-être), meilleure prise en charge, tout en réduisant l'impact environnemental des élevages. La machine à traire s'apparente de plus en plus à un robot qui améliore la qualité et la quantité de lait produite de 20 % tout en améliorant le bien être animal. Parmi ces dispositifs on peut aussi citer :

- l'utilisation de la caméra 3D, pour suivre la croissance de la vache laitière et ajuster son alimentation;
- des capteurs pour composer le menu idéal, personnalisé de l'animal adapté à ses besoins nutritionnels et ayant un faible impact environnemental;
- un dispositif de détection automatisé de chevauchements pour identifier la survenue des chaleurs chez la brebis.
- robots intelligents qui surveillent et traitent les vaches de l'étable
- Et parmi les avancées qui permettent aux agriculteurs de parfaire leur travail, il y a l'accès à des technologies telles que l'analyse ADN. Les éleveurs contrôlent la reproduction de leurs bêtes en choisissant les mâles reproducteurs qui portent certains traits particuliers.
- Des boucles électroniques pour mieux peser les bovins
- Les clôtures virtuelles pour garder les vaches





- la gestion du troupeau : Logiciels pour diverses utilisations (faciliter la gestion quotidienne des troupeaux et des parcelles pâturées...)

D'après les acteurs du secteur en Europe, si ces machines high-tech sont encore marginales et coûteuses, d'ici 5 ans au plus elles devraient devenir la norme. Dans le futur, les agriculteurs resteront dans un poste de contrôle devant

des écrans pendant que les machines travailleront elles-mêmes. Le prix de ces bijoux high-tech est encore prohibitif - plusieurs dizaines de milliers d'euros pour équiper sa flotte - et réservé aux coopératives et aux grandes cultures céréalières, les plus rentables. *Mais c'est comme le téléphone portable: il y a 10 ans ils étaient lourds et chers... la technologie finit toujours par s'adapter*

indique un professionnel.

A signaler que chez nous (Souss-Massa)<sup>1</sup> certaines de ces technologies sont déjà utilisées, par exemple la gestion par un agent grâce à un équipement informatique, de la conduite de cultures sous serre (irrigation, aération, fertilisation, ...) sans avoir à se déplacer de son bureau.

<sup>1</sup> : CTT APEFEL

**Essieux, Roues Complètes, Pneumatiques & Accessoires,  
pour la préparation du sol, la citerne et la remorque**



**MONROC**



**Sonamia**

équipe tout ce qui roule

تجهيز كل ما يسير على عجلات

**Sonamia**

SONAMIA S. A. S. - 17-19 Rue Anne de Bretagne - PA les Marches de Bretagne - 85600 ST HILAIRE DE LOULAY (France)

Tel (33)2 72 78 53 00 - Fax (33)2 51 05 06 03 - E Mail : ccial-fce@sonamia.fr - Site internet : www.sonamia.com

# Production de plants de tomate en pépinière

En horticulture intensive et en culture de tomate en particulier, la pépinière revêt une importance capitale. C'est la première étape qui conditionne la réussite de la culture. L'objectif du semis en pépinière est double : obtenir des plants vigoureux et sains. Le semis de précision s'est imposé à cause du prix élevé des semences. En effet, et depuis l'apparition des graines des variétés hybrides, aux fruits de longue conservation, donnant des plantes productives et aux génotypes résistants à nombre de maladies et parasites, les semences sont commercialisées à des prix plus élevés.

Cette situation a conduit à la professionnalisation du métier de producteur de plants. La région d'Agadir est leader national dans ce domaine. On y compte une douzaine de grandes pépinières maraîchères modernes agréées, dont certaines sont commerciales et les autres produisent des plants pour couvrir les besoins de leurs propres propriétaires producteurs. En absence de chiffres officiels relatifs au nombre de plants produits annuellement, les performances de ces pépinières sont exprimées en termes de capacité de production. Celle-ci se chiffre à environ 40 millions de plants de tomate pour la seule région d'Agadir.

Par ailleurs, les cultures destinées à la production sous abri font souvent appel aux plants greffés. Cette technique est devenue un artifice de production et de protection efficace pour éviter les problèmes phytosanitaires

d'origine tellurique (nématodes, *Fusarium*, *Verticillium*, ..). La production de plants greffés est du seul ressort de pépinières spécialisées. C'est une raison supplémentaire pour confier cette tâche à des pépiniéristes reconnus.

Enfin, il faut rappeler que les pépinières produisent des plants de différentes espèces maraîchères, dont certaines sont produites en pleine période hivernale. C'est le cas du melon et de la pastèque. L'élevage de ces espèces en période froide nécessite des infrastructures de serre et des artifices de chauffage et de climatisation que seul le pépiniériste est en mesure d'assurer. Pour toutes ces considérations, le producteur de tomate gagne à déléguer la phase de semis et d'élevage de plants à une pépinière maraîchère spécialisée.

## Conditions optimales de semis Choix de la semence :

Il s'agit d'une étape importante

puisqu'elle détermine, en grande partie la réussite de l'opération de production de plants. Le producteur se doit de savoir un certain nombre d'aspects qui concernent la qualité de la semence :

- Génétique : il y a lieu de savoir si la semence choisie est une variété population, fixée, lignée pure, ou hybride F1. Le prix est un bon indicateur de la qualité génétique de la graine ;

- Type de croissance : les variétés à croissance indéterminée se prêtent à la culture sous serre car elles sont palissées. Les variétés à croissance déterminée sont conseillées pour les conditions de plein air. Les deux conditions de culture ne sont pas exclusives. On peut cultiver une variété déterminée sous abri comme on peut cultiver une variété indéterminée en plein air, mais ces conditions ne seront pas optimisées ;

- Type variétal : il s'agit de connaître au préalable si la variété

té en question est de type ronde conventionnelle, cerise, cocktail, kiwat, cœur de bœuf ou autre ;

- Plant greffé ou franc de pied : un choix crucial qui détermine le degré de protection de la plante vis-à-vis de plusieurs pathogènes issus du sol. Il conditionne également la densité de plantation (divisée généralement par deux pour les plants greffés par rapport aux plants francs), le mode de conduite de la plante (sur un seul bras ou sur deux bras) et, enfin, la durée même de la culture (presque un an pour les plants greffés). Il ne faut pas omettre aussi le coût élevé des plants greffés ;

- Résistances aux maladies et ravageurs : ce sont des paramètres à connaître pour évaluer les risques potentiels de problèmes biotiques et se prémunir de certains de ces problèmes pour lesquelles la variété en question ainsi que le porte-greffe développe des résistances (Nématodes, *Fusarium* F1, *Verticillium*, TYLCV, *Oidium*, *Mildiou*...);

- Vigueur de la plante : cet aspect est important car il permettra d'ajuster la densité de plantation en vue de réussir une production quantitative et, surtout, qualitative optimale (calibre des fruits) ;
- Adaptations climatiques et aux problèmes abiotiques : surtout importantes à connaître si on envisage une culture en conditions hivernales. Le caractère de nouaison en conditions froides est l'un des plus importants. D'autres critères peuvent avoir de l'importance (résistance à la salinité, résistance à la sécheresse...);

- Qualités gustatives: teneur en matière sèche, développement d'arôme, saveur, texture du fruit,





# Les racines de votre réussite!



- Un choix de matières premières répondant aux plus hautes exigences
- Des substrats adaptés pour chaque culture pour un développement racinaire optimal



Notre partenaire au Maroc :  
Bodor SARL  
8, Rue Ait Baha  
20500 Casablanca  
[www.bodor.ma](http://www.bodor.ma)



Notre partenaire en Algérie :  
Profert spa  
4 chemins  
06000 Béjaïa  
[www.profert-dz.com](http://www.profert-dz.com)

**Flora-gard**  
Floragard Product

... et tout s'épanouit !

[www.floragard.de](http://www.floragard.de) · Téléphone: +49 (0) 4 41/20 92-197





teneur en sucre (indice Brix), acidité,...

- Critères agronomiques et commerciaux : productivité, calibre (proportions de divers calibres, régularité de calibre), fermeté, long life» (longue conservation des fruits après récolte);
- Résistances aux désordres physiologiques : résistance à l'éclatement, persistance du collet vert après récolte, et autres.

### Opérations de semis:

Cette opération fait souvent appel à des plateaux alvéolés en plastique, dont l'élément de base est le volume mis à la disposition de la plantule pour la croissance de son jeune système racinaire. A ce sujet, on distingue le plateau à 49 trous et le plateau à 425 trous. Le premier offre un volume plus grand que le second. L'avantage de

mettre à la disposition des plants d'un volume relativement grand pour la croissance des racines est que le séjour en pépinière peut être prolongé jusqu'à 4 semaines environ, alors que si le volume est petit, le plant devra être placé dans le sol en un temps relativement court (2 à 3 semaines au maximum). L'opération de semis proprement dite consiste à déposer la graine, au dessus du substrat préalablement humecté. Cette graine sera ensuite recouverte par une fine couche de substrat sec. La profondeur de semis ne devra pas dépasser 2 à 3 mm. Au sens du physiologiste, l'opération de germination est considérée comme atteinte lorsque l'hypocotyle perce les téguments et que la racelle apparaît. Cette phase dure 2 à 3 jours maximum, pourvu que les conditions de germination soient réunies (25 à 30 °C de température et 70 à 75 % d'humidité dans le substrat). Au sens de l'agronome, la germination est finie après le déploiement des cotylédons. Cette phase est atteinte une semaine environ après l'opération de semis.

pour réussir la production de plants. En cultures maraîchères intensives et pour la tomate en particulier, le substrat utilisé est un terreau de tourbe généralement importé de l'Europe dans des zones appelées «tourbières» et qui correspondent à d'anciens marécages. Ce substrat est pratiquement idéal pour la pépinière. Celui utilisé pour les plateaux alvéolés est composé de 50% de tourbe noire et de 50% de tourbe brune. Il présente en outre des conditions physiques et chimiques très favorables à la germination et à la croissance de la jeune plantule.

De toutes les propriétés chimiques et physiques du substrat, on retiendra sa forte teneur en matière organique, sa forte porosité et sa faible teneur en sels solubles. Ces caractéristiques sont suffisantes pour offrir au jeune plant les conditions favorables à la croissance pendant les premières semaines de sa vie.

### Conditions d'élevage de plants

A ce sujet, il faut distinguer les différentes situations rencontrées sur le terrain, à savoir, l'élevage des plants dans les conditions traditionnelles, la production de plants de tomate industrielle et la production de plants de tomate dans les pépinières modernes. Ce dernier type de pépinière est le plus sollicité pour fournir en plants les exploitations dont la production est orientée en partie vers l'export, dans la région d'Agadir. Il s'agit de véritables entreprises fonctionnant à la demande de la clientèle. En effet, le producteur fournit les semences de la variété à cultiver et la pépinière maraîchère propose, à la demande du client, de fournir des plants greffés ou francs, selon des délais fixés par avance.

La pépinière est en général étendue sur plusieurs hectares et en totalité protégée. Elle est constituée d'un ensemble de serres multi-chapelles, à l'intérieur desquelles sont installés des tunnels hémicylindriques. Un système de brumisation installé sur le plafond de la serre multi-chapelles est déclenché en cas de forte chaleur. Tout le pourtour de la pépinière est isolé de l'extérieur par une double paroi de film plastique et de filet anti-insecte, pour prévenir l'intrusion de vecteurs de

### Substrat de pépinière :

C'est un élément clé

## TERREAUX ET SUBSTRATS





Maraîchage



Plantes  
Ornementales



Pépinières  
Arboricoles



Cultures  
hors-sol

**MAROC**

**Siège (Fès)**  
Tél: +212 535 641463  
+212 535 642437  
Fax: +212 535 640226  
agrin@agrinmaroc.ma

**Agence Casablanca**  
Tél: +212 522 404142  
Fax: +212 522 244605  
agrin@menara.ma

**Agence Agadir**  
Tél: +212 066 1420777  
Fax: +212 052 8240988  
agrin@agrinmaroc.ma

**ALGÉRIE**

**Siège**  
Tél: +213 21 362517  
Fax: +213 21 362519  
algeria@astrachem.net



KEKKILÄ s'est engagé pour une gestion responsable des tourbières.  
Produit par KEKKILÄ Oy - Finland. kekkila@kekkila.fi  
www.kekkila.com





virus. Les issues de la pépinière sont organisées sous forme de portes-SAS. Un couloir de protection disposé le long des quatre côtés de la pépinière renforce l'isolation de l'intérieur de la pépinière. Le sol est couvert en totalité de paillage pour éviter les éclaboussures de poussière.

Le bassin d'alimentation en eau est également couvert. Tout est donc fait pour maîtriser la production de plants sains. En effet, c'est un préalable aux mesures prophylactiques imposées, pour produire des plants certifiés sains des principales maladies virales et des infections microbiennes. Ce type de pépinière est normalement contrôlé par les services de Protection des Végétaux, qui contrôlent l'état phytosanitaire des plants produits, par des visites inopinées et des contrôles réguliers.

Les opérations de production de plants commencent par un semis de précision sur des plateaux alvéolés en polystyrène, suivi d'un séjour dans un germeoir dont la température est maintenue dans des marges acceptables (25 à 30 °C). Après la germination, les plants sont repiqués et transférés dans d'autres tunnels couverts de film plastique translucides, pour la phase d'élevage qui peut être interrompue par la technique de greffage.

### Greffage de la tomate :

C'est une technique qui a été introduite dans la région d'Agadir vers 1996 par des hollandais. C'est un moyen de lutte biologique, utilisé pour lutter essentiellement contre les nématodes. En effet, ce ravageur est dévastateur en présence de variétés sensibles et lorsqu'il évolue dans des sols légers comme c'est le cas dans le périmètre du Massa. Le greffage s'est imposé comme une alternative très prometteuse au bromure de méthyle, utilisé pendant de longues années pour la stérilisation du sol avant plantation. Après le succès qu'a connu cette technique chez la tomate, elle a été appliquée pour d'autres espèces

végétales, en particulier la

et le poivron. Aujourd'hui, la grande majorité de la tomate produite dans la région d'Agadir est issue de plants greffés. Cette technique s'est révélée très efficace surtout que la pratique de la monoculture est très répandue. Elle permet d'éviter :

- Les problèmes de nématodes
- Les problèmes de flétrissement bactérien
- Les problèmes de flétrissement fongique.

Par ailleurs, le porte-greffe de la tomate est pourvu d'un système racinaire bien développé qui permet d'allonger très sensiblement le cycle de la culture, et d'accroître ainsi la production. La technique de greffage la plus utilisée pour la tomate est la méthode japonaise, encore appelée « greffage en tube ». Elle présente l'avantage d'être pratiquée sur des sujets relativement jeunes, ce qui permet de réduire considérablement le temps nécessaire à la soudure et à l'élevage des combinaisons greffon-porte greffe. Pratiquement, le porte greffe est semé quelques jours avant le greffon (variété) et l'opération de greffage est effectuée au stade 2 à 3 feuilles. Les deux symbiotes sont coupés juste au dessus des feuilles cotylédonaire à l'aide d'une lame de rasoir désinfectée. Les caractères mis en exergue par les obtenteurs de porte-greffes sont relatifs à la grande vigueur de celui-ci, son enracinement profond, son uniformité lors de la germination et à ses résistances aux nématodes, au *Fusarium*, au *Verticillium*, au Virus de la Mosaïque de la tomate, etc. Il s'agit d'hybrides F1 pour la plupart et sont issus de croisements interspécifiques.

Source : Etude de base sur la culture de la tomate au Maroc (ONSSA-FAO)

## Et vous, quelle innovation Gautier préférez-vous ?



### NOS RÉFÉRENCES EN CALIBRE 2

#### CALVI

La valeur sûre

**HR** ToMV/Va/Vd/Fol:0,1

#### PRISTYLA

Résistance TYLCV et 1<sup>er</sup> choix

**HR** ToMV/Va/Vd/Fol:0,1 **IR** Ma/Mi/Mj/TYLCV

#### RETYNA

Coloration rouge intense et résistances TYLCV et TSWV(0)

**HR** ToMV/Va/Vd/Fol:0,1/TSWV(0) **IR** Ma/Mi/Mj/TYLCV

#### CANTYCA V459

Fort rendement et bonne conservation post-récolte

**HR** ToMV/Va/Vd/Fol:0,1/For/Ft:1-5 **IR** Ma/Mi/Mj/TYLCV



### CALIBRE 3 ET 4

#### V484\*

Très belle coloration et fort rendement

**HR** ToMV/Va/Vd/Fol:0,1/Ft:1-5/TSWV(0)

**IR** Ma/Mi/Mj/TYLCV



Contact : Jean-Marc FAOU  
Tél: +33 (0)5 08 90 10 43  
Distributeur : AGREMBAL - Ait Melloul  
Tél: +212 (0)5 28 24 25 14



\*Les variétés sont disponibles pour essai jusqu'à leur inscription au catalogue officiel. 06/2014





# Pommes de terre

## Enjeux de la conservation

Brice Dupuis<sup>(1)</sup>, Rachid Tahzima<sup>(2)</sup> en collaboration avec Green Smile<sup>(3)</sup>

***Le tubercule de pomme de terre contient de 80 à 90% d'eau et est un organe vivant physiologiquement actif. Il est par conséquent difficile à conserver. Le stockage des pommes de terre nécessite de trouver le bon équilibre entre trois éléments principaux: la durée de la dormance de la variété, l'utilisation de produits inhibant la germination et enfin la température de stockage.***

(1) chargé de recherche, Agroscope, Institut des sciences en production végétale IPV, Nyon, Suisse  
(2) expert pommes de terre, Institute for Agriculture and Fisheries Research (ILVO), Gand, Belgique  
(3) Organisateur du PotatoMorocco

### **Le stockage commence au champ**

Afin d'assurer une bonne conservation, il est important que les tubercules qui entrent au stockage soient à maturité et avec un

épiderme bien formé. On laissera donc un délai suffisant entre le défanage et la récolte. Il faut préalablement s'assurer que les tubercules aient une teneur en matière sèche adéquate avant de procéder au défanage. La récolte devra se ré-

aliser dans de bonnes conditions, c'est-à-dire lorsque le sol n'est ni trop froid ni trop humide, de sorte que les tubercules soient faciles à déterrer et à sécher par la suite. On écartera bien entendu tous les tubercules pourris, blessés ou pré-





# Orvego® أورفيكو

Un fongicide innovant qui répond  
aux besoins des consommateurs

 **BASF**  
The Chemical Company



sentant des galeries de teigne qui pourraient infecter les tubercules sains du même lot.

## Le choix de la variété

Chaque variété de pomme de terre a une durée de dormance qui lui est propre. Les variétés à dormance longue peuvent être conservées

plusieurs mois à 12-15°C sans germer, tandis que celles à dormance courte commenceront à germer après quelques semaines. Par conséquent, si le producteur n'a pas accès à des locaux réfrigérés ni à des produits d'inhibition de la germination, il a intérêt à produire des variétés à dormance longue, surtout pour les conserver plusieurs mois.

## Les nouveaux produits d'inhibition de la germination

Seul le chlorprophame (CIPC) est homologué au Maroc comme produit d'inhibition de la germination des pommes de terre. Il est homologué sous forme de poudre à appliquer sur les tubercules à l'entrée au stockage. Ce produit est intéressant car il est bon marché et parce qu'un seul traitement suffit pour inhiber la germination pendant de longs mois. Toutefois, son avenir est menacé en raison de la présence possible de résidus sur les tubercules, surtout pour les applications sous forme de poudres (risque de surdosage).

C'est pourquoi de nombreux pays européens cherchent des solutions alternatives à l'utilisation du CIPC. Plusieurs pistes ont été identifiées. L'application au champ d'hydrazide maléique sur le feuillage est l'une d'entre elles. Ce produit est homologué au Maroc pour le traitement des oignons. L'hydrazide maléique permet de prolonger la dormance des pommes de terre de plusieurs semaines. Toutefois, son efficacité est assez variable et ce produit convient peu pour de longues conservations. Les deux produits mentionnés ci-dessus ne peuvent en aucun cas être utilisés pour stocker des plants de pommes de terre, car ceux-ci ne

lèveront pas une fois plantés.

Certaines huiles essentielles appliquées par thermonébulisation dans les locaux de stockage permettent aussi de stopper la germination. Deux produits à base d'huiles essentielles sont actuellement commercialisés en Europe, l'un est à base d'huile de menthe et l'autre à base d'huile de carvi. Ces produits sont souvent homologués en agriculture biologique mais sont relativement onéreux.

Enfin, le gaz éthylène peut également être utilisé pour ralentir la germination. Toutefois, son utilisation n'est pas compatible avec le stockage des variétés destinées à la transformation en frites ou en chips car le gaz éthylène induit une transformation accélérée de l'amidon en sucre, ce qui provoque des phénomènes de brunissement à la friture. La propagation d'éthylène doit se faire dans des frigos suffisamment étanches pour limiter les pertes de gaz. Cette technique nécessite l'achat d'un appareillage coûteux, mais elle est relativement économique à moyen terme. Une fois déstockés, les tubercules stockés sous éthylène doivent être commercialisés sans délais car la germination va reprendre rapidement.

## Type de conditionnement

Deux types de conditionnements principaux sont envisageables, en vrac ou en caisses. Le stockage des pommes de terre en vrac nécessite moins d'investissements au départ mais doit inclure un système de ventilation du tas, soit grâce à des gaines de ventilation, soit grâce à un système de stockage sur caillebotis ventilés. Le stockage en caisses permet de stocker plus de pommes de terre par unité de sur-





# Cabrio® Duo



La nouvelle solution contre le mildiou

- Protection à toute épreuve
- Efficacité remarquable
- Rendement maximal

 **BASF**  
The Chemical Company

## Pommes de terre



Le stockage traditionnel génère beaucoup de pertes

face de frigo et permet un meilleur contrôle des conditions de stockage. De plus, les caisses sont plus faciles à déplacer que les tas, ce qui facilite considérablement la manutention. Le stockage de petits volumes destinés à une commercialisation locale se fera plutôt en caisses de 35kg, tandis que le stockage de gros volumes se fera dans des caisses palettes (palox) de 500 à 2000kg.



# سيزامين EC Sesamin EC

BRANDT

Nématicide naturel,  
efficace sur les nématodes parasites

مبيد فعال من أصل طبيعي ضد الديدان الطفيلية

NOUVEAU



DAR  
= 0 jour



AGRIMATCO



أغريماتكو

## Régulation de la température et de l'hygrométrie

Après l'arrachage, il convient de sécher rapidement les tubercules et de les refroidir progressivement à 12-15°C afin de favoriser la cicatrisation de leur épiderme. Une fois que le local frigorifique est plein, on baissera progressivement la température des pommes de terre de 0,2 à 0,5°C par jour jusqu'à la température souhaitée. La température devra ensuite être la plus stable possible durant toute la durée du stockage. La pomme de terre est un organisme vivant qui respire et produit du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Il ne faut pas laisser ce gaz s'accumuler dans les locaux de stockage afin d'éviter l'asphyxie des tubercules, surtout dans les locaux de stockage bien isolés. On veillera donc à renouveler l'air au moins une fois par jour. L'hygrométrie doit avoisiner les 80-90% afin de prévenir les pertes de poids qui peuvent être importantes si les pommes de terre sont stockées dans une atmosphère trop sèche. Si le producteur n'a pas accès à des frigos, il est recommandé de stocker les pommes de terre dans un local le plus frais possible et de préférence en caissettes afin de limiter le risque de fonte de tas en cas de développement de pourritures. Il est impératif de réchauffer



## Stockage moderne dans des conditions optimales



les tubercules avant toute manipulation car un tubercule froid est beaucoup plus sensible aux chocs.

### Température de stockage et variétés

Les variétés destinées à la transformation doivent être stockées à des températures plus élevées que celles destinées au marché du frais. En effet, le froid, tout comme l'éthylène, favorise la transformation de l'amidon en sucre et donc le développement de brunissements à la friture. Pour une conservation courte (1 à 4 mois), on stockera les variétés industrielles à une température proche de 9°C et pour une conservation plus longue (5 à 8 mois), on l'abaissera de 1 ou 2 degré(s). Attention toutefois, certaines variétés industrielles ne peuvent pas être stockées plus de 6 mois au froid. Les pommes de terre destinées au marché du frais (à chair ferme) ont généralement une dormance plus courte mais peuvent être stockées à une température plus basse pour retarder le développement des germes. On recommande généralement une température avoisinant 4,5 à 5°C. Sans installations frigorifiques, il est difficile de conserver les variétés à dormance courte plus de deux mois. Pour une conservation plus longue, il est impératif de les traiter avec un produit inhibant la germination.



« Les machines GRIMME et ASA Lift sont spécialisées dans la mécanisation de la pomme de terre et des cultures légumières.

Pour votre profit, elles assurent une grande économie de main d'œuvre, de temps de travail et une réduction considérable des coûts de revient. »

Elles assurent une grande économie de main d'œuvre, de temps de travail et une réduction considérable des coûts de revient.

**AL BASSIR** Représentant de la Société GRIMME :

Hay Ezzahar 159-169 - Avenue Hassan Ibnou Tabit 26100 Berrechid  
Tél.: +212 5 22 32 80 28 - Fax: +212 5 22 32 80 44 - rbassir@albassir.com

**GRIMME** Landmaschinenfabrik - GmbH & Co. KG - Hunteburger StraBe 32  
49401 Damme . Allemagne - Tél. + 49 5491 666 - 0 - Fax +49 5491 666 298  
grimme@grimme.de - www.grimme.de

**SARL AGRIA-FEM Import** - Herr Samir Laribi  
Tél.: +213 (21) 53 21 01 - Mobile : +213 (774) 430 726  
contact@agria-algerie.net



# Quels indicateurs pour évaluer le développement de l'agriculture au Maroc ?

Dr. SRAÏRI Mohamed Taher, enseignant-chercheur, IAV Hassan II  
mt.srairi@iav.ac.ma

*L'agriculture marocaine est engagée depuis le lancement de la stratégie 'Plan Maroc Vert' dans une course à davantage de productivité. En effet, ladite stratégie retient comme fil directeur un accroissement marqué des investissements privés pour rehausser les rendements des principales cultures et de l'élevage. Les projections à l'horizon 2020 sont plus qu'ambitieuses puisque pour de nombreuses spéculations il est prévu de doubler, voire tripler les volumes atteints en 2008, lors du démarrage de la stratégie. A mi-parcours, il est évident qu'un certain nombre d'enseignements peuvent être tirés de l'expérience passée, pour rectifier le tir et disposer de références rationnelles d'évaluation du développement de l'agriculture nationale.*

## La mondialisation et ses effets

La mise à l'œuvre du 'Plan Maroc Vert' a coïncidé avec l'éclatement d'une crise alimentaire sans précédent à l'échelle de la

planète: les prix des denrées vivrières ayant atteint des niveaux records, ceci a entraîné des troubles sociaux, y compris dans le plus proche voisinage du Maroc. Ce renchérissement des prix des principales matières ali-

mentaires, a ainsi révélé les premières failles de la stratégie 'Plan Maroc Vert' qui a dédaigné les céréales et les légumineuses, au motif qu'elles revenaient moins cher sur les marchés internationaux, au profit de cultures supposées plus rémunératrices, notamment l'olivier en conditions pluviales et d'autres arbres (surtout les agrumes) dans les zones irriguées. Il s'en est rapidement suivi des tensions sur les prix des céréales au niveau local, que les pouvoirs publics sont arrivés à juguler momentanément, pour garantir la paix sociale, par un soutien plus marqué, à travers la Caisse de Compensation.

bovins sont revenus à plus de 3 millions, niveau qu'ils n'avaient plus atteints depuis le début des années 1980) et des productions animales (lait et viande). Malheureusement, la campagne agricole de 2013/2014 a de nouveau rappelé l'extrême vulnérabilité de l'agriculture marocaine face à l'aléa climatique. De faibles pluies, très tardives et mal réparties dans l'espace et dans le temps ont entraîné une baisse drastique des quantités de grains moissonnés ainsi que du disponible en fourrages (notamment dans les zones d'élevage pastoral), induisant une chute sensible des prix du bétail.

## Une vulnérabilité marquée face à l'aléa climatique

Heureusement pour le pays, la crise alimentaire mondiale a été de courte durée et ses effets ont pu être tamponnés par une conjoncture climatique exceptionnelle: de 2009 à 2013, le Maroc a surtout connu des campagnes agricoles avec une pluviométrie favorable (avec, en été 2013, une moisson record de 97 millions de quintaux de céréales - blé dur, blé tendre et orge -). Cela a aussi permis d'assurer une augmentation de l'effectif du cheptel (par exemple, les

## L'extrême complexité de l'évolution de l'agriculture avec des prix volatils

Les revers de la production céréalière et de l'élevage qui lui est inféodé en 2013/2014 ont coïncidé avec une reprise de la volatilité des prix des intrants, et que les économistes s'accordent à reconnaître comme le fait le plus marquant des évolutions récentes des marchés internationaux. Par conséquent, dans de nombreuses filières d'approvisionnement, les prix de revient des produits agricoles



© Transparences



ne sont plus stables et surtout orientés à la hausse, cependant que les prix au départ de la ferme stagnent, grevant les marges des exploitations. Ainsi, dans certains élevages bovins, pareilles tendances ont-elles débouché logiquement sur des comportements de réduction des effectifs, voire d'abandon. Par conséquent, et depuis le lancement du 'Plan Maroc Vert', l'année 2013 aura été la première où la production de lait bovin au Maroc a chuté d'au moins de 10 %, après le niveau record de 2,5 millions de tonnes atteint en 2012. Questionnés à ce sujet, de nombreux éleveurs, y compris ceux qui détiennent des effectifs conséquents de vaches, répondent unanimement que les termes économiques de la production de lait sont devenus très tendus. Ces déboires sont aussi exacerbés par les difficultés nouvelles qui se cristallisent autour de la question du travail agricole. Longtemps considéré comme un facteur abondant et bon marché (lorsque la journée de travail durait au moins 8 heures entières et se négociait à 50 DH), la main-d'œuvre agricole a connu ces dernières années, à l'instar des autres intrants, un renchérissement poussé. Pire, sa disponibilité est devenue instable, remettant en cause la réussite de certains chantiers, surtout au moment des pics de travaux (semis, plantation, entretien et récolte). C'est particulièrement le cas pour les spéculations qui en sont fortement dépendantes, telles que les productions animales, par leurs besoins d'astreinte quotidienne, et l'horticulture. De surcroît, même les compétences requises pour certaines opérations pointues ne sont pas toujours au rendez-vous, compromettant la réussite des productions. En outre, les difficultés économiques des agriculteurs ne

concernent pas seulement les denrées destinées au marché local mais elles se sont aussi matérialisées à l'export. Ainsi, l'oléiculture et l'agrumiculture ont-elles connu lors de la campagne 2013/2014 des revers au niveau des marchés traditionnels du Maroc. Cette situation a entraîné des ventes à perte ainsi que des stocks (avec des dépenses additionnelles ...). Ne sont pas en cause uniquement

les méventes sur des marchés où les produits nationaux sont en compétition accrue avec d'autres fournisseurs, mais aussi des stratégies d'augmentation des volumes qui n'ont pas toujours été accompagnées de l'effort de marketing nécessaire pour la diversification des voies d'écoulement des denrées (marché local, industrie de transformation, export vers des pays divers, etc.).

## La durabilité des processus de production en question : l'enjeu des ressources hydriques

Au-delà des considérations économiques, les évolutions récentes de l'agriculture marocaine ont aussi révélé l'impératif de prendre en compte la durabilité écologique des choix opérés.

**BLACKJAK**  
Biostimulant de dernière génération

**BLACKJAK** | **BIOSTIMULANT DE DERNIÈRE GÉNÉRATION**

- Rentabilité maximum: plus de couverture avec des petites doses.
- Commode et Pratique: solubilité immédiate et pH acide.
- Maximise vos engrais, correcteurs et phytosanitaires.
- BIOACTIVATEUR: améliore la germination et la croissance racinaire.

**DISTRIBUTEUR EXCLUSIF:**  
Ste Alfacchini, Imme. Matignon,  
Nouveau Q. A. - Colline 2, Lot 5  
4ème Esg. N° B - Sidi Maazouf - Casablanca  
Tel: 022 32 13 11 - Fax: 022 32 12 93

**SIPCAM**  
INAGRA



A cet égard, la question des disponibilités hydriques est devenue d'une brûlante actualité et il est permis d'affirmer qu'elle le sera encore plus à l'avenir, en se basant sur les prévisions météorologiques qu'augure une incertitude climatique accentuée. En effet, dans de nombreux bassins hydrauliques du pays, notamment dans les zones les plus arides du Sud et de l'Est, où l'irrigation est une condition nécessaire à la garantie de productions agricoles pérennes, les volumes d'eau renouvelable sont en régression marquée. Cette vérité absolue est le résultat d'une demande en eau en constante augmentation du fait d'objectifs irrationnels d'accroissement des rendements et des surfaces mises en cultures, parfois avec des plantes très exigeantes à des périodes où il ne pleut pas. Face à cet état de fait, les solutions adoptées tiennent en deux recettes, supposées régler les problèmes : le pompage dans les nappes souterraines et la conversion des systèmes d'irrigation vers le goutte-à-goutte. Théoriquement, ces mesures semblent séduisantes, mais dans la réalité, elles sont loin d'être une panacée. Le pompage dans les nappes a atteint

des proportions inquiétantes, et dans certaines zones elles sont carrément en voie de tarissement, ce qui y compromet la pérennité des systèmes de production installés. En outre, la reconversion de l'irrigation gravitaire au goutte-à-goutte n'est pas toujours synonyme de diminution des consommations d'eau, lorsqu'elle ne s'accompagne pas d'une formation adaptée à son usage. Or, les encouragements sous forme de subventions à des plafonds équivalents à 100 % de l'investissement consenti pour l'équipement en goutte-à-goutte ont juste accéléré le rythme d'adoption de ce matériel, mais sans aucune assurance quant à sa maîtrise effective. D'ailleurs, des travaux de recherche récents menés dans la plaine du Saïss démontrent sans équivoque que dans plusieurs exploitations, le goutte-à-goutte ne concourt pas à une diminution des usages d'eau tout comme il n'améliore pas l'efficacité de l'irrigation. Il sert plus, dans certains cas, à légitimer un statut social particulier de l'agriculteur au sein de sa communauté locale, ou à accom-

pagner des investissements massifs, mais dont l'origine n'est pas toujours transparente ...

Outre le pompage dans les nappes et le goutte-à-goutte, qui véhiculent avec eux, comme on l'a vu, des marges de manœuvre limitées et qu'il importe de maîtriser, il y a eu aussi récemment l'apparition d'un discours prônant le dessalement de l'eau de mer, que certains érigent comme le miracle pour solutionner le problème du stress hydrique. Manifestement, les porteurs de ce discours semblent éloignés des réalités de l'agriculture. Car à près de 5 DH le m<sup>3</sup>, l'eau dessalée ne peut être valorisée de manière rentable que par des spéculations à très haute valeur ajoutée. Même les agrumes ou l'olivier ne peuvent d'ailleurs s'accommoder de tels niveaux de prix.

## METSY

### Herbicide Sulfolynurée pour le désherbage des Céréales

**Titrant :** 20% de Metsulfuron Méthyle

**Formulation :** WG

**Usage homologué:**

- Blé: Adventices dicotylédones
- Dose : 30 g/ha
- Stade: 3 feuilles jusqu'à dernière feuille développée du blé.

**Homologation :** E02-9-017



## SUPREME SUPER

### Fongicide systémique doté d'une bonne persistance d'action pour le blé et la vigne.

**Titrant :** 20% de Tébuconazole

**Formulation :** EC

**Usages Homologués:**

- Blé: Septorioses et Rouilles, dose de : 1l/ha
  - Vigne: Oïdium, dose de : 0,5 l/ha
- Homologation :** E05-8-007



**Importé et distribué exclusivement par : Cali Maroc**



82 Rue Loudaya, La Villette, Casablanca  
Tél : 0522623715 - 0522623664  
Fax : 0522623904





## La dépendance vis-à-vis de gènes importés

Pareils exemples de transferts de technologies supposés alléger les problèmes de la production agricole mais peu concluants dans la réalité sont aussi rencontrés dans le domaine de l'élevage. En effet, dans le discours techniciste prégnant, l'amélioration génétique est une condition indispensable, voire prioritaire pour l'essor de la profession. Or, dans les faits, le pays importe annuellement des milliers de vaches de races laitières (en particulier, la Holstein et la Montbéliarde) avec des potentialités de rendements très élevés (au moins 7 000 kg de lait par an), mais sur le terrain, elles affichent souvent des productions limitées (souvent inférieures à 3 000 kg de lait par an). Ce décalage s'explique d'abord par le simplisme de l'approche qui considère que l'action sur une seule variable (en l'occurrence la structure génétique du

cheptel bovin) est suffisante pour lever les contraintes. Or, le développement laitier est nettement plus complexe, et s'inscrit dans le temps long, où il faut garantir, avant même l'amélioration génétique du cheptel, les conditions de l'environnement où il va évoluer, et plus particulièrement des disponibilités alimentaires suffisantes et équilibrées pour subvenir à ses besoins. Il est d'ailleurs légitime à ce stade de la réflexion de s'interroger sur la pertinence de cette obstination d'amélioration génétique, dans un pays qui aujourd'hui n'a pratiquement plus d'emprise sur le patrimoine animal qui assure l'essentiel de ses approvisionnements en lait, viandes et œufs : les bovins laitiers sont importés ainsi que les semences d'insémination aussi bien pour le lait que pour le croisement terminal (lait x viande), tout comme le sont les gènes avicoles (reproducteurs pour les souches de poulet de chair et de poules pondeuses).

## Une balance des paiements alimentaires déficitaire

La conséquence des choix effectués, avec la priorité aux cultures d'exportation en irrigué, et les lacunes de la recherche développée pour les céréales et les légumineuses en pluvial ont induit une aggravation des déficits de la balance des paiements pour les produits alimentaires. Pour la seule année 2013, les importations ont ainsi atteint, selon l'Office des Changes, le niveau de 2,7 millions de tonnes de blé tendre (soit près de 82 kg *per capita* et par an ...), 1,8 millions de tonnes de maïs grain destiné en priorité à l'alimentation de la volaille et du bétail, ainsi que 53 000 tonnes de beurre et 13 500 tonnes de fromage, sans omettre 10 400 tonnes de viande bovine congelée et même 30 000 tonnes de dattes. Certes, l'accroissement démographique et l'urbani-

**NEW**

## HERBIFORT

**Herbicide Anti-graminées,  
Sélectif du blé**

**Titrant :** 69g/l de Fénoxaprop-p-éthyle

21 g/l de Mefenpyr diethyl (Safner)

**Formulation :** Emulsion aqueuse (EW)

**Usage homologué:**

- **Blé:** Adventices graminées - **Dose :** 1L /ha

- **Stade :** 2-3 feuilles jusqu'à 2 nœuds des graminées

**Homologation :** F03-3-013



**DICOSTAR** **NEW**

**Herbicide Sulfolynurée  
pour le Désherbage des  
Céréales**

**Titrant :** 75% de Tribénuron Méthyle  
**Formulation :** WG

**Usage homologué**

- Adventices dicotylédones sur Blé

- **Dose :** 12.5g/ha

- **Stade :** 1 à 2 vraies feuilles du blé.

**Homologation n° :** E11-9-072



**Importé et distribué  
exclusivement par : Cali Maroc**

  
**Cali Maroc**  
Spécialités Phytosanitaires

82 Rue Loudaya, La Villette, Casablanca  
Tél : 0522623715 - 0522623664  
Fax : 0522623904



sation se sont accompagnés de besoins alimentaires sans cesse en augmentation, mais y subvenir par un recours démesuré aux importations a des effets délétères sur la balance des paiements. Pire, les choix stratégiques ne semblent pas converger vers un allègement de la dépendance alimentaire.

### Pour une agriculture diversifiée et sans discriminations marquées

Par ailleurs, la discrimination entre les zones irriguées et le pluvial avec ce qui s'ensuit comme différentiel dans les aides agricoles a accentué la rupture entre les deux domaines. Or, dans la réalité, ils sont intimement liés, notamment au sein de l'exploitation agricole, qui gère souvent des parcelles en 'bour' et d'autres

irriguées. C'est de leur complémentarité que l'exploitation assure ses arrières : les productions de céréales et de légumineuses vivrières à des fins d'alimentation du groupe familial et dont les résidus contribuent à l'affouragement du cheptel ; ce dernier ayant des rôles de diversification des sources de revenus et de thésaurisation des excédents des années fastes, souvent oubliés. Sans omettre, les retours de fertilité aux sols sous forme de fumier, indispensables à la durabilité des systèmes agraires. En outre, les productions du domaine irrigué, moins aléatoires et avec une valeur ajoutée consistante assurent des revenus meilleurs et mieux répartis dans l'année, lorsque les termes de leur écoulement sont favorables ... De même, la ségrégation entre une agriculture spécialisée, incarnée par des fermes

de très grande taille qui ont été les principales bénéficiaires des subsides de l'Etat ainsi que de son patrimoine foncier, et l'exploitation de petite taille, largement majoritaire par les effectifs et la surface, mais encore considérée par le discours ambiant comme arriérée, n'a pas œuvré au renforcement de l'intégration des activités agricoles. Ce sont sûrement les excès de ce clivage selon la taille, même à l'échelle mondiale, qui ont précipité un mouvement de réhabilitation de l'exploitation familiale, puisque l'année en cours (2014) lui a été dédiée par la FAO. Il reste à garantir que ce regain d'intérêt pour la petite exploitation agricole ne demeure pas de l'ordre du slogan creux et qu'il se traduise dans les faits par des politiques qui lui soient adaptées ainsi que par la mobilisation de moyens suffisants pour

en appuyer l'essor.

### Conclusion

Les évolutions récentes de l'agriculture au Maroc démontrent que le simple indicateur des volumes produits n'est pas suffisant pour en évaluer la trajectoire. D'autres références relatives aux performances économiques (marge brute) et de pérennité (bilan hydrique) sont tout aussi importantes. A cet égard, et en application de tendances mondiales, l'intégration de l'élevage et des cultures doit être aujourd'hui considérée comme un préalable indispensable pour garantir les bases de la durabilité des systèmes agraires. De plus, l'investissement dans des ressources humaines capables de s'approprier intelligemment les transferts de technologie est fondamental. Il devrait s'imposer en priorité par rapport aux subventions d'équipements agricoles dont les impacts réels ne sont pas toujours évalués finement. Outre les moyens matériels mobilisés, il faut redonner aux évaluations systémiques toute leur place dans l'appréciation des pro-



**SILOS CORDOBA** conçoit, fabrique et met en route des projets clé en main pour stocker et transporter le grain dans les meilleures conditions



**Installations** industrielles, agricoles et d'élevage

**Projets** clé en main

**Systèmes** de transport et de manutention de grain



Diamètre: 41,5 m - Capacité: 26.830 T - Capacité totale: 54.000 T



Diamètre: 18,33 m - Cap.: 5.333 T - Diamètre: 14,51 m - Cap.: 3.300 T - Cap. totale: 200.000 T

[www.siloscordoba.com](http://www.siloscordoba.com)





ductions. Ainsi, dans un pays à climat surtout semi aride, voire aride, le rôle central des cultures pluviales doit être renforcé. A ce titre, et ce n'est pas un hasard, les céréales et les légumineuses vivrières continuent de représenter plus de la moitié des assolements à l'échelle nationale, car elles sont les cultures les plus adaptées à sa réalité climatique (précipitations concentrées uniquement en automne, hiver et début de printemps). Elles valorisent au mieux l'eau pluviale et s'accompagnent aussi de revenus conséquents par unité de temps de travail humain qui, faut-il, le rappeler est aussi devenu une contrainte majeure à gérer dans les systèmes agraires. Les céréales ainsi que les légumineuses servent aussi de support à l'élevage, notamment allaitant - ovins et bovins à viande - par les coproduits qu'elles élaborent, outre les grains. Aussi devraient-elles être suffisamment encouragées par des politiques de prix pertinentes aussi bien à l'amont (approvisionnements en intrants) qu'à l'aval (valorisation et vente des grains) des chaînes d'approvisionne-

ment. En outre, la réhabilitation de tous les paquets technologiques nécessaires à la réussite aussi bien des céréales que des légumineuses en pluvial (amélioration variétale, travail du sol, fertilisation, irrigation d'appoint quand c'est possible, etc.) s'avère indispensable pour améliorer les rendements et récupérer des manques à gagner, d'autant que les marges de manœuvre sont encore très larges. En outre, le rôle clé de l'élevage comme banque de l'exploitation et aussi comme support de garantie de sa pérennité, doit être renforcé. Cela passe aussi par une amélioration des termes de son alimentation suffisante et équilibrée, ce qui suppose de reconsidérer radicalement les mesures prévues pour la production de fourrages, tout comme la généralisation des techniques de rationnement du bétail. Tout simplement, car la volatilité des prix des matières importées a démontré que les solutions de facilité d'antan basées sur les usages massifs de concentrés pour alimenter les ruminants étaient devenues dépassées, et que la recherche d'un maximum d'autonomie

fourragère conjuguée à la minimisation des gaspillages de nutriments devenaient incontournables pour garantir la rentabilité et la durabilité de l'activité d'élevage.

Au final, la réflexion sur les évolutions de l'agriculture au Maroc et les succès et autres limites de l'expérience en cours démontre la complexité des phénomènes analysés et leurs aspect dynamique. Au-delà de simples chiffres qui évaluent l'augmentation ou non des volumes produits, la réflexion doit aussi prendre en compte la fiabilité des données présentées, l'efficacité d'usage des moyens mobilisés, ainsi que la pérennité des choix opérés. De plus, l'appropriation des technologies et la maîtrise de leur utilisation par la profession agricole est un préalable indispensable pour se prononcer sur les investissements consentis. Or, les diagnostics systémiques entrepris jusqu'ici dans des exploitations, dans la

diversité de leurs formes, démontrent que le saut quantitatif nécessaire pour des ressources humaines mieux formées, aptes à relever les multiples défis technologiques qui guettent l'agriculture marocaine, est encore loin d'avoir été franchi. Enfin, eu égard à la vulnérabilité de l'agriculture par rapport à l'aléa climatique et du fait de la complexité des variables qui en déterminent les performances, il est évident qu'elle ne peut être érigée comme la locomotive principale du développement harmonieux du pays. Ses rythmes de croissance instables ne peuvent garantir une création de richesses suffisante et continue, imposant de trouver des voies alternatives. Cela renvoie à la nécessité de choix courageux en termes d'enseignement et de formations pour que la population rurale ait accès à d'autres sources de revenus que ceux, très aléatoires, de l'agriculture.

**dual drip** For a beautiful world **1 tape**

Made in Italy

www.agriplastic.it www.tecnir.it

ngriplastic

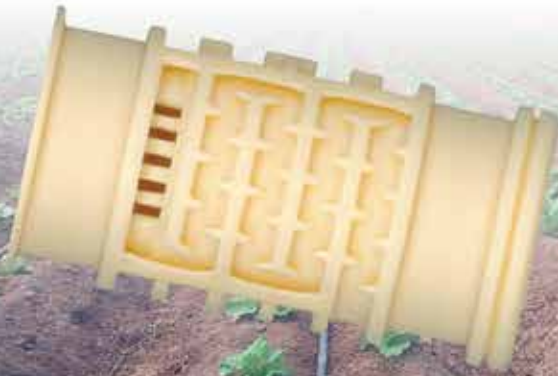
TECNIR


**DP line™**

TUYAU AVEC GOUTTEUR PLAT TURBULENT INTÉGRÉ


**JUNIOR**

GOUTTEUR LÉGER INTÉGRÉ EN LIGNE


**don't wait for rain™**
[www.irritec.com](http://www.irritec.com)

Irritec Iberia, S.A. :

 Polígono Industrial El Pintero · C/ Cordeleros, s/n.  
 41410 - CARMONA (Sevilla)

Teléfonos +34 954 19 60 08 Fax: +34 954 19 61 30

# Les gaines d'irrigation

*Le choix et le montage d'un système d'irrigation goutte à goutte sont les éléments essentiels à maîtriser pour tirer bénéfice des avantages de cette technique d'alimentation de la plante en eau.*

L'irrigation goutte à goutte présente de nombreux avantages. Elle optimise la ressource en eau si le pilotage est maîtrisé, facilite la ferti-irrigation, évite de mouiller la végétation (problèmes phytosanitaires), simplifie l'automatisation des apports et s'adapte aux conditions ventées.

## Type de goutteurs

Pour les cultures légumières

et petits fruits, l'irrigation au goutte-à-goutte se pratique à partir de gaines souples utilisées une voire deux ou trois ans. Ce type de gaine permet de réduire fortement les problèmes de bouchage et d'entretien et de s'affranchir des difficultés de stockage durant la période hivernale si elles ne sont gardées qu'un an. De nombreux modèles de gaines souples existent en fonction du mode d'utilisation, du dispositif de la culture







(écartement entre et sur le rang), du type de sol, de la longueur de la parcelle... Les gaines sont déterminées en fonction du type de goutteur choisi. Le goutteur à chicane non-autorégulant est le moins cher. Son débit augmente si la pression augmente. Il n'est pas utilisable dans une pente de plus de 4%, sur les rampes trop longues, préconisent les spécialistes. Le goutteur intégré autorégulant avec membrane en silicone apporte un débit stable sur une plage de 0,5 à 2,5 bar. Plus cher que les autres goutteurs, il est utilisé en cas de

forte pente et demande 2 bars de pression.

### Une pose soignée

La gaine est choisie selon le dispositif souhaité en tenant compte de quatre critères : débit, écartement des goutteurs, épaisseur et diamètre de la gaine (voir encadré). Une installation performante passe entre autres par une filtration adaptée à la qualité de l'eau. Il est impératif de respecter les finesses de filtration préconisées par les constructeurs selon qu'il s'agit de faibles ou de forts débits. Un point de contrôle de la pression en tête de rampe avec une



[www.lama.es](http://www.lama.es)  
  
**Lama**  
 Systèmes de filtration / Filtration systems




Depuis 1948 LAMA est spécialisé dans le développement et la fabrication de Systèmes de Filtration






Lama Systèmes de Filtration  
 Port.: +212 (0) 661 423 605  
 Telf.: +212 05 393 132 12



VISITEZ-NOUS  
 Hall 21 Stand B16

maroc@lama.es  
[www.lama.es](http://www.lama.es)



سمعتنا ضمان لكم هيب الفلاحي






28/29, Zone Industrielle Bir Rami-Kénitra  
 Tél. (LG) : 05 37 36 36 36 - Fax : 05 37 37 23 91  
 E-mail : [info@hibagricole.ma](mailto:info@hibagricole.ma)  
 Site Web : [www.hibagricole.ma](http://www.hibagricole.ma)



«prise mano» et un régulateur de pression sont indispensables. Une pression trop importante peut faire éclater la gaine » préviennent les spécialistes. Dans tous les cas, le goutteur doit être orienté vers le haut afin de limiter les risques de bouchage par les impuretés contenues dans l'eau. On conseille également de ne jamais mélanger différents types

de gaines sur une même installation pour éviter l'hétérogénéité des apports. La pose des gaines est un travail à soigner. Le matériel est fragile. Il faut donc limiter la manipulation et éviter de frotter les gaines sur le sol et disposer d'un matériel de pose qui respecte l'intégrité

de la gaine. Pour un bon fonctionnement de la gaine, sa pose doit être effectuée sur un sol bien travaillé et plat. La pose et la dépose des gaines peuvent être faites en même temps que le paillage, la plantation ou le binage avec des machines équipées pour ces travaux. Il est aussi possible d'adapter un dérouleur sur les machines de buttage.



**Eurodrip**<sup>®</sup>  
Install Confidence

SYSTÈMES COMPLETS D'IRRIGATION GOUTTE À GOUTTE

[www.eurodrip.com](http://www.eurodrip.com)



## Choisir une gaine

- **Débit** : le plus courant est le 1l/h. Avec une eau chargée (notamment en irrigation fertilisante), il est préférable de choisir un modèle offrant un débit élevé (de 1 l/h à 2l/h) pour limiter les risques de bouchage.

- **Ecartement des goutteurs** : une large gamme est proposée pour s'adapter aux types de cultures, généralement entre 20 et 40 cm pour les cultures maraîchères.

- **Épaisseur** : pour une utilisation annuelle (melon, tomate) un modèle à paroi de 150 à 200 microns suffit.

- **Diamètre** : le plus courant est 16 mm. Il existe aussi 9,5 mm et 22 mm.

### Sources :

Réussir Fruits et Légumes  
Les fiches "Eau Fertile" de l'Ardepi

## 8 conseils pratiques

1/ Ne pas utiliser de goutte à goutte avec une eau contenant plus de 0,1 ppm de fer, il y a risque de bouchage.

2/ Une filtration bien dimensionnée et régulièrement contrôlée est indispensable pour garantir une installation sans bouchage

3/ Bien entretenir le réseau. Il faut être vigilant si l'on dispose d'une eau très calcaire et/ou que l'on fait de la ferti-irrigation

4/ Sous l'effet de la chaleur, la rampe de goutteurs se dilate. En l'absence de paillage, il faut l'enterrer légèrement pour la maintenir en bonne position.

5/ La chaleur peut aussi provoquer des précipitations et créer des bouchages. Ne pas négliger l'entretien de l'installation en cours de saison.

6/ Sous paillage transparent, des micro-brûlures peuvent apparaître par effet «loupe». Des animaux ou insectes (taupins, courtilières...) peuvent percer les gaines.

7/ Ne pas hésiter à vérifier le débit de quelques goutteurs (1mm = 1l/m<sup>2</sup> = 10 m<sup>3</sup>/ha)

8/ Les fuites sont préjudiciables à l'homogénéité de l'arrosage. Elles sont visibles lorsque le réseau est sous pression. Il est possible de les manchonner avec des raccords goutte à goutte.

**PATHFINDER**

**Gaine 4 x 4 goutte-à-goutte PATHFINDER**  
Idéale pour un grand nombre de cultures

- La gaine 4 x 4 Pathfinder est uniforme et très résistante à l'encrassement par des eaux calcaires ou dures, grâce à ses larges entrées d'eau et à la capacité de filtration de son labyrinthe intégré.
- Ce labyrinthe transparent breveté permet de réaliser des contrôles à l'intérieur de la gaine
- Son procédé de fabrication breveté permet la mise en place d'un labyrinthe avec un débit dont la précision équivaut aux systèmes d'injection
- Elle peut être utilisée directement sur le sol, suspendue ou encore enterrée
- Elle est disponible dans plusieurs épaisseurs, dans différents débits et distances entre les goutteurs.
- Elle est fabriquée en polyéthylène de haute densité, ce qui lui permet de résister aux produits chimiques et aux déchirures pendant la manipulation.

**GRUPO CHAMARTIN, S. A.**

Pour plus d'informations :  
Export Department  
Calle Ruiz de Alarcón 27  
1º Centro  
28014 Madrid  
Espagne

T/F: +34 91 369 0751  
export@grupochamartin.com  
www.grupochamartin.com

Nous sommes la filiale Marocaine d'un groupe multinational dont les activités regroupent les 4 métiers suivants :  
**FERTILISANTS – NUTRITION ANIMALE – HYGIENE – MARCHES INDUSTRIELS**

Dans le cadre de notre développement,  
**NOUS RECHERCHONS :**

## **Responsable export et développement international** (Référence REDI/TAM)

Dans le cadre de notre volonté d'expansion à l'international, nous recherchons notre responsable export et développement international.

De formation ingénieur d'Etat en agronomie des grandes écoles marocaines ou étrangères.

Âgé entre 28 et 32 ans, il a acquis une première expérience minimum de 5 ans dans le commerce, développement ou export. Véritable homme de terrain, curieux, autonome et rigoureux, il est capable de relever les challenges et mener des projets à terme. Des déplacements fréquents à l'étranger sont prévus, il répondra au directeur général.

## **Assistant(e) Ressources humaines & chargé(e) de gestion du parc automobile Poste basé à Casablanca/OASIS** (Référence AAC/TAM)

Âgé(é) entre 28 et 32 ans, de formation polyvalente en comptabilité et gestion, de niveau minimum bac +3, vous justifiez d'une expérience confirmée de plus de 5 ans dans une fonction similaire.

Vous avez une bonne connaissance de l'outil informatique et des logiciels de gestion/comptabilité. Une expérience dans la gestion administrative du personnel et du suivi du parc automobile est souhaitée.

## **Assistant(e) comptable Poste basé à Casablanca/OASIS** (Référence AC/TAM)

Âgé(é) entre 28 et 32 ans, de formation en finance et comptabilité, de niveau minimum bac +3, vous justifiez d'une expérience confirmée de plus de 5 ans dans une fonction similaire.

Vous avez une bonne connaissance de l'outil informatique et des logiciels de comptabilité et de gestion.

Merci d'adresser votre candidature (CV + lettre de motivation + photo), en précisant la référence, à l'adresse électronique suivante : **[recrutement@timacmaroc.com](mailto:recrutement@timacmaroc.com)**



## BULLETIN D'ABONNEMENT

### EDITIONS AGRICOLES

22 bis, rue des Asphodèles, Résidence Zakia 20380  
Casablanca - Maroc

Nom : .....

Société-Organisme: .....

Tél. : ..... Fax : .....

Rue : ..... N° : .....

Ville : .....

Chèque ou virement  
au nom de la Société Editions Agricoles

Abonnement 1 an / 10 Numéros Tél.: 05 22 23 62 12 / Fax : 05 22 25 20 94  
Maroc : 300 dhs

**Pour l'étranger : 90 Euros**, Règlement **Uniquement par virement bancaire**

**Pour l'étranger** Code Swift : **MAMC**  
Règlement par virement bancaire (Société Générale SGMB)

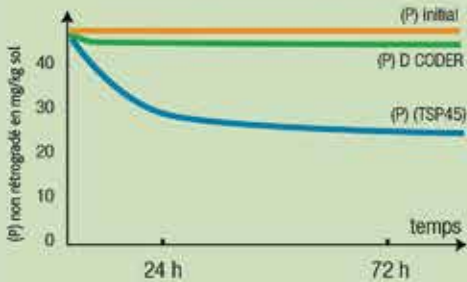
C. Banque	C. Ville	N°compte	Clé
022	780	0001400005035976	74

**JOINDRE COPIE DE L'ORDRE DE VIREMENT  
AVEC LE BULLETIN D'ABONNEMENT**



## 1 Interactivité sol - engrais : la protection

Rétrogradation du phosphore sur une solution du sol saturée en CaCO<sub>3</sub>, Université de Navarre, 1994



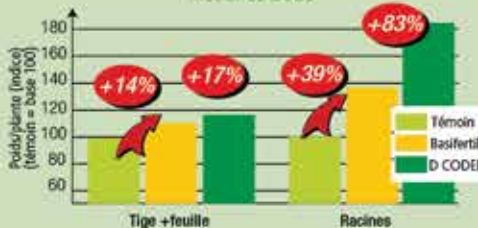
## 4 Interactivité sol - plante - engrais : la solubilisation

Composition minérale des plantes après apport de D CODER Inabonos 2003



## 2 Interactivité engrais - plante : la stimulation

Effet de D CODER sur la croissance végétale Inabonos 2003



## 3 Interactivité plante - engrais : la solubilisation

Solubilisation et assimilation du phosphore par la plante. Université de Navarre & Inabonos 2006





# MAXXUM

**POLYVALENCE OPTIMALE. PUISSANCE DECUPLEE.**

Tout au long de leur histoire, les tracteurs Case IH Maxxum ont défini les normes en matière de puissance, de performance et de facilité d'utilisation. Disponibles dans les configurations « Value » et « Limited » et dans six modèles d'une puissance de 112 à 141 ch, les nouveaux tracteurs Maxxum offrent toute la puissance, l'économie de carburant et les options dont vous avez besoin.



## **CHOISISSEZ LA STATION DE TRAVAIL CORRESPONDANT A VOS BESOINS.**

Choisissez le système de protection ROPS repliable

de série pour pouvoir continuer à travailler sous des plafonds bas et dans des espaces confinés. Ou choisissez la cabine Surround Vision sophistiquée équipée d'options de luxe telles que le siège chauffant, la commande automatique de température et les suspensions de cabine.



## **RENDEMENT ENERGETIQUE ET FIABILITE A TOUTE EPREUVE.**

Les modèles Value des tracteurs Case IH

Maxxum sont équipés d'un moteur Tier III à injection mécanique de 2 soupapes par cylindres, dont le circuit électronique a été réduit au strict minimum. Vous jouissez ainsi d'un contrôle absolu et d'une puissance à l'état pur.



## **PUISSANT CIRCUIT HYDRAULIQUE. CHOIX ILLIMITES.**

Le circuit hydraulique, l'attelage et la prise de force des tracteurs Maxxum contribuent à leur puissance, leur polyvalence et leur fonctionnalité, quelle que soit la tâche.

Vous avez le choix entre la capacité de relevage de série de 4 964 kg à 6 997 kg, et, sur les modèles Maxxum Limited, 5 678 kg à 6 687 kg avec contrôle d'effort électronique (rapports de tests OECD).