

Agriculture *du Maghreb*

Revue professionnelle des filières fruits et légumes, céréalière, élevage

TD4040F

QUELLE QUE SOIT LA CULTURE,
VOUS DEVEZ ÊTRE

SPÉCIAL.



BTS

Le tracteur TD4040F est le choix évident pour les exploitations de petites et moyennes surfaces, mais aussi pour tous ceux qui recherchent spécialisation, maniabilité et facilité d'utilisation. Les tracteurs de la série TD4000F New Holland (du 65 à 88 ch) sont parfaitement équipés pour garantir performance et fiabilité dans les vergers, les vignes, les oliveraies et pour tous les travaux d'horticulture.

VENEZ LE DECOUVRIR SUR LE STAND "SOMMA GROUPE AUTO HALL - NEW HOLLAND"
AU SIAM - MEKNÈS, MAROC (DU 24 AVRIL AU 03 MAI 2014)

www.newholland.com



**Rendez-vous au SIAM
Stand N° A 105
Du 24 Avril Au 03 Mai 2014**



*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.

Siège : 102 à 105 Parc Industriel SAPINO, Nouaceur
Tél : 0522.49.56.10 - Fax : 0522.49.56.32
E-mail : info@cmgp.ma - Site : www.cmgp.ma

EDITIONS AGRICOLES

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

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 Noureddine OUAZZANI
Bniaïche El Amine
Germaine Brun
Elhousseine Zaoui

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

Maroc-UE : Signal à prendre au sérieux

Coup de tonnerre dans le ciel qu'on croyait serein des relations entre le Maroc et l'UE. De nouvelles discussions seront lancées le 23 avril, à l'occasion de la visite au Maroc du directeur général de l'Agriculture et du développement rural de l'Union Européenne. L'objectif est de rétablir l'équilibre dans les échanges entre les deux "partenaires", après que les réformes opérées récemment par l'UE aient placé la coopération agricole dans un contexte peu favorable. Mais que doit-on vraiment attendre de cette visite ? « *Ce monsieur devra venir avec des solutions fiables et conformes aux engagements de la commission européenne, affirme un diplomate marocain. Il n'est pas question de nous proposer des compensations en nous faisant miroiter 100kg de plus de fraise ou 10 hectolitres de plus d'huile d'olive, c'est totalement exclu* ». La question qui se pose maintenant est : le Maroc a-t-il vraiment une marge de négociation ? Que faire si ces accords ont été mal négociés dès le départ ?

Mondialisation à sens unique

Malheureusement ce n'est ni la première ni la dernière des décisions prises par l'UE ou par les pays membres à mettre nos exportations en péril. Et cette nouvelle mesure qui ajoute une nouvelle barrière à nos exportations vers l'Europe devrait nous inciter à **nous réveiller**. Il n'existe pas d'amitié dans les relations internationales, c'est la loi du plus fort qui règne !

Les accords sur la mondialisation (OMC) prévoient la libéralisation du commerce international. Cependant les pays développés restent sur une position plutôt "coloniale" consistant à exploiter les matières premières des pays sous développés et nous demandent d'ouvrir grandes les portes de nos marchés à leurs marchandises. Doit-on rappeler que pour exporter vers l'Europe, le Maroc importe dans l'autre sens toutes les fournitures nécessaires à la production de fruits et légumes exportés (semences, plants, produits phyto, installations d'irrigation, plastiques, structures des serres, matériel et outillages, ...). Les exportations de fruits et légumes marocains vers l'Union européenne sont par contre frappées de nombreuses restrictions telles que les contingents, le prix d'entrée et le calendrier d'exportation. Plus généralement, le commerce extérieur du Maroc vers l'UE est déficitaire et nos exportations ne couvrent en moyenne que 54 % de nos importations.

Cette nouvelle mesure nous amène à nous poser

une question : l'accord de libre échange complet et approfondi a-t-il un sens si notre partenaire européen peut, quand il le souhaite, procéder à des changements en contradiction avec cet accord ? et où est donc la confiance entre partenaires ?

Ce signal d'alarme devrait nous inciter à revoir notre politique d'échanges sur le long terme et ne plus dépendre uniquement de l'UE (ce constat reste valable pour nos agrumes en Russie). Ainsi il devrait nous inciter à :

- Diversifier les partenariats, les débouchés, les produits, etc.
- Diversifier nos fournisseurs pour l'importation des facteurs de production ou d'autres denrées en fonction de nos échanges avec ces pays
- Accorder la plus grande importance au marché local et la consommation intérieure à l'instar de tous les pays désireux de revoir leur PIB à la hausse et équilibrer leur balance commerciale.
- Modifier les structures de nos productions et adopter un arsenal de mesures concrètes à commencer par la réorientation des subventions et la mise à niveau de l'agriculture pluviale vivrière.
- Œuvrer réellement pour le développement de la production nationale de produits actuellement importés (céréales, huiles, sucre, produits manufacturés, ...) afin de réduire la dépendance de l'étranger. Ceci permettra à la fois d'alléger la facture des importations et d'assurer la sécurité alimentaire de la population.
- Protéger le marché intérieur et la production nationale embryonnaire : tous les pays défendent leurs intérêts et ceux de leurs entreprises. Pourquoi pas nous ?
- Les entreprises importatrices doivent être incitées (par divers moyens) à entreprendre la fabrication locale au moins d'une partie des produits importés
- Encourager notre population à "consommer marocain" au lieu de se ruiner sur tout ce qui est importé pour diverses raisons alors que d'autres pays mènent régulièrement des campagnes de ce genre sans enfreindre la liberté de commerce.

Des signaux pareils nous ont été adressés à plusieurs reprises. Si nous continuons à ne pas en tenir compte, nous risquons de perdre notre petite place dans le concert des nations.



Abdelhakim MOJTAHID
Directeur de publication

Sommaire

Nos annonceurs

ABSOGER 28	FRIOTEX 77
ADIEGO 102	GILLES 20
AFEPASA 139	GREEN HAS 97
African of Agriculture 149	GRIMME 45
AFRISSENS 18	HIBAGRICOLE 114
AGRI-EXPO	HIBAGRICOLE 115
DOUKKALA 63	HIBAGRICOLE 127
AGRIMATCO 107	HUET 47
AGRIMATCO 143	HYGIENEO 128
AGRIPLASTIC 134	IDOLIVE 121
AGRIROUES 67	IRRI-SYS 21
AGROCHALLENGE 96	IRRITEC 131
AGROMILLORA 81	ISAGRI 59
AGROSELECTION 85	JEFFY 106
AGROSEM 11	KEKKILA 109
AGROSEM 55	KIRALMA 126
AGROSPRAY	KSB 113
Technic 29	LAFOND 83
ITHEC 17	LAMA 128
AROMAFRESH 88	LCA
ATLANTICA	LABORATOIRE 123
AGRICOLA 24	LEMKEN 43
BASF 75	LINDSAY 39
BASF 91	MACHINES
BAYER CS 31	SIMON 86
BAYER CS 137	MAMDA 7
BAYER CS 141	MASSO 16
BEILLARD 109	MEDFEL 153
BERANA 73	METAGRHYD 132
BIOIBERICA 78	NAANDAN
CAM 156	JAIN 129
CASTANG 26	OMCOM 84
CCIC 25	ONSSA 71
CHAMARTIN 139	PIERALISI 119
CLAUSE 91	OLIVER 42
CMGP 2	OSMOPROTEC 56
CNH 1	PULVE S21 138
CNH 53	RECOLT CONCEPT 120
CODIAGRO 33	RIBAWOOD 27
COMICOM 9	SANSAN 108
CROPLIFE 111	SEMAPRO 105
DE SANGOSSE 5	SETOP 87
DIMATEQ 13	SIFEL 151
ECO MULCH 40	SILOS CORDOBA 38
ELEPHANT	SIPCAM 35
VERT 57	SOCOPIM 65
ESSIEUX	SONAMIA 41
BOURGOGNE 44	SORMAF 34
Etb Slaoui 37	STAR EXPORT 145
Etb Slaoui 69	STAR EXPORT 147
EURALIS 23	TECNIDEX 15
EURODRIP 135	TESSENDERLO 99
Europépinière 82	TEXTIL
EVERRIS 103	DE LA RABITA 49
EXAFAN 51	TIMAC 155
FANDY Copragri 95	TODOLIVO 117
FELEM 61	TREFILADOS 138
FERM O FEED 98	VIVEROS
FLORAGARD 101	CALIFORNIA 19
	YARA 79

Actualités

6 Huile d'olive 116

Agrumes

74 Facteurs agronomiques et technologiques influençant la production et la qualité

Marchés traditionnels et nouveaux débouchés

Porte-greffes du pêcher

80 124

pour les conditions de replantation au maroc

Pompage de l'eau

Quel système d'entraînement ?

Melon

86 Eau, 130

Conseils de cultures

Produire et préserver la ressource

Semences maraichères

90 Raisin, 136

L'innovation variétale, solution à la crise ?

Quelles réactions de la vigne au déficit hydrique ?

Données pour réussir la fertilisation des pommiers

94 Les acariens du pommier 140

Nutrition azotée de la fraise

100 Le Poirier une adaptation variétale s'impose 144

Méthode de pilotage

Poivron

104 Amandier au Maroc 148

œil sur la culture

Opportunités et intérêt du secteur

La contrefaçon en agriculture

110 PETITES ANNONCES 154



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

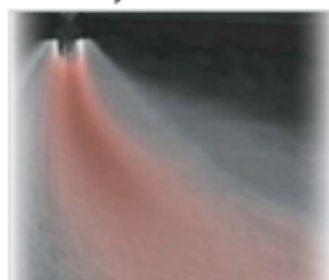


AVEC adjuvant



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 Daniel JANER, au +33 661106 110.

La sécurité alimentaire une réflexion extrêmement controversée

Du 22 février au 2 mars à la Porte de Versailles à Paris, le grand public avait rendez-vous avec les agriculteurs. A l'heure où l'on parle de plus en plus de la dégradation de l'environnement et des dangers sur la biodiversité, l'évènement offrait l'occasion de se rappeler que l'acte de production agricole est avant tout destiné à nourrir les populations, toutes les populations.

C'est ainsi qu'à l'heure où l'on conçoit tant de catégories spécifiques dans le domaine alimentaire, du bio jusqu'aux labels, et tant de segments en fonction du prix, il ne faut pas nier le fait que cela implique une nouvelle inégalité devant l'alimentation humaine. Pourtant, cela semble compter bien peu devant d'autres inégalités grandissantes au niveau planétaire, tandis que le chiffre de 9 milliards d'habitants sur notre planète en 2050 sera probablement dépassé.

La grande question reste donc la sécurité alimentaire, alors que selon un rapport de l'ONU, des centaines

de millions d'hectares de terre sont menacés de dégradation. Il faut savoir que la nécessité de nourrir une population grandissante conduit à la destruction de toujours plus de savanes, prairies et forêts mondiales, pour les convertir en terres agricoles. Ainsi, et de toute évidence, le succès du foncier agricole sur tout le globe terrestre, a des conséquences négatives pour la sécurité alimentaire des populations. Nous savons que la dégradation de l'environnement et la perte de biodiversité qui en résulte touchent, selon les estimations, 23% des sols mondiaux.

Selon le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement), près de 850 millions d'hectares de terres naturelles, soit l'équivalent de la surface du Brésil, sont menacées de dégradation d'ici à 2050, si la tendance actuelle à leur utilisation non durable se poursuit.

La terre, une ressource limitée ?

Conscient du fait que la terre est une ressource limitée,

nous devons faire preuve d'une plus grande efficacité dans la production et la consommation des produits issus de cette terre nourricière. Nous devons être en mesure de définir et respecter les frontières planétaires pour sauver des millions d'hectares d'ici 2050. Au niveau mondial, plus de 30% des terres émergées sont actuellement utilisées pour l'agriculture, alors que 10% seulement sont en culture. Entre 1960 et 2005, les terres cultivées ont progressé de 11% et cette progression se poursuit. Dans le premier volet d'une controverse émise par le CGAER (Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux), les auteurs du rapport examinent l'affirmation selon laquelle «

nous ne pourrons pas nourrir 9,5 milliards de personnes en 2050 ». Reprenant la déclaration de Talleyrand, célèbre homme politique au 19^e siècle : « *en politique, ce qui est cru est plus important que ce qui est vrai* », le rapport souligne qu'il n'est pas interdit, face à des idées reçues, de proposer des points de vue qui contredisent clairement ces mêmes idées. Ainsi, de cette analyse très argumentée, il ressort globalement que l'affirmation concernant notre incapacité à nourrir 9,5 milliards de personnes en 2050 est inexacte et que tout au moins sur le papier, le potentiel de production agricole est suffisant pour satisfaire tous les besoins alimentaires d'ici 35 ans.

Les restos du cœur en France, autre visage de la sécurité alimentaire

Les restos du cœur en France cherchent à développer les dons en nature, car nourrir les plus modestes veut aussi dire nourrir les plus pauvres d'entre eux. Et à défaut d'une justice sociale, qui disparaît encore plus en temps de crise, les associations caritatives jouent un rôle exemplaire. En 2013, les restos du cœur en France, ont ainsi distribué 130 millions de repas à 960 000 bénéficiaires, soit une augmentation de 11 % en

une année, et 40 % depuis le début de la crise. Pour 2014, la tendance est à la hausse d'environ 5%. « On vient de dépasser le seuil tristement symbolique de 1 million de bénéficiaires », explique-t-on à l'association. Depuis cinq ans environ, les bénévoles notent une hausse des familles monoparentales, des étudiants et des retraités parmi les bénéficiaires. L'association veut «

sensibiliser au maximum les représentants du monde agricole et l'opinion publique pour développer encore les dons en nature et ainsi faire face à l'actuel contexte de crise.





التعاضدية الفلاحية

mamda

L'Assureur de l'Agriculteur



Acteurs du monde agricole,

Depuis plus de 60 ans, nous mettons à votre disposition, notre expérience et notre expertise afin de vous permettre d'envisager l'avenir avec sérénité.

Vous, votre matériel, votre exploitation, vos récoltes, aucun aspect de votre vie et de votre activité ne nous échappe.

Parce que notre mission est d'être toujours à vos côtés afin de vous accompagner et vous soutenir dans votre métier.

MAMDA, Sponsor Gold du Salon International de l'Agriculture du Maroc

Commerce et sécurité alimentaire

Bipul Chatterjee (CUTS CITEE) et Sophia Murphy (IATP)

Le pic des prix alimentaires de 2007-2008 reflète une ère de grande volatilité et d'augmentation du prix des produits alimentaires. Il y a plusieurs raisons à cela - certaines sont directement liées à la crise des prix elle-même, tandis que d'autres facteurs étaient déjà en cours, de la lente évolution de l'abondance apparente dans l'offre internationale (ainsi que les règles commerciales qui visaient la gestion du surplus), à une meilleure compréhension des limites environnementales et la peur de la pénurie. En fait, il ne s'agit pas plus de crise que de la nécessité de réglementer les marchés face à la pénurie. Ces marchés interconnectés, issus de la mondialisation, ont créé de nouvelles forces importantes, mais aussi des faiblesses mettant la sécurité alimentaire en péril.

La hausse des prix alimentaires et la volatilité sur les marchés internationaux nécessitent une meilleure réglementation. Rétablir la confiance dans le commerce international impliquera des réformes visant à corriger ces faiblesses et à mieux protéger le droit à l'alimentation. Les facteurs qui ont transformé la sécurité alimentaire et l'agriculture, y compris le commerce agricole, comprennent :

- Les prix élevés de l'énergie : L'énergie est un facteur central dans le coût de production des systèmes agricoles industriels. Les prix de l'énergie sont de plus en plus liés aux prix des produits de base agricoles, par les fonds indiciaires et la croissance très rapide des biocarburants dans l'utilisation des moyens de transport.
- La diminution de la croissance de la productivité agricole : Les technologies de la révolution verte n'augmentent plus la productivité alors que le génie génétique, encore à ses balbutiements, doit faire face à des complications politiques, techniques et réglementaires.

- Le changement climatique: La production est de plus en plus incertaine face à une météorologie qui change de manière imprévisible. Les sécheresses et les inondations ont nettement augmenté dans la dernière décennie.
- L'augmentation de la demande sur les marchés internationaux: L'augmentation de la consommation de viande a fait augmenter la demande de céréales fourragères. En parallèle, les subventions et des politiques visant à protéger la production et la distribution de biocarburants a également fait augmenter de façon spectaculaire l'utilisation des produits de base.
- L'insuffisance de la réglementation des marchés à terme des produits de base: Le volume des transactions



spéculatives (à ce jour plus important que les contrats de couverture à l'origine des échanges) a fait croître le coût de l'utilisation des marchés des matières premières pour les opérateurs en couverture et a compliqué la tâche des acheteurs qui n'ont pas les outils (ou les ressources) nécessaires pour anticiper les prix à moyen et long terme.

La décision des pays exportateurs de produits alimentaires de limiter les exportations par des restrictions et des interdictions est au cœur de la perte de confiance dans le système international. Les pays pauvres ont également signalé que les sociétés céréalières n'honorent plus leurs contrats de fourniture de nourriture. Ils retournent les règlements et vendent leurs céréales à des clients capables de les payer plus chères. Face à l'augmentation

des prix voire des taxes et interdictions rajoutées par les exportateurs, certains gouvernements importateurs ont paniqué. En particulier les pays importateurs de riz qui ont négocié des contrats au-delà du nécessaire, ce qui a alimenté la hausse des prix et la panique. Les traders thésaurisaient le riz avec l'espoir que les prix continueraient tout simplement à augmenter. Deux choses nous paraissent éloignées. Tout d'abord, la question du manque de confiance dans les exportateurs qui continue de planer au dessus des marchés internationaux. Ainsi que le défi plus général de la mondialisation, (à savoir le jeu du marché entre le besoin et la demande), qui ne satisfait pas au droit à la nourriture sans une intervention publique. Il nous semble que la sécurité alimentaire exige un système commercial international solide et réglementé qui renforce les politiques de sécurité alimentaire nationales et qui permet, le cas échéant, aux politiques publiques de l'emporter sur le commerce.

Source : The E15 Initiative: strengthening the multilateral trading system, ICTSD, World Economic Forum



La série MF 200 : la référence pour les agriculteurs



Série MF 200 :

- ▶ Avec le support incomparable de notre réseau de distribution au Maroc, la série MF 200 Xtra est le choix numéro un pour les agriculteurs.
- ▶ Conception simple, entretien simple, et facilité d'utilisation.
- ▶ Des tracteurs infatigables – Massey Ferguson, naturellement.



MASSEY FERGUSON

Comicom

Importateur exclusif

Route desserte des usines, autoroute Casablanca - Rabat, Casablanca - Maroc

Tél: 05 22 76 45 45 - Fax : 05 22 73 06 41 - comicom@wanadoo.net.ma - www.comicom.ma



• AGADIR : Garage Industriel du Souss - Tél. : 05 28 24 87 21/05 28 84 37 37 • ATTAOUIA : Sogricab - Tél. : 05 24 44 68 25 • BENI MELLAL : Etablissement Nofidi - Tél. : 05 22 32 88 68
• BERRICHO : Chrono Agricole - Tél. : 05 27 32 88 58 • FES : Société Al Wasilo Maroc - Tél. : 05 35 93 00 11 • KENitra : Falah Al Barchat - Tél. : 05 37 37 37 38 • KHENFRA : Société First Agricole
Tél. : 05 26 28 80 86 • KHEMISSET : Comptoir Agricole de Khemisset et Région - Tél. : 05 37 54 32 31 • LABACHE : Garage Moderne - Tél. : 05 37 95 67 37 • MARRAKECH : Sogricab
Tél. : 05 24 44 68 25 • MEKNES : Société Tar - Tél. : 05 25 32 82 05/05 35 32 10 31 • OUJDA : Société Nouvelle Garage Beni Snassen - Tél. : 05 34 68 21 15 • BOMMANI : Comptoir Agricole
et Industriel de Skhirat - Tél. : 05 37 51 79 71 • SIDI BENWOUR : Agrilabo - Tél. : 05 23 35 93 35 • SIDI KACEM : Société Agricole Al Mansour - Tél. : 05 37 59 68 74 • SOUK LABAA :
Société Nobe Agricole du Chari - Tél. : 05 37 90 08 82 • SOUK SEBT : Etablissement Nofidi - Tél. : 05 23 48 27 34 • SKHIRAT : Comptoir Agricole et Industriel de Skhirat - Tél. : 05 37 62
06 06 • TAJA : Comicos Auto - Tél. : 05 35 28 57 79 • TLAJ SOUGUEDRA : Comptoir Agricole Inassan - Tél. : 05 24 64 40 21 • ZAGORA : Sogricab - Tél. : 05 24 81 81 55

Les biopesticides une protection plus naturelle pour les cultures

Fabriqués à partir d'organismes vivants ou de produits dérivés de ceux-ci, les biopesticides sont de plus en plus appelés à compléter, voire à remplacer, les pesticides de synthèse. Après trois ans d'efforts, une équipe de chercheurs franco-belge vient d'affiner les connaissances scientifiques sur une « famille » bien spécifique de molécules naturelles : les lipopeptides. Au point que leur production à l'échelle industrielle pourrait constituer une première mondiale.

Depuis plusieurs années, des équipes se sont spécialisées dans la mise au point de pesticides fabriqués à partir d'êtres vivants ou de produits dérivés d'organismes vivants, espérant qu'ils se dégradent vite et bien ! - après leur mission de destruction de l'agent pathogène. Et ça marche ? Oui ! Quoiqu'encore modeste (2,5 % du marché mondial des pesticides en 2008), le marché des biopesticides en Europe de l'Ouest et en Amérique du Nord progresse en moyenne de 5 à 8 % chaque année.

Parmi les succès engrangés à ce stade figure l'exploitation des propriétés de certaines souches bactériennes proliférant dans la rhizosphère des plantes, c'est-à-dire la partie du sol directement en contact avec la racine. C'est grâce à ces souches, notamment *Bacillus subtilis* et *Bacillus amyloliquefaciens*, qu'on peut déjà trouver dans le commerce des biopesticides capables de réduire l'incidence

des pathogènes, soit en les inhibant directement, soit en renforçant le système immunitaire des plantes (via la production d'« éliciteurs »). Mais il y a un hic : l'efficacité de ces bacilles est tout sauf constante. Elle peut varier en fonction de facteurs aussi nombreux que la température, l'hygrométrie, la composition du sol et, bien sûr, la nature des plantes à protéger. « *Bacillus étant un organisme vivant, il subit l'influence de nombreux facteurs environnementaux dont on ne connaît pas nécessairement l'impact*, explique un chercheur. *Cette bactérie ne meurt pas, mais toutes les observations empiriques montrent qu'elle perd de son efficacité dans certaines circonstances. Les mécanismes d'action expliquant cette perte d'efficacité peuvent, certes, être mis en évidence par des études physiologiques, mais celles-ci sont longues et complexes* ». De là, l'idée d'une série d'institutions de recherche



belges et françaises d'unir leur forces au sein d'un projet Interreg pour tester non plus le potentiel d'organismes vivants (comme ces souches bactériennes) mais bien celui de certaines molécules produites par ces derniers. Les molécules n'étant pas vivantes, elles sont, en effet, susceptibles de développer leur activité dans des conditions bien plus larges que les bactéries et indépendamment de la variabilité rencontrée dans les situations agricoles. Efficacité multiple Plus particulièrement, ce sont les lipopeptides qui ont intéressé les chercheurs.

Lipopeptides ?

Il s'agit de molécules antibiotiques dont les propriétés physicochimiques, tensioactives, les rendent particulièrement appropriées au traitement des plantes. Au sein des lipopeptides, trois familles ont fait l'objet d'une attention toute spécifique. Le premier volet de l'étude a consisté à mieux comprendre le mode d'action des trois lipopeptides en question et, ensuite, à sélectionner de nouvelles molécules, proches de celles-ci par leur structure biochimique et susceptibles de devenir elles aussi les principes actifs des biopesticides. « A Gembloux, nous travaillons depuis plus de dix ans sur les *Bacillus* et les lipopeptides, explique un chercheur. Nous avons déjà accumulé pas mal de connaissances sur leurs activités fongicides et immunostimulantes. Deux centres techniques ont pu tester les lipopeptides directement au champ ou sous serre ; et cela, sur deux variétés culturales d'un grand intérêt économique local : le poireau et la laitue. « Nous avons mieux compris les mécanismes biochimiques mis en œuvre dans les propriétés antagonistes et immunostimulantes de ces

lipopeptides. Cela nous permet, notamment, de mieux définir la dose optimale de produit par rapport à l'effet escompté ». Deuxième succès : de nouvelles molécules naturelles ont pu être isolées, et cela à partir de bactéries du genre *Pseudomonas*. « Bien que pour celles-ci nous n'avons pas encore pu atteindre le stade des expérimentations au champ, leur potentiel immunisant ou antagoniste s'avère d'ores et déjà très prometteur », s'enthousiasme un chercheur. Enfin, la collaboration transrégionale a permis de mettre au point un bioréacteur expérimental travaillant en cycle continu - et non, classiquement, d'une façon intermittente - soit un mode de production tout aussi prometteur dans une perspective industrielle.

Ces travaux, qui s'achèveront en mars 2014, laissent entrevoir la possibilité de mettre au point des biopesticides renfermant plusieurs lipopeptides, chacun ayant son mode d'action spécifique. Ainsi, les uns pourraient lutter directement contre le pathogène et les autres renforcer l'immunité de la plante. Une sorte d'action multiple qui réduirait à néant les mécanismes d'adaptation et de résistance, bien connus chez les végétaux traités aux pesticides classiques. En raison des longs délais nécessaires avant toute homologation, il faudra peut-être encore quelques années avant que ces nouvelles molécules soient utilisées en routine par les agriculteurs. Probablement les utiliseront-ils en complément ou en alternance avec les pesticides chimiques. Mais si le recours à ces derniers est réduit de 40%, voire 60% ou plus, ce serait déjà un progrès immense.

Source : www.notre-planete.info



Protegez vos cultures !

Gamme très étendue, pour les exploitants de petites, moyennes et grandes surfaces agricoles

**Atomiseurs
trainés**

**1000 - 1500
2000 L**



**Atomiseur
à voûte
1500
2000 L**



**Atomiseurs
Portés**

**400 - 600
800 L**



**Pulvérisateurs
Portés
400-600
800
1000 L**



**Pulvérisateurs
Trainés**

**1000 - 1500
2000 L**



**Pulvérisateurs
sur brouette
100 L**



 **GARRI**

 **AGROSEM**

42 Rue D'Anizy20310 Casablanca Maroc
Tél. : + 212 522 24 24 11 Fax : + 212 522 24 24 13
E-mail : agrosem@agrosem-maroc.com
Web site : www.agrosem.ma

Fruits et légumes

Anticiper les attentes des consommateurs



Quel est le producteur de fruits et légumes frais et à fortiori, le commerçant, qui n'aimerait pas connaître le goût du consommateur en matière de choix dans ses achats, afin de mettre en rayon ou sur son étal, les produits qui correspondent exactement aux attentes. Il existe plusieurs types de consommateurs et donc des attentes différentes. Cela complique évidemment la mise en rayon et plus encore pour le producteur, la difficulté de prévoir et produire ce qu'attend le consommateur. Une étude récente du CTIFL(1) fait apparaître trois types de consommateurs :

- **Les réceptifs** : Sensibles aux prix et aux promotions mais aussi à la présence d'infos en rayon et à l'aspect général de présentation, ils

sont également sensibles à la vente traditionnelle car ils apprécient le contact humain.

- **Les traditionnels experts** : Ils n'ont pas de comportement particulier, mais sont sensibles à la fraîcheur des produits. Ils fréquentent un peu plus le marché de plein air que la moyenne et n'ont pas d'attente particulière en matière d'infos en rayon.

- **Les routiniers** : Ils représentent les 2/3 des personnes interrogées. Ils fréquentent en priorité les supermarchés, mais sont plus sensibles au rayon fruits et légumes et la vente directe ne les intéresse pas. Cependant, si la difficulté pour l'enseigne, de se procurer et mettre en rayon les produits

qui correspondent le mieux aux attentes des consommateurs, que dire de la difficulté du producteur de prévoir et produire en fonction de ces attentes ! Mieux encore, la toute première difficulté pour le semencier, de prévoir le produit qui demain aura du succès en rayon, quand on sait qu'il faut souvent une dizaine d'années pour créer une nouvelle variété. En ce qui concerne le comportement du consommateur, l'étude note une régression des achats au quotidien, tandis que dans ce contexte de crise économique, le consommateur redouble d'intérêt pour le prix et les promotions. A noter également que malgré la perte de familiarité de ce même consommateur avec l'univers fruits et légumes, la

fraîcheur et la qualité restent prioritaires dans l'acte d'achat, alors que le temps passé à faire les courses se réduit.

L'étude observe également un surcroît de fréquentation des commerces de proximité, mais note aussi une évolution à la hausse vers le hard discount. Enfin, le libre choix en rayon reste le mode le plus largement pratiqué au dépend de la vente servie, mais le marché est toujours leader dans le cœur des acheteurs de fruits et légumes frais. Au final, ces acheteurs restent très sensibles à l'aspect des produits loin devant la mise en scène dans les rayons, avec une nette priorité pour la fraîcheur des produits.

(1) CTIFL : Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes

Dimateq, au service de tous les agriculteurs



Landini série 40



Landini Globalfarm



Landini Powerfarm



Landini Rex



Landini Landpower



McCormick CL



Valpadana

Au fil du temps, Dimateq, importateur exclusif des marques italiennes de tracteurs Landini, McCormick et Valpadana, s'est appuyée sur ses atouts pour développer une très large gamme de tracteurs et de matériels d'accompagnement agricoles des plus grandes marques internationales, afin de répondre aux exigences des petites et grandes exploitations agricoles.

Dimateq propose plusieurs catégories de tracteurs : standards, fruitiers, de binage, articulés et réversibles avec des puissances de 45 à 160 CV. Ces tracteurs adaptés à tous les segments du marché sont d'une haute fiabilité et offrent des performances incomparables.

A l'ensemble de ces solutions s'ajoute un large réseau de distribution. Cette présence active à travers tout le royaume garantit un service après-vente rapide et efficace grâce à un personnel qualifié ainsi qu'à la disponibilité des pièces de rechange et ce, afin de satisfaire les agriculteurs dans les meilleurs délais.



DIMATEQ

Importateur exclusif

Route desserte des usines, autoroute Casablanca - Rabat,
Casablanca. Tél. : 05 22 76 45 45 - Fax : 05 22 73 06 41.

E-mail : dimateq@wanadoo.net.ma

Site Web : www.dimateq.com



• AGADIR : Garage Industriel du Souss - Tél. : 05 28 24 87 21 / 05 28 84 37 57 • ATTAOUIA : Sagricob - Tél. : 05 24 44 68 25 • BENI MELLAL : Mondial Véhicule - Tél. : 05 23 48 37 78
• BERRECHID : Chrono agricole - Tél. : 05 22 32 88 68 • BERKANE : Unicomam - Tél. : 05 36 61 03 90 • FES : Société Krafess Agricole -
Tél. : 05 35 96 36 01 • JORF EL MELHA : Société Krafess Agricole - Tél. : 05 37 99 84 24 • KENITRA : Tractocar - Tél. : 05 37 37 37 38 • KHEMISSSET :
Khemisset Star Auto - Tél. : 05 37 55 57 84 • KHENICHET : Entreprise Krafess - Tél. : 05 37 99 84 24 • KHENIFRA : Société Birsil Agricole -
Tél. : 05 35 58 69 86 • LAOUAMRA : Chrono Agricole - Tél. : 05 39 90 09 75 • MARRAKECH : Sagricob - Tél. : 05 24 44 68 25 • MEKNES : Société Tizi
Tél. : 05 35 52 82 05 / 05 35 52 10 01 • ROMMANI : Chrono Agricole - Tél. : 05 37 51 67 76 • JAMAÀ SHAIM : Comptoir Agricole Jemaà Shaim -
Tél. : 05 24 44 20 50 • SIDI BENNOUR : Sagricob - Tél. : 05 23 35 98 05 • TAZA : Sotacov - Tél. : 05 35 28 29 41 • TISSA : Société Krafess Agricole - Tél. : 05 35 96 36 01
• ZAGORA : Sagricob - Tél. : 05 24 84 89 55.

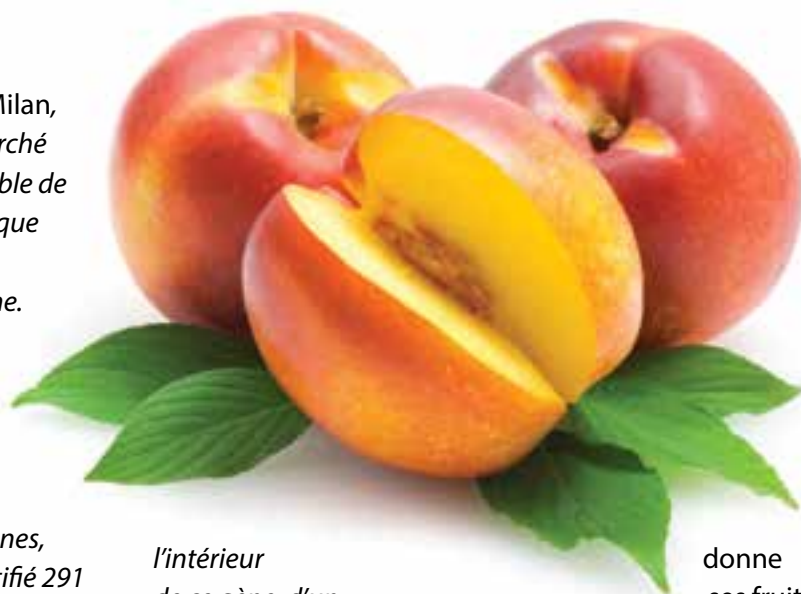
Agronomie

Nectarines, le gène responsable de la peau lisse découvert

Bien que pendant longtemps considérées comme un hybride obtenu par croisement avec les prunes, les nectarines appartiennent à la même espèce que les pêches traditionnelles. De quelle manière donc, ces fruits avec une peau lisse et brillante ont-ils perdu le duvet qui caractérise les autres variétés ?

Le coupable est un gène, le PpeMYB25, qui contrôle la formation de trichomes dans les pêches, c'est-à-dire des structures filiformes qui composent le duvet. La découverte a été faite par un groupe de chercheurs du Centre de Recherche pour la Fruitiiculture de Rome (Cra), du Parc Technologique Padano à Lodi et de l'Université de Milan, dans le cadre d'une étude publiée dans la revue Plos One. «Pour essayer de comprendre quel gène contrôle cette caractéristique, nous avons utilisé un croisement entre une variété de pêche avec une nectarine, explique un

chercheur de l'Université de Milan, *puis avons recherché le gène responsable de cette caractéristique dans une région étroite du génome. En comparant la séquence d'ADN de cette région dans différentes pêches et nectarines, nous avons identifié 291 différences. Une de ces différences suggérait comme candidat un gène qui est étroitement lié à un gène responsable de la formation des fibres de coton. Nous avons découvert que cette différence était due à la présence dans les nectarines, à*



l'intérieur de ce gène, d'un fragment d'ADN qui en détruit la fonctionnalité». Dans un pays comme l'Italie, qui, avec 1,3 million de tonnes de nectarines récoltées chaque année, est le deuxième producteur mondial après la Chine, il s'agit d'une découverte avec des conséquences importantes. Jusqu'à aujourd'hui, pour reconnaître avec certitude un pêcher d'un nectarinier, il était nécessaire de connaître l'histoire de la plante, ou d'attendre qu'il

donne ses fruits. Dans

le cas de plantes issues de graines, après un croisement, il fallait attendre environ de 2 à 3 ans pour que la plante porte ses fruits. Maintenant, les informations seront disponibles immédiatement : il suffira de lire son ADN. «Grâce à cette découverte, explique un chercheur au Cra de Rome, nous pouvons maintenant sélectionner à un stade très précoce les pêchers, en rendant plus efficace le processus de sélection variétale.»



La meilleure technologie pour l'élimination d'astringence et pour la conservation des kakis



CONTROL-TEC® CAM KAKI

Technologie: Système d'atmosphère modifiée à l'intérieur des chambres, avec un contrôle de température, humidité, dioxyde de carbone, oxygène, éthylène...

Avantages: Grâce à ce système, les kakis peuvent être conservés pendant une longue durée tout en maintenant leur fermeté et tous leurs paramètres organoleptiques, en éliminant l'astringence de la pulpe y en ayant ainsi un fruit avec une saveur délicieuse.

Le kaki... à votre goût!



Santé et Qualité des Fruits et Légumes



MAROC: TECNIDEX MAR FRUIT, S.a.r.l. Au
Plateau D-6 Immeuble D-5 2ème étage Parc d'activités Oukacha I
2 Boulevard Moulay Slimane - Ain-Sebaa - 20500 Casablanca (MAROC)
☎ +212 (0) 522 672 792 - GSM: +212 (0) 615 863 056

Essais variétaux en agriculture biologique :

« il ne faut pas se raconter de salades ! »

Le choix variétal est l'un des outils fondamentaux de l'agriculture biologique. Car, comme pour toute production, il s'agit avant tout, de répondre aux exigences des consommateurs qui convergent toutes vers des attentes fortes sur la qualité du produit, tant visuelle qu'organoleptique. Il s'agit d'ailleurs de considérer que l'attente qualitative des consommateurs s'est montrée de nombreuses fois, plus importante que l'attente visuelle. Il reste qu'une tendance maligne encourage

les consommateurs à exiger en légumes bio, une qualité visuelle quasi identique à celle des produits calibrés. C'est ainsi que la réalisation d'un outil de synthèse, présentant les caractéristiques des variétés en cours d'essai, est apparue nécessaire, afin de respecter et satisfaire l'ensemble des contraintes de production. Il ne s'agit pas dans cet important travail d'essais, d'effectuer un classement, mais plutôt de réaliser une grille d'évaluation qui doit comporter plusieurs critères autour de l'aspect visuel (couleur, aspect,



présentation générale), mais aussi de la résistance aux bio agresseurs, de l'homogénéité de la production et du rendement. Des critères qui doivent ensuite permettre au producteur, de guider son choix variétal. Ce travail a été effectué dans la ceinture verte d'une grande agglomération, directement chez des producteurs avec une finalité de maraîchage biologique. Ainsi, en recherchant les variétés les plus adaptées à son contexte pédo-climatique et à son mode de culture (plein champs ou sous serre), le producteur de légumes en agriculture biologique maximise ses chances de réussite.

FORMULES EXCLUSIVES

PRODUITS DE GRANDE QUALITÉ



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

Tel. +34 93 495 25 00 - Fax +34 93 495 25 02 - E-mail: masso@cqm.es - www.massagro.com



AGRUMICULTURE

Place dans le monde et en Méditerranée

Les agrumes représentent 30% des fruits produits sur la planète. Le verger mondial s'étend sur une superficie de trois millions d'hectares et la production mondiale d'agrumes se situe autour de 120 Millions de tonnes (MT), dont près de 60% sont consommés localement en frais, 30% sont destinés à la transformation et 10% à l'exportation.

La production mondiale est dominée par les oranges avec 57% des agrumes mondiaux (70 Mt), suivies de la famille des petits agrumes (ou easy peelers) avec 17% de l'offre (21 Mt), des citrons avec 11% (14 Mt) et des pomelos et pamplemousses avec 5,7% (7 Mt). Les autres agrumes complètent la production mondiale à hauteur de 10% (FAO 2010).

L'offre du bassin méditerranéen est suffisamment importante pour alimenter le marché européen en saison, complétée par une offre croissante d'hémisphère sud en contre-saison. L'Espagne est le pays leader de la production d'agrumes du bassin méditerranéen avec 3 Mt d'oranges et 2 Mt de petits agrumes. Le potentiel de production de petits agrumes est en développement avec notamment la plantation de variétés précoces comme Clemenrubi, ou tardives, Nadorcott par exemple. Au Maroc, autre origine majeure alimentant le marché européen, le potentiel de production est également en plein essor notamment sur le créneau des petits agrumes. Le Maroc se positionne à l'export avec des variétés de qualité, comme la Nadorcott Afourer, garantie sans pépin.

En France, la production de petits agrumes se limite à la clémentine de Corse, avec un peu plus de 20.000 t. Les qualités de cette production de terroir lui ont valu de bénéficier depuis février 2007 d'une IGP «Clémentine de Corse» (Indication géographique protégée). La Corse héberge également une petite production de pomelo, qui pourrait également bénéficier d'une IGP. En Espagne, on retrouve l'IGP Citricos Valencianos, et au Maroc, l'IGP clémentine de Berkane.

Les échanges d'agrumes ont lieu à travers le monde en frais ou sous forme transformée (jus et jus

concentrés). Le bassin méditerranéen reste spécialisé dans les échanges en frais tandis que le continent américain a fortement développé l'industrie des jus et concentrés.

Sur le bassin méditerranéen, l'Espagne domine les échanges avec près de 50% des volumes exportés.

Elle est suivie par la Turquie (17%, leader sur le marché du citron), l'Égypte (13% orange en

grande partie) et le Maroc (9%, petits agrumes et oranges principalement).



On traite souvent les arbres sans voir le résultat.



L'efficacité de RHIZOCELL® est visible.

RHIZOCELL®

Application starter à la floraison pour une meilleure production et résistance aux maladies.

(apport goutte à goutte)



LALLEMAND-PLANT CARE, THECSAS Avenue de l'Aviation | Casablanca - Maroc | contact@thecl.com | www.thecl.com
DISTRIBUTEUR - ALTER ECO 518 Q1 | Sidi Ouhayem - Ben el-Kharrat | Marrakech - Maroc | Tel : +212 520811154



Fraise au Maroc

Une technicité en évolution constante

L'évolution des techniques de production au Maroc a commencé par la culture du fraisier qui a connu un développement remarquable pendant les 30 dernières années. D'une culture de plein champ, elle est passée à une culture sous tunnels nantais, puis sous grands tunnels ou abris multi-chapelles avec de nombreuses améliorations au niveau de tout l'itinéraire technique de la plantation à la récolte en passant par la fertilisation, l'irrigation, la protection phytosanitaire, etc. Les systèmes de cultures appliqués à la fraise sont passés ainsi d'un modèle extensif peu productif à un modèle intensif très productif, à en juger par les rendements moyens à l'hectare, la qualité du produit, le respect de normes des plus exigeantes. Les producteurs marocains sont par conséquent arrivés au même niveau que les entreprises européennes installées dans les régions de production et ont adopté les techniques les plus innovantes en matière d'irrigation, de fertigation, de lutte intégrée pour la protection des cultures, ...

Le fraisier, locomotive du secteur

Au Maroc, le fraisier joue un rôle primordial dans le développement socio-économique des régions de production (Gharb et Larache). Ce secteur pilote assure même le transfert des technologies vers d'autres cultures, notamment l'irrigation

goutte à goutte qui est actuellement largement adoptée par les producteurs de cultures maraichères, pastèque, tomate industrielle, melon... Par ailleurs, la fraise a été un véritable vecteur de promotion du travail des femmes. Très rares au début, elles représentent actuellement 100% de la main d'œuvre employée dans la récolte et

dans les stations (chômage pratiquement éliminé dans la zone).

Dans la pratique, le fraisier, culture de sols légers sensible à la salinité de l'eau et du sol, est mis en place en octobre-novembre à une densité de 50-60.000 plants/ha pour une entrée en production 3 mois après plantation. La période de



production s'étend entre janvier et juin avec un pic entre février et mars. La culture est pratiquée à 80% sous petit tunnel et à 20% sous grands abris serres ou multichapelles. Le rendement moyen est autour de 40 t/ha dont 75-80% sont exportés (80% en surgelé, 25-30% en frais).



Une bonne gestion de la chaîne du froid est le secret de fraîcheur des denrées périssables.

Assurez une qualité optimale en rayon en protégeant cette fraîcheur lors du transport! Il est critique de savoir ce qui se passe sur la chaîne d'approvisionnement de vos denrées périssables. Le système de gestion de la chaîne du froid de Sensitech vous offre les éléments qu'il vous faut:



- Des outils testés et approuvés par l'industrie tels que des appareils de mesure de la température et des logiciels adaptés à la gestion de la logistique et du conditionnement
- Des équipes d'experts en chaîne du froid, agronomie, logistique et amélioration des processus, disponibles dans plus de 32 pays
- Plus de 20 années d'expertise mondiale en chaîne du froid pour aider et accompagner des agriculteurs, transformateurs, distributeurs et des supermarchés

Sensitech est le partenaire idéal pour vos besoins en chaîne du froid.

Pour plus d'informations, prière de contacter votre distributeur local Afrisens par téléphone au +212 660 90 00 90 ou par courrier électronique au salesmorocco@sensitech.com.

www.sensitech.com

Amsterdam Bangkok Boston
Hong Kong Melbourne Santiago Shanghai

© 2014, Sensitech Inc. All rights reserved.



La fraise espagnole, moins chère en France qu'en Espagne !

Les producteurs de l'association professionnelle « Légumes de France » ne décoleraient pas contre l'enseigne Auchan. Dans un communiqué, ils ont mis en garde la grande distribution contre la course aux prix bas après la promotion d'une fraise d'Espagne à 79 cts d'euros les 500 grammes.

Après une opération de la chaîne Auchan sur les fraises, le président des producteurs de Légumes de France a déclaré qu'il s'agit d'une vente à perte, sans pouvoir s'expliquer évidemment, comment les fraises espagnoles peuvent être moins chères en France que dans leur pays d'origine. Selon le Président de la FNPL, la fraise en Espagne à la même époque, s'est vendue au minimum 90 cts d'euro les 500 grammes : « *il faudrait nous expliquer comment on peut vendre des fraises espagnoles en France, moins cher que dans leur pays d'origine* ». Interrogé par le journal Le Figaro, le Directeur des achats artisans chez Auchan, réfute bien sûr la vente à perte et explique que « *ce prix n'est que la réponse à la demande des consommateurs* », par la création d'une dynamique sur la famille des fruits et légumes. »

Dans un communiqué, les producteurs parlent de prix « destructeurs » pour la production française. D'autant qu'en Espagne, les prix de vente moyen à la production vont de 1,80 euros le kilo, alors que les prix aux consommateurs s'établissent à 3,7 euros le kilo. Simultanément en France, la même barquette est proposée à l'import, autour de 2 euros les 500 grammes. Il faut savoir que la célèbre Gariguette qui est une fraise de qualité supérieure, a elle aussi sa concurrente espagnole. Dans certains supermarchés, la barquette de Gariguette espagnole était vendue 1,50 euro les 500 grammes, contre 3,90 euros les 250 grammes pour la Gariguette française.

Le monde agricole dénonce régulièrement la guerre que se

livrent les grandes enseignes françaises sur le dos des producteurs, dans tous les secteurs agroalimentaires. Ce que nous craignons affirme Bruno Scherrer, Directeur de "Légumes de France", « *c'est que de telles opérations tirent les prix vers le bas. Nous savons qu'aucun distributeur ne peut supporter que l'un de ses concurrents vende moins cher que les autres. Déjà, on voit qu'Intermarché*

veut s'aligner sur ces prix là et peut-être aussi Lidl. La crainte est que ce qui se produit pour les fraises, puisse se reproduire avec d'autres fruits et légumes ». Cela dit, affirme le président de la FNPL, « *de tels prix sont également perturbants pour le consommateur. Car lorsque les prix reviendront à un niveau raisonnable, ils diront que c'est cher !* »



VIVEROS CALIFORNIA
Evolution sans limites!

"Leader dans le développement des nouvelles techniques pour la production de plantes de fraises adaptées à vos besoins"

Viveros de las Delicias, C/ 42902 Santa Margarita, Tel: +34 954 212 202 / Fax: +34 954 212 204
www.viverosdelicias.com / info@viverosdelicias.com

MEDINA

Filière sucrière Signature de 3 conventions

Trois conventions de partenariat ont été signées début avril à Rabat, afin de développer la filière sucrière et de renforcer la recherche et développement dans le domaine des plantes sucrières et des semences de la betterave à sucre.

La première convention a été signée, en marge d'une conférence sur le thème «R&D et innovation, leviers d'amélioration de

du Maroc, promouvoir auprès des agriculteurs l'utilisation des variétés à fort potentiel, mettre à la disposition de la filière sucrière toutes les



la productivité de la filière sucrière», entre la Fédération interprofessionnelle marocaine du sucre (Fimasucre) et la Fédération nationale interprofessionnelle des semences et plants (FNIS), visant à promouvoir la recherche et développement dans le domaine des semences de la betterave à sucre.

Cet accord vise à introduire des variétés performantes adaptées aux conditions climatiques

solutions variétales permettant de faire face aux différents problèmes posés et à favoriser le benchmark.

Pour ce qui est de la 2^{ème} convention, signée entre Cosumar, l'Union nationale des associations des producteurs des plantes sucrières du Maroc (UNAPPSM) et le Crédit agricole du Maroc, elle ambitionne de développer la filière sucrière pour accompagner les agriculteurs et les prestataires

de service, tout en leur facilitant l'accès aux nouvelles technologies.

Cette convention a pour objectif d'assurer le financement des agriculteurs ayant des contrats d'agrégation avec Cosumar et ses filiales à des avantages préférentiels, outre le financement des entreprises agricoles qui effectuent des prestations de service pour le compte des producteurs des plantes sucrières à des avantages préférentiels.



mettre à niveau et redynamiser le centre technique des cultures sucrières du Gharb (CTCS), produire des boutures certifiées de canne à sucre, importer et sélectionner de nouvelles variétés de canne à sucre et former les techniciens et agriculteurs producteurs des cultures sucrières.

Cette rencontre, organisée par la Fimasucre et la Fédération nationale interprofessionnelle des semences et plants (FNIS), s'est assignée pour objectif de mettre le point sur l'importance de la recherche et développement dans le développement de la filière sucrière au Maroc.

Quant à la 3^{ème} convention, elle a été signée entre la Sucrerie raffinée de cannes (Surac), la Sucrerie nationale de betterave du loukkos (Sunabel), l'Office régional de mise en valeur agricole du Gharb (ORMVAG) et l'Association des producteurs des plantes sucrières du Gharb (APPSG), afin de renforcer la recherche et développement dans le domaine des plantes sucrières dans le périmètre du Gharb.

Cet accord vise également de

La production devrait dépasser les 500.000 tonnes de sucre raffiné cette année, contre 350.000 tonnes une année auparavant, en raison de l'augmentation des superficies emblavées en betterave à sucre qui vont passer de 35.000 ha durant la campagne 2012-2013 à 53.000 ha pour la campagne 2013-2014, selon les prévisions du ministère de l'agriculture.

Source : MAP

GILLES
MATERIEL BETTERAVIER
adapté au Maroc
Présent au SIAM
pôle international
stand collectif belge
rue de Strée 90 - B-5650 Belgique
+32 (0) 71 200 620 +212 (0) 610 465 380
maroc@gilles-sa.be - www.gilles-sa.be

CreaLink
Agence conseil Studio de création
en communication graphique
Agence de conseil
en communication
Studio de création
graphique
Création, Impression
6 - Dar Talib, Lot. Nassim - CASABLANCA 20190
Tél.: 05 22 89 05 98 - Fax : 05 22 89 08 98
GSM : 06 64 24 21 21 - E.mail : crea.link@yahoo.fr

Lutte intégrée sur céréales et légumineuses

Formation des fils d'agriculteurs

Dans le cadre des activités du projet UE/IFAD sur « l'amélioration du système céréales/légumineuses chez les petits agriculteurs suite aux changements climatiques », trois sessions de formation ont été organisées au profit des fils d'agriculteurs, des conseillers agricoles de la région de Zemmour et Zaer ainsi que des techniciens de l'INRA et des étudiants.

Les programmes des sessions de formation sur les ennemis des céréales et légumineuses alimentaires étaient comme suit :



Session 1 : 04/02/14

- Contrôle des mauvaises herbes dans les champs de céréales
- Contrôle des mauvaises herbes et de l'orobanche dans les champs de légumineuses alimentaires
- Entretien et calibration du matériel de traitement herbicide

Session 2 : 13/02/14

- Contrôle des maladies foliaires des céréales
- Contrôle des maladies foliaires des céréales
- Contrôle des maladies des légumineuses alimentaires
- Entretien et calibration du matériel de traitement fongique

Session 3 : 20/02/14

- Contrôle des insectes dans les champs de céréales
- Contrôle des insectes dans les champs de légumineuses alimentaires
- La lutte intégrée dans les systèmes céréales / légumineuses alimentaires et FFS
- Application des insecticides et sécurité de l'opérateur

L'objectif de ces formations est d'outiller les différents acteurs en matière de reconnaissance des principaux ennemis des céréales et

légumineuses, des différents moyens de lutte ainsi que des techniques de traitement.

Ces sessions, animées par des experts de l'INRA et de l'ICARDA, ont profité à une soixantaine de bénéficiaires, qui vont à leur tour sensibiliser les agriculteurs de leur région. La formation a été aussi une opportunité pour créer un réseau entre les chercheurs et les fils d'agriculteurs qui permettra un encadrement continu de ces derniers.

A noter que cette action vient renforcer d'autres activités du projet qui se déroulent au niveau de la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaer. Il s'agit notamment de :

- La réalisation de Plateformes de démonstration sur la lutte intégrée contre les ennemis des céréales et des légumineuses et l'agriculture de conservation

- Des actions de dissémination de nouvelles variétés de céréales

- Des Ecoles au Champ au profit des agriculteurs sur la lutte contre les ennemis des céréales et des légumineuses alimentaires.

A rappeler que trois autres sessions de formation sont également programmées pour la suite de la campagne. Il s'agit de notamment des :

- Analyses du sol et Agriculture de Conservation

- Technologies de la semence et maladies transmises par la semence

- Techniques de stockage des céréales et des légumineuses et protection phytosanitaire des semences.

Irrigation pour projets agricoles

- Pompage, filtration et automatisme
- Bassin en géomembrane
- Filet brise vent
- Station météorologique et tensiomètre
- Traitement des eaux et désalinisation

SIAM Réunion avec les fils d'agriculteurs au SIAM du 24 Avril au 2 Mai 2014

Siège : Route de Tiznit - Aït Melloul
 Tél. : +212 528 24 00 20
 Fax : +212 528 24 00 92
 E-mail : direction@irrisys.com
 Site : www.irrisys.com



Relance du secteur des oléagineux au Maroc

La tenue des Assises de l'agriculture en marge du SIAM 2013, a été l'occasion de lancer de nouveaux programmes dans le cadre du Plan Maroc Vert. Ainsi, ce sont quatre conventions qui ont été signées, dont l'un concerne le développement et la relance de la filière des cultures oléagineuses. L'objectif est l'extension et la diversification progressives des superficies réalisées annuellement en cultures oléagineuses pour atteindre 127.000 ha dont 85.000 ha de tournesol et 42.000 ha de colza. A travers ce contrat-programme, le gouvernement souhaite aussi l'amélioration des rendements pour atteindre une moyenne de 18 qx/ha pour le tournesol contre 11 qx/ha actuellement et de 20 qx/ha pour le colza. Il table également sur une amélioration de la production d'huile alimentaire pour atteindre 93.000 tonnes en 2020 contre une moyenne de 8.000 tonnes actuellement.



Les graines oléagineuses représentent des spéculations qui jouent des rôles multiples. Elles permettent à la fois de produire des huiles, l'une des denrées alimentaires de base dans la consommation humaine, de fournir des tourteaux qui sont des sous-produits riches en protéines nécessaires pour l'alimentation du bétail, notamment pour la volaille industrielle, et de présenter des éléments moteurs de l'implantation d'une infrastructure industrielle de transformation (trituration et raffinage). A noter que le Maroc connaît un développement soutenu, tant démographique qu'économique, et il a de ce fait un niveau de consommation d'huile par habitant relativement élevé, atteignant 18 litres par personne et par an. Or il importe 98% de son huile alimentaire, principalement de l'huile de soja, provenant essentiellement des États-Unis. D'où l'importance du programme de relance des cultures oléagineuses qui ambitionne de couvrir 20% de la consommation marocaine en huile et 15% en tourteau à l'horizon 2020.

Démarrage de la première campagne

La Fédération Interprofessionnelle des Oléagineux (FOLEA) a organisé début 2014 une journée de travail pour lancer la première campagne des cultures oléagineuses dans les régions du Gharb, Haouz, Souss et Fès Meknès. Il est ainsi prévu de planter 2000ha de colza et 15 à 20.000 ha de tournesol pour l'année en cours. La rencontre a réuni les agriculteurs et les industriels de la filière regroupés au sein de la FOLEA ainsi que la COMADER et AGROPOL France avec une forte implication du Ministère de l'Agriculture et de ses principales entités telles que l'INRA, l'IAV, l'ONCA, l'ONSSA et les DRA concernées. Ces derniers mois, l'interprofession a réussi à rassembler tous les ingrédients nécessaires pour lancer une bonne campagne de Colza et de Tournesol. Ce travail a permis de mettre à la disposition des agriculteurs tout un dispositif multipartite incluant l'ensemble des facteurs de production nécessaires à la filière. Ainsi, en ce qui concerne le financement, le Crédit Agricole a accordé des crédits à condi-

tions avantageuses (Crédits, assurances, intrants...). Ainsi, par exemple, une importante remise à hauteur de 40% sur les prix des semences hybrides a également été négociée auprès des semenciers européens afin d'assurer une disponibilité rapide des graines hautement qualitatives. Par ailleurs, tel que prévu par le contrat programme, les agriculteurs ont reçu un engagement de rachat de leur récolte. Une commission chargée de la Recherche et Développement a également été créée, pour l'amé-



lioration des process et techniques agricoles au service des performances de la filière oléagineuse. Elle favorisera le suivi de l'exécution d'un programme d'actions annuel et contribuera à la formation et l'accompagnement des agriculteurs, ainsi qu'à l'amélioration des compétences du personnel d'encadrement de la filière.

Par ailleurs, le président de la Folea affirme que les oléagineuses ne viennent pas en concurrence avec les autres cultures. Au contraire, elles peuvent constituer des cultures additionnelles pour les agriculteurs grâce à la technique de «têtes de rotation» qui permet d'améliorer les rendements de la culture des céréales, tout en supprimant les périodes de jachère. La culture des oléagineux permet ainsi de régénérer la terre pour pouvoir y faire d'autres cultures. «Ce qui signifie un double rendement», assure-t-il.

Pour rappel, les importations actuelles de tourteaux et d'huile imposent au Maroc une dépense en devise d'un montant équivalent à 8 milliards de dirhams par an. Le développement d'une filière marocaine forte et structurée permettra de transférer près de 2 milliards de dirhams annuels vers le monde rural, soulageant ainsi la balance commerciale. Elle participera également à sécuriser les approvisionnements, à atténuer l'impact des fluctuations des cours de matière première à l'international, à améliorer les conditions de vie des agriculteurs et à dynamiser la formation des ressources

humaines intervenant dans le processus de transformation. Autant d'enjeux économiques et sociaux qui devraient mobiliser de façon forte l'ensemble de l'interprofession. ■

La clé du tournesol : la semence hybride Euralis

« L'un des aspects déterminant du degré de succès retombe sur le bon choix de la semence, en particulier, sur une semence hybride contrairement à la semence lignée qui est couramment utilisée par les agriculteurs marocains », confie Jorge MUÑOZ, Délégué Commercial Maroc d'Euralis Semences. Les variétés lignées comportent une population de plantes divergentes sans la moindre homogénéisation des facteurs déterminants de la production et donc, de la rentabilité. Améliorer les rendements en tant que production et huile passe nécessairement par l'utilisation des semences hybrides certifiées d'Euralis Semences, comme la variété leader de tournesol LEILA.

Et c'est là où Euralis Semences apporte toute sa valeur ajoutée de plus de 75 ans d'activité semencière et génétique moléculaire pour assurer le fait que les bons résultats ne s'expriment qu'avec le potentiel hybride de la variété de tournesol LEILA.

C'est la région sud d'Espagne (Andalousie) qui nous permet d'obtenir un clair exemple de l'utilisation de tournesol hybride Euralis dans des conditions pédoclimatiques identiques à celles du nord de Maroc avec une superficie qui avoisine 300.000 Has de tournesol. Traditionnellement cette culture n'exige pas de conditions particulières, mais bien de la bonne semence si on veut garantir une relation production / huile adéquate.



C'est la clé du niveau de rentabilité pour les agriculteurs andalous et marocains. Jorge MUÑOZ, Délégué Commercial Maroc d'Euralis Semences donne comme exemple la variété hybride Leader de tournesol LEILA, qui est une des clé de la relance des oléagineuses au Maroc et qui réunit l'ensemble des critères à tenir en compte pour un haut niveau de performance et de rentabilité pour les agriculteurs : sa vigueur de

départ, sa stabilité des résultats, sa rusticité face aux conditions défavorables comme la sécheresse, son adaptation aux différents profils de sol, sa teneur en huile élevée, un degré inclination des capitules optimal face au coup de soleil et attaque des oiseaux. Euralis Semences et la variété de tournesol hybride LEILA sont vos partenaires de la relance du marché des oléagineuses au Maroc

Publi-reportage

VOTRE SEMENCIER MULTI-CULTURE
EURALIS SEMENCES



Euralis Semences
dans VOTRE RÉGION

DÉLÉGUÉ COMMERCIAL: Jorge Muñoz Macías
Tel.: +34 646 457 666 - jorge.munoz@euralis.com

Atlántica
Agricultura Natural

Distribué au Maroc par:

SCPC SAPEL
Experts & Consultants

Produits Écologiques
Extraits Botaniques

Nemagold

Canelys

www.atlanticaagricola.com
info@atlanticaagricola.com

Comment se construit la réputation des aliments ?

Entre agriculture et culture la limite est floue. L'agriculture va au-delà de la capacité de cultiver la terre. Elle exige des idées, de l'innovation, des capacités managériales. Surtout pour le Made in Italy alimentaire, qui, avec ses 53 milliards de chiffre d'affaires et ses 851 mille

innovant, appelé la Food Reputation Map, a été mis au point il y a près d'un an par les chercheurs de l'Université et officiellement présenté à Rome le 6 mars dernier lors d'une conférence à la Chambre de commerce du Capitole «Agriculture: innovations et nouvelles idées pour l'avenir du



employés, doit faire face à une concurrence toujours plus accrue et au phénomène croissant de la contrefaçon. Dans ce contexte, une étude a été menée par l'Université La Sapienza de Rome, parrainée et financée par le groupe Nestlé en Italie, qui permet de «mesurer la réputation d'une production agricole et alimentaire.» Un instrument scientifique

made in Italy agricole». La Food Reputation Map permet de mesurer la réputation de n'importe quelle production agricole ou alimentaire, aussi bien dans sa forme originale qu'élaborée. Pour la réaliser, les chercheurs ont recueilli et étudié les préférences de 4770 italiens, leur permettant d'identifier les éléments qui influent sur la perception d'un produit.



Le résultat est un outil qui identifie trois principaux domaines de réputation, 6 indicateurs synthétiques et 23 indicateurs spécifiques qui influencent notre perception d'un aliment, soulignant ainsi ceux qui peuvent être considérés comme les facteurs clé qui encouragent (ou découragent) l'achat et la consommation. Les indicateurs identifiés concernent différents aspects du produit : son essence (composition, pureté, durabilité, reconnaissance), ses effets culturels (identité territoriale, tradition, familiarité, innovation), économiques (contexte, valeur, préparation), environnementaux (responsabilité sociale et environnementale, traçabilité, proximité, sécurité), physiologiques (capacité à rassasier, légèreté, poids corporel) et psychologiques (perception sensorielle,

mémoire personnelle, bien-être psychologique et physique, convivialité, appartenance à un groupe). Selon les chercheurs, la Food Reputation Map devrait s'avérer particulièrement utile pour l'industrie agroalimentaire. Cette étude a été faite sur les générations de moins de 35 ans, qui depuis quelques années tendent à se rapprocher de la terre et de l'agriculture. L'instrument représente un point de départ avec lequel planifier des interventions à différents niveaux (production, distribution, consommation, communication, etc.) afin de modifier certains paramètres de la réputation ou de capitaliser sur les aspects qui peuvent être un avantage concurrentiel.



Le savoir-faire suisse à deux pas de chez vous

LEISTER Suisse

Leader mondial, machines entièrement fabriquées en Suisse, solution durable pour le soudage, la réparation plastique et l'air chaud :

- Soudage de géomembranes pour bassin d'eau
- Fabrication et réparation des bassins, conduits et réservoirs en plastique
- Processus à air chaud dans l'agroalimentaire (rétraction, séchage...)

CCIC Maroc

- Exclusivité et couverture sur tout le territoire marocain
- Équipes commerciales et SAV formées par LEISTER, prix raisonnables, étudiés avec le fabricant

CCIC
Solutions de Maintenance

150, Rue d'Ifni, 20 500- Casablanca
Tél: +212 522 44 10 33- Fax: +212 44 20 03
Email: contact@ccic.ma- Site web: www.ccic.ma

Pommier

Effet des changements climatiques

Les changements climatiques constituent un nouveau défi à prendre en compte en arboriculture fruitière. Face à ces changements, l'arboriculture fruitière est confrontée à un défi d'adaptation, pour répondre à des demandes commerciales exigeant plus de régularité de la part des productions. L'évolution variétale est malheureusement peu orientée vers l'adaptation climatique de l'arbre dans son ensemble à son environnement. La mise en évidence du réchauffement climatique, avec ses effets de plus en plus perceptibles est désormais une composante majeure du développement durable à l'échelle mondiale. A ce titre des travaux réalisés en Europe ont montré la vulnérabilité des arbres fruitiers de climat

tempéré face à ce changement climatique.

Depuis plus de deux décennies, le réchauffement climatique commence à perturber de plus en plus sérieusement le déroulement du cycle végétatif des rosacées fruitières notamment au niveau de l'existence des conditions optimales pour une dormance normale. En effet, la réduction des quantités de froid hivernal (températures basses situées entre 5 et 10 °C) agit fréquemment sur la fructification de certaines espèces exigeantes en froid comme le pommier. Ce phénomène de manque de froid se traduit par un étalement excessif de la période de floraison, par la transformation des boutons à fleurs en bourgeon à bois et par une grande hétérogénéité du calibre des fruits. Tout ceci se traduit par une fructification insuffisante et un dénudement apparent.

Cette anomalie de développement, observée au



niveau des principales zones de production, a conduit à une baisse considérable des rendements. Cette réaction traduit la forte sensibilité de cette espèce d'origine tempérée aux changements climatiques. Les effets de ces augmentations des températures suscitent des interrogations inquiétantes chez les professionnels.

Impacts et conséquences

La température est le facteur majeur qui influence la

phénologie. Elle contribue pour une part essentielle à la délimitation des aires de cultures des espèces et variétés fruitières. Ce facteur climatique joue un rôle modulateur et déclenche le progrès visible de la phénologie, comme le débourrement des bourgeons chez les espèces fruitières. Dans le cadre de la problématique des effets du réchauffement climatique sur le comportement des plantes, la phénologie est devenue,



DOMAINE DE CASTANG S.A.S.
24100 BERGERAC, FRANCE
Tél. 00 33 553 2350 08
Fax 00 33 553 2402 98
pepi@castang.fr • www.castang.fr



Castang

Pépinières

a sélectionné pour vous...



Red Chief[®]
Campur[™]
La rouge par excellence



Harrow Sweet[™] (b)
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

depuis ces dernières années, une voie de recherche majeure dans la communauté scientifique internationale. Le réchauffement climatique constitue une forte pression sur la phénologie des arbres fruitiers, qui est à l'origine de nombreuses réponses adaptatives. Au vu des nouvelles conditions environnementales nous devrions voir apparaître de nouvelles adaptations permettant aux espèces de subsister, sur le long terme. Le changement climatique a modifié la phénologie des espèces fruitières dans le bassin méditerranéen et les événements du printemps sont modifiés plus que les événements en automne car ils sont plus sensibles et ils subissent également les plus grandes altérations du climat par rapport aux autres saisons. L'époque de floraison joue un rôle important sur la régularité de la production car les conditions climatiques, durant ce stade influent, directement ou indirectement, sur les composantes majeures de l'élaboration du rendement

en fruits (sensibilité au gel, floraison, pollinisation). De nombreuses études rapportent des tendances phénologiques reflétant les réponses au réchauffement climatique récent. Par ailleurs, des recherches menées sur le pommier en vue de caractériser les modifications des stades phénologiques résultant du changement climatique ont permis de constater un avancement des dates de floraison. Le phénomène n'as pas été graduel et une rupture autour de la fin des années 80 a été observée. Cela signifie qu'il existe de forts impacts des changements de température (interaction de température x cultivar). Habituellement la floraison du pommier (variété **Golden Delicious**) se produit durant le mois d'avril avec des dates d'apparition des premières fleurs situées entre la première décade et la 3^{ème} décade. Ce stade phénologique a évolué dans le temps pour se situer, pendant les 10 dernières années, durant la 3^{ème} décade du mois de mars.

Les araignées, nouvelle arme anti-pucerons des pommiers ?

Les œufs de pucerons, déposés en automne sur les pommiers, éclosent fin mars. Pour empêcher des colonies de se développer de façon exponentielle, il convient d'éliminer tôt les «pucerennes» dites fondatrices qui ne cessent de se reproduire. Les araignées pourraient

coccinelles. Pour les pommiers, un autre type d'auxiliaire biologique est étudié par les chercheurs de l'unité Plante et systèmes de cultures horticoles de l'INRA (France) : les araignées. Naturellement présentes dans les arbres, ces arthropodes ont la capacité, pour certaines, de sortir très tôt de leur hibernation. Elles seraient donc en mesure d'assurer une prédation précoce des pucerons et d'endiguer la croissance exponentielle des colonies.



remplir ce rôle et contribuer à endiguer les invasions de pucerons. Contre les pucerons, on connaissait déjà le recours aux

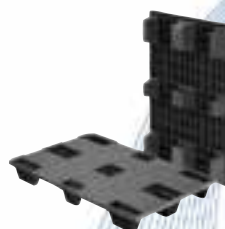
Les fondatrices, usines à reproduction

En effet, en matière de lutte contre les pucerons, tout se joue essentiellement au



Fabricant de palettes, de caisses et de conteneurs plastique

Innovation et Développement constants



Venez découvrir nos nouveaux produits au SIAM Meknès !



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 - www.ribawood.com

printemps. A cette époque de l'année, les œufs pondus par les femelles après fécondation par un mâle et abandonnés sur l'arbre au mois d'octobre, s'apprêtent à éclore. Ils donnent alors naissance à des femelles, appelées les fondatrices, qui à leur tour engendrent de nouveaux pucerons. Cependant, cette fois-ci, la reproduction est asexuée et se déroule par parthénogénèse sans intervention d'un mâle. Les pucerons naissants sont alors toutes des femelles, clones de leur mère. A leur tour, celles-ci produisent une grande quantité de larves, et ainsi de suite. Très rapidement, des colonies de plusieurs centaines d'individus s'établissent et il devient difficile de les éliminer. Il est donc primordial de limiter la pullulation de pucerons à sa source dès la première semaine après l'éclosion des œufs en empêchant les fondatrices de délivrer encore et encore des ravageurs.

Des araignées résistantes au froid

Pour être efficaces, les araignées doivent donc sortir

de leur sommeil hivernal avant l'éclosion des œufs de pucerons afin de se jeter sur leur proie le plus tôt possible. En fait, le regain d'activité de l'araignée comme du puceron dépend du même paramètre, la température. Ces derniers



sortent de leurs coquilles dès que le thermomètre affiche entre 4.5 et 5.9°C. Une température déjà fraîche à laquelle peu de prédateurs naturels daignent sortir le bout de leurs nez. Parmi les lève-tôt, on trouve tout de même deux araignées baptisées *Philodromus* et *Anypaena accuata*, connues pour apprécier la fraîcheur des matins post-hivernaux et le petit-déjeuner



au puceron. Récupéré sur des pommiers, par les chercheurs, le contenu de leurs estomacs a effectivement révélé de l'ADN de puceron.

D'après les recherches, le nombre d'araignées collectées et la quantité de colonies de pucerons sur un même arbre sont bien liés. Plus il y a du premier, moins il y a du second. Ce résultat s'inscrit dans la recherche de moyen pour diminuer l'utilisation de produits phytosanitaires. On peut très bien imaginer des

moyens de favoriser la survie de ces araignées mangeuses de pucerons, en installant par exemple des haies pour augmenter leurs ressources en habitat et en nourriture. En plus, les araignées sont des auxiliaires généralistes et sont susceptibles de nous débarrasser d'autres ravageurs. Encore faudrait-il que ces dames, qui ont une fâcheuse tendance au cannibalisme, ne préfèrent pas se manger les unes les autres dès que l'occasion se présente...

NOUVEAU
ANALYSEUR D'ETHYLENE
EASI-1

ABSOGER
ATMOSPHERE CONTROLÉE

N_2 O_2 C_2H_4 CO_2

ULO

www.absoger.fr
+33 (0) 5 63 31 63 76

Générateur d'azote Absorbeur de CO2 Catalyseur éthylène Système d'analyses et de gestion

Construction de chambres froides et atmosphère contrôlée

Confusion sexuelle contre carpocapse

La lutte chimique contre le principal ravageur du pommier, le carpocapse, devient difficile. Devant l'apparition de résistances aux produits phytosanitaires, la lutte par confusion sexuelle apparaît comme une alternative intéressante. Le carpocapse peut en effet détruire des récoltes entières de pommes. Aujourd'hui, dans un contexte de forte pression, les techniques de luttes habituelles montrent leurs limites. Le piégeage avec seuil de tolérance n'est plus significatif dans certains vergers du fait du trop grand nombre de papillons. Par ailleurs, chez l'insecte apparaît un phénomène

de résistance à certains produits chimiques. La confusion sexuelle arrive donc à point nommé. Le principe de la confusion date du début des années 1990. Utilisée avec succès en grandes cultures (maïs), en viticulture et sur pêchers, la technique est depuis plusieurs années utilisée sur pommiers. Le principe : placer des diffuseurs dans le verger avant les premiers vols de papillons. Ces diffuseurs dégagent la même phéromone sexuelle (la codlémone) que celle émise par la femelle du carpocapse, pour attirer le

mâle. Celui-ci est perturbé par les multiples messages qu'il reçoit et ne trouve pas la femelle. Ainsi,

l'accouplement des insectes est limité, par conséquent les pontes et les vers dans les pommes sont nettement réduits. Le cycle biologique du ravageur est interrompu avant le stade nuisible.



Ginko®, une solution clé en main contre le carpocapse des pommes et des poires

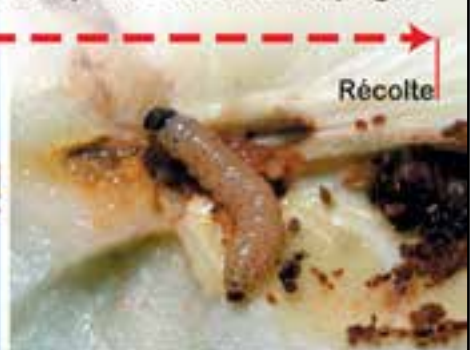
Ginko®

Une méthode de lutte inspirée de la nature

Ginko® = la solution contre le carpocapse en 1 seule application pour toute la campagne

Floraison

Récolte



ShirEtsu

إِلَى بُعْثِي نُهَيْتِي مَنْ الكَارِبُوكَابِصِ فِي الإِجَاصِ وَالتَّفَاحِ دِيرَ الجِينْكَو وَنَعَسَ مَرْتَاخَ

AGRO SPRAY TECHNIC, Lot ° 28 QI Takaddoum - Rabat, Tél: 0537638432/75; Fax : 0537638537

www.agrospraytechnic.ma

Histoire d'AGRUMES

Si les agrumes se rencontrent aujourd'hui sur les cinq continents, leur distribution naturelle était à l'origine centrée sur l'Asie du Sud-Est, dans des régions à climat chaud et humide. Le mot « agrume » quant à lui provient du latin *acrumen*, qui désignait dans l'Antiquité des arbres à fruits acides.

La diversité des agrumes

Les agrumes sont les espèces de 3 genres principaux du groupe *Citrus* dans la famille des Rutacées: *Citrus* (la majorité des agrumes), *Fortunella* (les kumquats) et *Poncirus*. On peut y ajouter 2 genres moins répandus, originaires d'Océanie: *Eremocitrus* et *Microcitrus*. Chaque genre se décline en espèces (par exemple *Citrus limon*, le citronnier...) et en variétés (*Citrus limon* 'Eureka', etc.).

Le nombre d'espèces compris

dans chaque genre, en particulier pour le genre *Citrus*, très complexe, est sujet à controverse et varie en fonction des botanistes: pour l'Américain Swingle, il n'y aurait que 16 espèces de *Citrus*, alors que le Japonais Tanaka n'en recense pas moins de 157! C'est que les «espèces» du genre *Citrus* se distinguent par leur très grande facilité à s'hybrider entre elles. Cultivées depuis des milliers d'années, elles ont toutes été croisées entre elles à des degrés divers, et il est très difficile

de leur fixer des limites nettes. Comme le dit Michel Chauvet, ethnobotaniste à l'Inra France, les « espèces » de *Citrus* doivent être considérées comme « des agrégats de clones que les groupes humains ont rassemblés sous le même nom d'après leur forme, leur couleur et leurs usages. » Elles ont donc avant tout une fonction pratique. D'un point de vue strictement botanique, les travaux les plus récents menés sur la base d'analyses d'enzymes, ont montré qu'il n'y aurait même que 5 espèces naturelles qui seraient à l'origine de tous les *Citrus* connus aujourd'hui! Il s'agirait de *Citrus medica* (cédrat), *Citrus maxima* (pamplemousse), *Citrus reticulata* (mandarine) et de deux autres espèces aujourd'hui disparues. Quoi qu'il en soit, chaque espèce se décline ensuite en une multitude de variétés cultivées (cultivars): plus de 1000 pour les orangers,

près de 500 pour les mandarines... On dénombre au total plus de 2500 appellations. En incluant les synonymes locaux et les appellations commerciales pour les besoins du marketing (par exemple la variété de Pamplemousse 'Oroblanco' est vendue sous le nom de « Sweetie », la Mandarine 'Nova' sous celui de « Clémenville », etc.), on a rapidement le vertige!

Origine et premières cultures

Malgré quelques incertitudes, on pense que les agrumes sont originaires du Sud-Est asiatique, des contreforts de l'Himalaya. Nous sommes, à cet endroit du monde, entre le 15^e et le 20^e parallèle, en pleine zone intertropicale où la chaleur est constante (20 à 25 °C) et l'humidité très forte. On trouve une première mention de leur culture dans les livres religieux indiens et chinois, entre 800 et 500 av. J.-C. La Chine constitue par la suite le véritable berceau de la plupart des agrumes. Les premiers agrumes connus et cultivés en Europe furent les cédrats, connus par les Grecs sous le nom de « Pomme de Médie », c'est-à-dire de Perse, où ils sont arrivés par la route de la soie. Les Grecs puis les Romains l'adoptèrent mais sa diffusion dans le Bassin méditerranéen fut grandement le fait de la communauté juive, qui l'utilise à l'occasion de la fête des cabanes. Les citrons et les bigarades (oranges amères) furent vraisemblablement introduits par les Arabes, qui





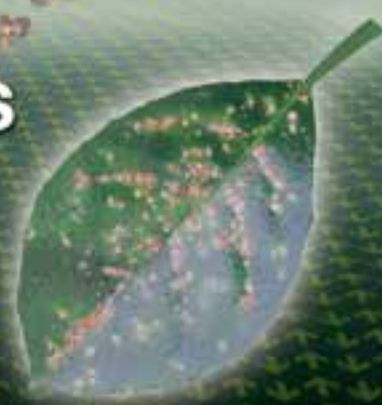
- Nouvelle famille chimique
- Nouveau mode d'action
- Double systémie (Ascendante et Descendante)

MOVENTO[®]

2XSYS

Soyez tranquille,
MOVENTO veille,
Sa double systémie agit...

Le coccicide des agrumes



Composition	Dose	Ravageurs	DAR	N° d'homologation
150g/l Spirotetramate	25 ml/hl*	Cochenilles	21 jours	E-05-8-016

*Bouillie de 4000 à 5000L en fonction de la taille de la frondaison et du degrés d'infestation



Bayer CropScience

les répandirent à partir du VIII^e siècle jusqu'en Afrique du Nord et en Espagne, d'où ils gagnèrent tout le pourtour méditerranéen. L'orange douce n'apparaît en Europe qu'au XV^e siècle, importée de Chine par les Portugais. Les mandarines, dont l'importance est énorme en Asie du Sud-Est, n'arrivèrent en Occident qu'au cours du XIX^e siècle.

Adaptation aux climats

Au gré des conquêtes et des échanges commerciaux, et grâce à leurs grandes facultés d'adaptation, les agrumes ont progressivement gagné la totalité de la planète. En se déplaçant vers des régions aux saisons plus marquées (pourtour méditerranéen, Chili central, Afrique du Sud, Californie), des variétés résistantes aux fortes amplitudes thermiques (hiver doux à froid, été très chaud et sec) ont été sélectionnées. Aujourd'hui, c'est entre les

40^e parallèles nord et sud que se développent plus des trois quarts de la production mondiale. En zones méditerranéenne et tempérée, leur culture reste possible à condition de surveiller l'irrigation et le seuil de résistance au froid des différentes variétés.

Caractéristiques des agrumes

Les agrumes sont des petits arbres ou arbustes, dont la taille peut varier de 2 à 10 mètres de haut suivant les espèces. Leur frondaison est généralement dense et leurs feuilles sont persistantes, à l'exception des Poncirus. Leurs fruits, constitués de quartiers remplis de petites vésicules très juteuses, constituent leur principale originalité. On ne connaît pas d'autres fruits ayant cette structure. Toutes les parties de l'arbre contiennent des glandes à essence: écorce, feuilles, branches, fleurs, fruits. Le



parfum fait donc partie de l'agrume. Quant à leur durée de vie, les agrumes centenaires sont légion.

Les fruits

Selon les espèces, les fruits mûrissent de novembre à mars. Il faut donc 7 à 10 mois pour qu'une fleur se transforme en fruit mûr. Forme, couleur et taille varient selon les espèces et leurs cultivars: du petit kumquat au très gros pamplemousse, de verdâtre à jaune, orange ou rouge, de rond, ovale aux formes plus que bizarres du cédrat 'Digitata'. L'écorce varie aussi beaucoup, de la très fine mandarine au cédrat très épais.

Les graines sont selon les variétés, inexistantes (mandarines Satsuma) ou très nombreuses (bigaradier). Leur quantité varie en fonction des différentes plantes en présence lors de la pollinisation. Ainsi, l'oranger 'Valencia Late' à côté d'un mandarinier 'Fortune' donnera un fruit à 25 pépins et en présence d'un clémentinier 'Marisol',

seulement 2 pépins.

Comme autre phénomène particulier aux agrumes, citons la «navelisation». Cela correspond à la formation d'un autre petit fruit plus ou moins avorté, soit à l'intérieur soit repoussé vers l'extérieur, formant une protubérance (orange navel).

La maturité s'accompagne d'une modification de couleur du fruit et d'un enrichissement en sucres. Cette maturité du fruit s'évalue au taux de sucre et n'est pas forcément corrélée à la coloration. S'il est vrai que le fruit mûr est en général coloré, certains, précoces, comme la mandarine Satsuma, le sont après la maturité. Le froid lié aux variations d'intensité lumineuse (durée du jour) est responsable de la coloration des fruits. Ainsi, sous les tropiques, l'orange reste souvent verdâtre. Dans les pays exportateurs, la recherche éperdue de précocité des clémentines entraîne l'obligation, début octobre, du déverdissement artificiel des premières récoltes.



AMEC® EST LE CŒUR DE NOS PRODUITS
IL EST LE MOTEUR DE VOS CULTURES

AMECSYSTEM®



LA MEILLEURE VIE APRÈS-RÉCOLTE

Quality for your crops



La vie
après la récolte
Antioxydants
Résidus



 **CODIAGRO**

WWW.CODIAGRO.COM

Castellón - ESPAÑA

T. (+34) 964 28 01 26

codiagro@codiagro.com

- Autodéfense
- Enracinement
- Fertilité du sol
- Compatibilité (pH neutre)

Biorad-20®

LE BIOSTIMULANTS A BASE D'EXTRAIT
HUMIQUE VÉGÉTAL ET AMEC®





Photo TECNIDEX

Maturation des agrumes

Le processus de maturation des agrumes (production de sucres, diminution de l'acidité et apparition de la couleur caractéristique), atteint son optimum quand les variations de températures diurnes et nocturnes sont grandes. L'amplitude des températures joue donc un rôle essentiel dans ce processus.

Les agrumes cultivés dans les régions tropicales restent verts alors qu'ils sont déjà mûrs intérieurement sur l'arbre. Leur couleur n'apparaît après la récolte que moyennant un «déverdissage» à l'éthylène (industriel). La concentration du gaz, la température, l'humidité et la ventilation doivent être soigneusement contrôlées dans les locaux spécialement aménagés,

aussi le déverdissage ne se justifie-t-il économiquement que dans le cas des exportations de grande valeur ou des marchés nationaux.

Dans la plupart des pays tropicaux, la population locale s'accommode volontiers d'agrumes verts d'aspect, mais parfaitement mûrs à l'intérieur. En agriculture biologique le déverdissage à l'éthylène est interdit. Ainsi en début de campagne on peut trouver sur les étals des fruits en partie verts mais possédant déjà un bon équilibre sucres / acidité.

La conservation en chambre froide

La conservation en chambre froide ralentit la transpiration du fruit, inhibe la germination des spores et le développement des champignons et retarde les échanges biochimiques qui

conduisent à la sénescence du fruit. Tous ces éléments contribuent à la réduction des pertes post-récolte et à la préservation des qualités intrinsèques du fruit. Les agrumes (oranges et mandarines) ne sont pas des fruits climatériques, ils mûrissent sur l'arbre sans que se produisent des changements importants dans l'intensité respiratoire et la production d'éthylène. La principale cause de détérioration physiologique des agrumes est le stress hydrique provenant de la séparation du fruit de l'arbre lors de la cueillette, sans possibilité de renouveler l'eau perdue à partir de ce moment. La transpiration

enclenche un dessèchement, la formation de rides, le ramollissement du fruit anticipant la sénescence. L'entreposage au froid réduit l'intensité de ces phénomènes, retardant ainsi la sénescence, améliorant la résistance physiologique des tissus aux attaques de champignons et ralentissant l'évolution des pourritures. Les dégradations les plus fréquentes après récolte sont : la pourriture verte (*Penicillium digitatum*) et la pourriture bleue (*Penicillium italicum*). Les autres pourritures à prendre en considération sont celles produites par les champignons du genre *Botrytis*, *Rhizopus*, *Alternaria*, *Geotrichum*, etc.



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



Recherche et sélection

Les croisements entre agrumes sont fréquents. Tous les obtenteurs et tous les centres de recherche agrumicoles établissent, chaque année au moment des floraisons, des plans de croisements afin d'élaborer de nouvelles variétés adaptées du point de vue agricole et commercial. Parmi les axes de recherches, on trouve une meilleure résistance aux ravageurs, récolte, des nouveautés pour créer de nouveaux segments commerciaux. Les stations de recherches agrumicoles ont aussi pour rôle de rassembler une collection la plus large possible de toutes les espèces et variétés d'agrumes du monde. Les

observations de terrain dans les vergers expérimentaux de ces centres techniques servent à détecter des clones plus adaptés que d'autres, ou des espèces qui pourraient soit être cultivées dans la zone climatique, soit servir de géniteurs pour des croisements et des créations.

Lorsqu'un obtenteur sème un pépin d'agrumes, le plant qui en est issu peut donner une nouvelle variété, à l'issue d'un processus de sélection parmi des milliers d'hybrides. Il existe diverses méthodes d'hybridation en laboratoire pour croiser deux agrumes naturellement incompatibles. Ces créations ont pour but d'apporter des résistances aux maladies, ou de la stérilité.

Enfin, il apparaît dans les

vergers des mutations (plus précoce ou plus tardif, plus coloré, plus gros calibre...) sur une ramification.

L'arboriculteur peut propager cette mutation en prélevant un bourgeon qui sera greffé sur un porte-greffe. Si elle confirme son intérêt, cette mutation sera dénommée comme une nouvelle variété. C'est ainsi que de Navel Washington, des mutations de bourgeons ont donné des navels plus précoces (Navelina) et des plus tardives (Navelate). La mutation peut aussi être provoquée par une irradiation du bourgeon. Les pomelos pigmentés en rouge sont ainsi issus de l'irradiation d'un pépin de pomelo rose.



Herbicide de Pré-Levée à large champs d'action et bonne persistance

Terbuzine®

تربوزين



- Sélectivité totale: agrumes
- Large spectre d'action: graminées et dicotylées
- Compatible avec les herbicides post-levée
- Reste dans les couches superficielles du sol



Distributeur officiel



Almouchaqi SARL
Rég. Maroc: 8815 Nassim II - Dakhla
Tél: +212 58 528 88 18 26
Fax: +212 58 528 88 28 81

Pourquoi les rendements du blé stagnent-ils ?

Au cours des deux dernières décennies, la croissance des rendements du blé s'est ralentie au point de s'annuler : les rendements de blé stagnent dans de nombreux pays européens, notamment en France. Des scientifiques ont testé trois causes possibles : l'amélioration génétique, les pratiques agronomiques et le climat. Leurs travaux montrent que les effets négatifs du climat se font sentir depuis 1990 et ont été renforcés par des facteurs agronomiques à partir de 1999. Cependant, le rôle du progrès génétique reste prépondérant et permet de maintenir les rendements à un niveau stable.

Le progrès génétique continue ...

Analysant plus de 2500 résultats d'essais génétiques s'étalant de 1970 à aujourd'hui, les chercheurs généticiens montrent que le progrès génétique du rendement des variétés cultivées de blé n'a pas faibli: son impact est estimé à environ 1 quintal par hectare et par an. Notons que le progrès génétique a aussi fait progresser la résistance aux maladies et la qualité de panification.

cement des légumineuses par le colza à hauteur d'environ 10%. L'effet dépressif du colza comme culture précédente sur le rendement du blé peut atteindre jusqu'à 10 quintaux par hectare. Après 1999, cet effet négatif a participé à la stagnation des rendements à hauteur d'environ 0,35 quintal par hectare et par an, selon les chercheurs. En ce qui concerne l'utilisation d'engrais azotés, on observe une augmentation des doses utilisées jusqu'en 2000, puis une baisse entre 2000 et 2007 d'environ 20 kg/ha alors que le nombre d'appli-



Les rendements du blé ont enregistré une hausse continue en Europe au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle du fait des progrès de la génétique et de l'utilisation d'engrais et des produits de traitement des cultures. La croissance annuelle moyenne des rendements du blé était en France de 1,2 quintal par hectare depuis 1950 environ jusqu'en 1995-96. La stagnation de ces rendements en France depuis 1996 est très nette et cette

situation se retrouve dans d'autres pays européens. Des chercheurs ont cherché à savoir quelles en étaient les causes. L'amélioration génétique a-t-elle des limites ? Les pratiques agronomiques, plus ou moins pilotées par des contingences socio-économiques et politiques (évolution de la PAC notamment), seraient-elles devenues extensives ? Le climat serait-il à ce point modifié qu'il limiterait les rendements ?

L'importance de la culture précédente, parmi les différents facteurs agronomiques

L'analyse s'est ensuite portée sur les causes agronomiques possibles : l'utilisation d'azote, la protection contre les maladies, la culture précédente et la matière organique du sol. Un élément explicatif important apparaît avec l'étude des cultures précédentes en France. En effet, après 1999, une évolution significative s'est produite avec le rempla-

cations s'est stabilisé à 3 depuis 2000. L'effet pénalisant de cette baisse de la fertilisation sur les rendements, à partir de 2000, est estimé à environ 0,15 quintal par hectare et par an. En revanche, les maladies sont mises hors de cause à partir de données issues de réseaux d'essais nationaux qui d'une part montrent que la fréquence des traitements n'a pas diminué et d'autre part ne mettent pas en évidence de relation univoque entre dommages et rendements à l'échelle nationale. Trois situations, qui coexistent, ont été



Innovation, Performance, Fiabilité

SOLIS

- Plus de puissance ● Economie de carburant
- Balance parfaite ● Moins de maintenance



**Entreprise leader dans la commercialisation du matériel agricole ,
l'Établissement K.Slaoui est le distributeur exclusif de plusieurs marques internationales au Maroc.**

Siège social : Bd.Mohamed Sijelmassi angle ain oulmès - Residence.Brahim jarah n°2.App. 11 bourgogne - casablanca (Maroc)
Tél: (212) 0522.27.85.91/95 - Fax: (212) 0522.27.86.21 - Email: k.slaoui@menara.ma site web: www.kslaoui.ma

**Show room
Berrechid :**
Tel : 0522 27 85 91/95
GSM: 0618536899

Nos agences

Tamelalt : 024 23 44 02 /
0618536895
Agadir : 05 28 81 61 49
0678 85 68 03

Jorf el melha : 0537 99 09 13
0618 53 68 94
Sidi slimane : 0659 48 04 21
0658 95 16 55M

Fes : 0535 72 77 78
0618 536879
Sebt gzoula : 0659 75 47 32
0662 26 68 62

Mchaa belkssiri :
0537 59 93 50 / 0658 956583
Berrechid : 0522 27 85 95/91
0661 945 046

Berkane : 0659 74 96 86
Tinghir : 0666 90 44 27



observées : peu de maladies et des rendements faibles, beaucoup de maladies et des rendements faibles, beaucoup de maladies et des rendements élevés. Ainsi l'hypothèse qui pourrait attribuer la stagnation des rendements à une éventuelle diminution de l'utilisation de fongicides est à rejeter. Les cartographies évolutives de la fertilité des sols montrent que l'évolution de la matière

organique du sol en France depuis la fin du siècle dernier est très contrastée : si certaines régions enregistrent des baisses, d'autres sont en augmentation ou stables. Il est donc très difficile d'en déduire que les sols se sont dégradés du fait de l'intensification agricole, ce qui aurait pu être à l'origine d'une baisse des rendements. Au total, les facteurs agronomiques seraient responsables d'une baisse des rendements de l'ordre de 0,5 quintal/ha et par an.

Le climat joue-t-il un rôle ?

Afin d'évaluer l'effet du climat sur les rendements, les scientifiques ont utilisé deux modèles différents, l'un pour étudier l'agriculture intensive, l'autre pour une agriculture qui suppose des intrants plus limités. Ces deux modèles indiquent

une réduction des rendements à partir des années 1990 à cause du climat. Cet effet est plus marqué pour l'agriculture intensive plus sensible au climat : il serait dû aux températures plus élevées dans les zones tempérées qui affectent le remplissage des grains et à l'augmentation du déficit en eau pendant la croissance des tiges et des grains. Les chercheurs ont évalué l'impact de cet effet climatique dans une fourchette allant de 0,2 à 0,5 quintal par ha et par an. En conclusion, les effets du climat se font sentir depuis 1990 environ. Ils ont été renforcés par les facteurs agronomiques à partir de 1999 et notamment par l'effet de la culture précédente, mais l'impact du progrès génétique reste prépondérant et permet de maintenir les rendements à un niveau stable. Source : INRA France



SILOS CORDOBA conçoit, fabrique, met en route des installations de stockage et s'occupe de la manutention du grain dans les meilleures conditions



Installations industrielles, agricoles et d'élevage **Projets** clé en main **Systèmes** de transport et de manutention de grain



Diamètre: 16,81 m - Capacité: 3.395 T - Capacité totale: 21.000 T



Diamètre: 41,5 m - Capacité: 26.830 T - Capacité totale: 54.000 T

www.siloscordoba.com



Blé, Des recherches à l'échelle mondiale

La Wheat Initiative, consortium international regroupant des institutions publiques et des entreprises privées du monde du blé, a publié en 2013, un document d'orientation, qui donne les premières voies d'action.

L'objectif de la Wheat Initiative est de « coordonner les recherches sur le blé au niveau mondial pour que, grâce à un élan international, les progrès nécessaires pour augmenter la production, la qualité et la durabilité du blé soient atteints, et qu'ils contribuent aux efforts entrepris pour assurer une sécurité alimentaire mondiale dans le contexte du changement climatique ». Il s'agit donc de partager et coordonner des données scientifiques et des programmes de recherche, mais aussi des recherches de financement à l'échelle internationale. Ces experts se donnent, comme objectif, de fixer des priorités d'action et de mettre en place une stratégie commune qui permette une production durable de blé. Ces

stratégies comprennent, entre autres, le progrès génétique sur cette espèce. Pour atteindre cet objectif, différents projets sont lancés comme, par exemple, le rassemblement des bases de données scientifiques existantes ou encore la mise en place d'une collaboration dans la recherche de financements destinés à la détermination du génome du blé. Ces deux programmes sont considérés comme pilotes. Le consortium est composé de trois comités : le comité scientifique, le comité des organismes financiers et le comité de recherche. Ils se réunissent environ une fois par an mais les chercheurs ont l'occasion de se voir lors de colloques internationaux et les échanges sont réguliers.



Ces chercheurs se connaissent d'ailleurs depuis longtemps et n'ont pas attendu la Wheat Initiative pour communiquer entre eux. A noter que le blé est considéré comme une « culture orpheline en termes d'investissement de recherche » d'après les experts. Ce consortium est d'autant plus important que, d'après les chercheurs du groupe, il faudrait « d'ici à 2050, une augmentation de 60 % de cette production », qui est la première source de protéines parmi les céréales. Par ailleurs, le blé est une plante particulièrement sensible au réchauffement climatique.

L'Inra France est un des membres précurseurs de la Wheat Initiative. Aujourd'hui, le consortium est composé de nombreux autres instituts de recherche privés et publics ainsi que de grosses entreprises telles que les français Limagrain et Florimond Desprez. Ces entreprises apportent un point de vue intéressant pour établir des priorités en matière de recherche. D'autres pays hors G20, dont des pays africains, et d'autres entreprises rejoindront rapidement le consortium.

Source : La France Agricole



L'ATOUT LINDSAY

LE CHOIX DES AGRICULTEURS PERFORMANTS DU MONDE ENTIER



Lindsay International BV, Weena 278, 3012NJ Rotterdam, the Netherlands • Tel: +31 108701340
lindsaybv@lindsay.com • www.lindsay.com • www.zimmatic.com



Mécanisation agricole au Maroc

La mécanisation agricole a un rôle essentiel dans la réussite du Plan Maroc vert, en raison de son impact sur l'amélioration des techniques de production et l'augmentation de la productivité dans l'ensemble des filières agricoles. L'objectif du ministère de l'Agriculture est de porter l'indice de mécanisation, actuellement de 0,4 cheval par ha à 1 cheval à moyen terme et ce conformément aux meilleurs standards internationaux.

Un diagnostic réalisé sur la Stratégie Nationale de Mécanisation Agricole (SNMA) pour le compte du

Ministère de l'Agriculture, élaborée avec l'appui technique de la FAO, a montré que l'Etat a fait beaucoup

d'efforts pour promouvoir la mécanisation agricole, sauf que ces actions n'ont pas suivi une vision claire et continue et ont subi plusieurs changements au cours des quatre dernières décennies en fonction des sécheresses et des changements des orientations politiques. En plus, les petits agriculteurs n'ont souvent pas bénéficié des mesures d'incitations pour diverses raisons (procédures

difficiles, difficultés d'accès au crédit, difficultés de remboursement,...). Par ailleurs, cette filière transverse a toujours été gérée par plusieurs services sans que l'un d'entre eux en soit réellement responsable. D'un autre côté, la politique macroéconomique concernant le secteur des technologies et des machines agricoles (taux de change, taux d'intérêt, taxation, tarification à la

 <p>Combi-Drill Semoir déchaumeur</p>	 <p>Contour Master Semoir semi direct</p>	 <p>Combi-crop Déchaumeur</p>
 <p>Glypho-Mulch Désherbage mécanique</p>	 <p>Nous recherchons des Distributeurs Nous contacter Tel : +33 0 2 38 97 01 78 Fax : +33 0 2 38 97 73 29 export@eco-mulch.com www.eco-mulch.com</p>	

frontière,...), si elle a permis d'améliorer légèrement le degré de mécanisation du point de vue amélioration de la puissance à l'hectare, elle n'a pas permis d'assurer la qualité de cette mécanisation et son adaptabilité aux conditions locales. Ceci, n'a pas été favorable au développement d'une recherche dans ce domaine et par ricochet n'a pas été en faveur du développement d'une industrie de fabrication du matériel localement. Cette dernière continue de souffrir de deux concurrences, celles du secteur formel et celles du matériel agricole subventionné. L'avènement du PMV a constitué un tournant dans la politique de modernisation de l'agriculture du pays, par les objectifs qu'il a fixé à

moyen et long terme et par les garanties et encouragements qu'il offre aux agriculteurs et aux investisseurs et les opportunités de partenariat. L'amélioration des procédures et des taux des subventions accordées au matériel agricole a permis de booster les ventes de matériel agricole. Cet effort, devrait être poursuivi et soutenu pour satisfaire les besoins en matériel agricole classique. Mais, également dans le sens des petits agriculteurs (pilier II), en particulier ceux qui ne seront pas agrégés dans les zones d'oasis, de montagne, de bour (agriculture pluviale) défavorable et même, mais dans une moindre mesure, dans les zones réputées favorables. Le dynamisme induit par le PMV est en train de provoquer



une mutation dans le domaine de la mécanisation par les nouvelles opérations mécanisées (récolteuses d'olives), les nouvelles machines (récolteuses des plantes sucrières) et les

nouveaux outils introduits (vibreurs portatifs) ainsi que la percée de certains engins et équipements (tracteurs agricole, matériel d'irrigation localisée, matériel de traite,...). Cependant, plusieurs

**Essieux, Roues Complètes, Pneumatiques & Accessoires,
pour la préparation du sol, la citerne et la remorque**

SONAMIA
équipe tout ce qui roule
تجهيز كل ما يسير على عجلات

SONAMIA S. A. S. - Pôle Sud - 65 Rue de l'Atlantique - BASSE GOULAIN - 44124 VERTOU CEDEX (France)
Tél. (+33)2 51 79 11 11 - Télécopie (+33)2 51 79 21 40 - E Mail : cclal-fce@sonamia.fr - Site Internet : www.sonamia.com



insuffisances subsistent dans la qualité d'utilisation du tracteur et du matériel (faible durée d'utilisation annuelle, faible diversification, utilisation non raisonnée du point de vue des réglages, du mode opératoire et du point de vue du timing). Le secteur de l'importation et de la distribution du matériel agricole est bien

structuré. Par contre le secteur de la fabrication locale est encore modeste et souffre de contraintes d'ordre fiscal, financier et de concurrence du secteur informel. Aussi, faute d'une recherche nationale forte pour l'appuyer, ce secteur reste-t-il confiné dans la fabrication de matériel conventionnel.

Pour la maintenance, hormis les professionnels qui disposent de réseaux structurés dans les villes, elle est assurée dans les villages et les petites agglomérations par des artisans réparateurs généralistes qui manquent d'outillage et de ressources mais pas toujours de compétences dans le domaine.

En ce qui concerne l'évolution de la mécanisation à court, à moyen et à long termes, elle devra impérativement suivre le rythme impulsé par le PMV et suivre ses orientations et accompagner ses objectifs en termes de superficies emblavées ou plantées et en termes de production à récolter et à conditionner et/

OLIVER
AGRO

MACHINE BILLONNEUSE MULTI-FONCTION ET MACHINE POUR LA DESINFECTION DES SOLS (METAM SODIUM, BASAMID, TELONE)

SIAM
SALON INTERNATIONAL DE L'AGRICULTURE AU MAROC

MEKNES DU 24 AVRIL AU 3 MAI 2014

RENDEZ - NOUS VISITE CHEZ COMICOM

OLIVER
Via Torre 350
37056 - ENGAZZÀ di Salizzole VR - ITALY
Tel. +39 0456954392 - Fax +39 0456954408
e mail: info@dittaoliver.com
www.oliveragro.com

ou à stocker au niveau de l'exploitation. Les besoins à l'horizon 2020 sont évalués à 98 500 tracteurs (plus de 5600 unités à importer annuellement), 256 000 outils d'accompagnement, 17 100 moissonneuses batteuses, plus de 22 600 vibreurs portatifs, plus de 8 000 vibreurs tractés et environ 3 500 récolteuses d'olives, en plus d'autres outils et équipements de production végétale, animale et de post récolte, tant motorisés que ceux à traction animale. L'ensemble de ce matériel, ainsi que l'opérationnalisation de la présente stratégie nécessitent des ressources humaines spécialisées estimées à 110 000 opérateurs, 53 000 mécaniciens, 27 000 techniciens et plus de 450 ingénieurs à l'horizon 2020. L'énergie n'est pas du reste, le parc de matériel agricole

consommara environ 1,5 millions de tonnes de gasoil, soit une augmentation moyenne annuelle de 55 000 tonnes. Cette demande devrait à moyen terme être substituée en partie par les énergies renouvelables, en particulier pour les machines stationnaires (pompage de l'eau d'irrigation, équipements utilisés à la ferme). Comme pour les engins routiers, à long terme, les engins agricoles roulants ont besoin d'une attention particulière de la part de la recherche en vue de développer des énergies de substitution à l'énergie fossile. L'orientation de l'agriculture actuelle vers un modèle conservatoire du sol, de l'eau et de l'énergie est une obligation et non un choix. C'est une tendance mondiale qui se développe face aux changements



climatiques, à la crise de l'énergie, à la dégradation de plus en plus irréversible des l'environnement. Un autre dossier aussi important que les précédents, est celui de l'encouragement à l'industrie de la fabrication locale. Cet appui devra se focaliser sur leur accompagnement par la recherche, la mise en place d'instruments de politique commerciale à même de réduire les coûts et faciliter l'accès aux matières premières et matériaux utilisés dans l'industrie, l'accès au financement, primes d'investissements,... Enfin, l'opérationnalisation de la présente stratégie,

la coordination, le suivi et le contrôle des projets et des actions proposées ne pourront se faire de manière efficace et concertée sans l'institutionnalisation d'un espace de dialogue, de réflexion et de veille, il s'agit de la Commission Nationale de la Mécanisation Agricole (CNMA). Tous les acteurs publics et privés : les différents départements gouvernementaux, les OP des agriculteurs, des importateurs, des fabricants, des conseillers, des entrepreneurs de travaux à façon, des chercheurs et des enseignants, y siégeront.

Source : Projet FAO/TCP/MOR/3301

L'EFFET BLEU LIBÈRE
L'OPAL 090 – QUAND LA FACILITÉ
RENCONTRE L'EFFICACITÉ

La charrue Opal 090 à 3 socs dans son environnement

LEMKEN est un fabricant allemand innovant de matériel de travail du sol, de semis et de protection des cultures. Avec un, deux ou trois corps, la charrue réversible portée Opal 090 est idéale pour les tracteurs de petite et moyenne puissance. Profitez des avantages que seule une charrue LEMKEN peut vous offrir :

- Flexibilité d'utilisation grâce au réglage d'inclinaison de chaque côté
- Meilleure sécurité de retournement par vèrin à double effet
- Longue durée de vie et labour parfait avec les corps de charrue DURAL
- Pas de bourrage grâce au grand espace entre les corps

www.opal-lemken.com

LEMKEN
 The Agriculture Company



Pomme de terre

Variétés nouvelles et adaptations aux nouveaux marchés

La pomme de terre constitue la première culture mondiale non céréalière. Grandes sont la diversité et la complexité des conditions écologiques, sociales et économiques qui participent à son développement et qui doivent être prises en compte par les acteurs de la création variétale. En bien des régions, la pomme de terre demeure une culture de subsistance présentant des rendements faibles en raison notamment des difficultés d'approvisionnement en semences de qualité et en variétés adaptées... Ailleurs, elle constitue le plus souvent une «commodité» pour les consommateurs dont l'exigence première est d'avoir un prix bas assuré par un rendement élevé. Dans ces conditions, la recherche génétique doit donner priorité aux objectifs visant la satisfaction des producteurs.

En Europe de l'Ouest, les besoins alimentaires sont largement pourvus et garantis par une diversification des sources d'approvisionnement et des produits mis en marché. La production et la consommation de pomme de terre sont en déclin alors que la surproduction demeure structurelle et la concurrence exacerbée. L'amélioration continue de la productivité a longtemps soutenu l'activité, mais aujourd'hui, rendement élevé et prix bas à la consommation ne suffisent plus. Depuis plus de 30 ans, tout au long de la chaîne « Production - Conditionnement - Transformation - Distribution », divers intervenants tels que les producteurs

ESSIEUX BOURGOGNE



42, route de Digoin
03510 Molinet
Tél. 33 (0)3 85 53 05 34
Fax 33 (0)3 85 88 57 52
accueil@essieux-bourgogne.fr
www.essieux-bourgogne.com

Pour un transport plus sûr



ZI du Coquet
03260 Saint-Germain-des-Fossés
Fax 33(0)4 70 58 16 64

de consommation, les conditionneurs, les transformateurs et les distributeurs se mobilisent pour améliorer la qualité et la diversité des produits. Les services offerts aux consommateurs ne cessent, eux aussi, de s'améliorer. Des mots clés comme: Praticité, Beauté, Environnement, Alimentarité, Santé et Identité, caractérisent bien les défis que les opérateurs ont à relever afin de séduire les producteurs et les consommateurs.

En amont, la recherche institutionnelle a délaissé l'innovation variétale aujourd'hui prise en charge, autant du point de vue du financement que de la promotion, par les divers intervenants impliqués dans le développement, la production ainsi que la mise en marché des semences de pomme de terre. En France par exemple, l'analyse du développement des variétés, depuis les années 1960, illustre le lien entre le renouvellement variétal et la segmentation des marchés. Elle met en évidence le caractère exceptionnel du succès ainsi que l'importance des investissements et des délais pour y parvenir. Les certificats d'obtention végétale (COV) et les marques déposées sont des outils indispensables pour créer, développer et défendre la valeur ajoutée.

Progrès des variétés

Offre abondante, renouvelée et diversifiée

Au cours des 20 dernières années, la sélection de la pomme de terre s'est vue proposer plusieurs technologies issues d'avancées scientifiques remarquables et susceptibles d'aider à relever les nombreux défis qui lui sont posés. Toutefois, les méthodes traditionnelles et naturelles continuent d'alimenter efficacement les marchés demandeurs d'innovation variétale.

En Europe du Nord et de l'Ouest, il est raisonnable de penser que les besoins essentiels pourraient trouver leurs satisfactions parmi les 1200 variétés actuellement inscrites au Catalogue commu-

nautaire. Pourtant, les conditions de production, les modes de distribution et de consommation ne cessent d'évoluer et justifient le maintien de la recherche variétale dont les progrès peuvent se mesurer par l'augmentation de l'offre et le renouvellement constant des variétés cultivées.

Les variétés dominantes ne cessent de décliner au profit de variétés plus spécifiques de la transformation industrielle et de la grande distribution. Des marchés

de niche d'hier sont devenus aujourd'hui majeurs (lavées, conservées au froid, chair ferme) ou en plein essor (biologique).

L'intensification et la diversification des bassins de production sont plus que jamais à l'origine de la promotion de variétés nouvelles, adaptées à l'évolution des pressions parasites et des conditions pédoclimatiques.

Source : GERMICOPA



GRIMME

LE SUCCÈS SE RÉCOLTE!








« 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

Communiqué



Fédération Interprofessionnelle Marocaine de production et d'exportation des Fruits Et Légumes. Agadir le, 12 Avril 2014

La Commission Européenne est sur le point de finaliser le processus de modification du système de dédouanement des Fruits et Légumes provenant de pays tiers.

Ces nouvelles dispositions auront un impact majeur sur les exportations marocaines et conduiront à l'effondrement de la filière entière de production et d'exportation des Fruits et Légumes, avec de graves conséquences économiques

et sociales sur les Régions Marocaines de production, de conditionnement et à la clé, la perte de dizaines de milliers d'emplois et des investissements. Les efforts déployés par les Producteurs Exportateurs marocains de fruits et légumes pendant les 15 dernières années pour se mettre à niveau et répondre aux exigences et normes des Marchés Européens, seront réduits à néant.

La Fédération Interprofessionnelle des Fruits et Légumes (FIFEL) considère que ces nouvelles dispositions constituent une entrave supplémentaire au commerce en totale contradiction avec l'esprit et la lettre tant du Code de Douanes Communautaire que des règles de l'Organisation Mondiale du Commerce et les dispositions pertinentes des différents Accords liant le Maroc et l'Union Européenne. En imposant ce nouveau mécanisme, l'Union Européenne viendrait ici modifier le cadre d'application de ces accords. Ces accords prévoient en effet des conditions particulières d'accès au Marché.

Européen pour la filière des fruits et légumes, conditions qui ont bien entendu été accordées en contrepartie de concessions du Royaume vis-à-vis de productions Agricoles et Agro-alimentaires Européennes. En conséquence, la Fédération réitère sa demande du maintien, pour les fruits et légumes exportés sous le Régime de la Consignation, de la méthode de dédouanement actuellement en vigueur, seule disposition à même de préserver les intérêts de la filière. La Fédération applaudit tous les efforts déployés dans ce sens, par le Gouvernement Marocain, et elle restera déterminée et mobilisée pour atteindre cet objectif.

Communiqué

APEFEL, nouvelle composition du Bureau National



Conformément aux statuts, le Conseil National de l'APEFEL élu par l'Assemblée Générale et afin de compléter les instances dirigeantes, une réunion de ce conseil s'est tenue le Jeudi 13 Mars 2014 au siège de l'association et ce pour l'élection des 15 membres du Bureau National pour les trois prochaines années.

Cette élection vient à un moment très important où la profession traverse une période marquée par la mise en route de plusieurs chantiers décisifs pour tout le secteur agricole en général et le secteur des Fruits et

Légumes en particulier. Le bureau a pour mission d'élaborer les orientations et propositions à soumettre au Conseil National. Il détermine les modalités et moyens de la mise en œuvre des décisions du Conseil. Ainsi le Conseil National a mis en place son bureau définitif (voir tableau ci-contre). Cette nouvelle équipe forte de sa motivation et de son implication mettra un point d'honneur à représenter les intérêts de l'ensemble des membres de l'association. L'APEFEL s'engage donc à encourager et développer de multiples projets à une échelle locale,

Fonction	Nom & Prénom
Président	ADARDOUR Lahoucine
Vice-président	BEN GUARDIA Cherkouli
Vice-président	HARAKAT Hicham
Vice-président	HANICH Zakaria
Vice-président	AJANA Mohamed
Vice-président	CHERRADI Taoufik-dine
Secrétaire Général	SOULEIMANI Saâd
Secrétaire Général adjoint	ABDOU Ariz
Trésorier	AMCASSOU Abdellah
Trésorier Adjoint	JAWHARI Imad
Assesseur	BENNANI SMIRÈS Kacem
Assesseur	DERHEM Hassan
Assesseur	FELLANI Smail
Assesseur	LOULTITI My M'Hamed
Assesseur	SAKKAT Nezha

nationale et internationale. Le nouveau bureau de L'APEFEL maintiendra la communication avec tous ses

partenaires afin de mener à bien tous ses projets et de permettre le renforcement de l'association.

Les cultures maraichères dans la région Meknès – Tafilalet



Actuellement, la superficie consacrée aux cultures maraichères dans la région est de l'ordre de **25 500 ha**, soit une superficie additionnelle de **3 005 ha** par rapport à l'année précédente (**22 495 ha**). La pomme de terre occupe une superficie de **11 600 ha**, suivie de la culture de l'oignon avec **9 000 ha**, soit respectivement **45%** et **35%** de la superficie réservée aux cultures maraichères. La fourchette des rendements réalisés pour la pomme de terre varie de **24 T/ha à 40 T/ha**, avec un rendement moyen de **28.8T/ha**. Pour la culture de l'oignon, les rendements réalisés varient de **5.8 t/ha** au niveau de la zone d'action de la DPA de Khénifra à **51 t/ha** pour la zone d'action des DPA de Meknès et El Hajeb avec une

moyenne de production **35/ha**. La production totale toutes espèces maraichères confondues s'élève à **84 1500 Tonnes** pour une valeur totale de **2 861 Mdh**.

Commercialisation des productions maraichères

Généralement les productions des cultures maraichères sont soit vendues au champ, soit écoulee dans les souks locaux ou dans les marchés de gros. L'approvisionnement du marché est généralement effectué de manière échelonnée, au fur et à mesure de la maturité de la production. A noter que l'oignon est conservé en silos, ce qui permet aux agriculteurs d'envisager une régulation dans l'écoulement de leur production. La pomme de terre pourrait aussi faire l'objet de stockage, puisque deux

grandes nouvelles unités de stockage frigorifique ont été installées dans la zone d'action de la DPA de Meknès et d'El Hajeb (Conserves de Saïs à Ain Taoujdate Et la société Nora à Sbaa Ayoune). Les prix pratiqués obéissent à la loi de l'offre et de la demande et varient d'une espèce à l'autre.

Principales contraintes du secteur

Les principales contraintes qui entravent le développement du secteur maraicher dans la région se résument aux points

suivants :

- La cherté des intrants : semences, engrais et produits phytosanitaires,
- L'indisponibilité des semences certifiées, notamment la pomme de terre, ce qui pousse les agriculteurs à utiliser des semences locales communes,
- Secteur non organisé en amont et en aval de la production,
- L'irrégularité de la pluviométrie dans le temps et dans l'espace,
- Les effets négatifs des aléas climatiques : la grêle, la gelée, les inondations,
- Difficulté d'assurer un bon contrôle phytosanitaire et un plan de fumure adéquat.

Évolution des superficies et productions des cultures maraichères

Campagnes agricoles	Sup (ha)	Production (T)	Rdt(T/ha)
2008/09	24400	58992	24,1
2009/10	22897	650733	28,4
2010/11	24700	735600	29,7
2011/12	22495	836295	37,1
2012/13	25500	841500	33

Utilisation des facteurs de production

Campagnes agricoles	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13
Engrais(T)	7538,9	7717	7863,65	8099,5	8159,5
Fongicides (T)	48,8	45,794	49,4	44,99	51
Insecticides(T)	36,6	34,3455	37,05	33,7425	38,25
Herbicides (T)	24,4	22,897	24,7	22,495	25,5



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 de main d'œuvre, du temps de travail et de la quantité de semences utilisée.

La précision du semoir se traduit par une meilleure qualité et un meilleur rendement.



Dériveuse de film plastique

Grâce à la dérouleuse, le film reste bien tendu et bien enterré des deux côtés, durant toute la campagne.






Ets HUET 2M

ZA Prée Barbin – 49730 VARENNES-SUR-LOIRE – France
 Tél. : 33 (0)2 41 38 54 32 – contact@huet-2m.com
www.huet-2m.com

Peut-on se protéger efficacement contre la grêle ?

A l'échelle nationale, la grêle dite d'été, qui sévit d'avril à septembre, est un sinistre récurrent, surtout sur l'espace qui s'étend entre le Saïs et le Moyen Atlas (El Hajeb, Azrou, Immouzer, Oulmès, Sefrou, Laânasser, Midelt, etc.). Ces régions, souvent matraquées, sont aussi celles, par convergence des facteurs climatiques favorables aux fruits et propices à la grêle, qui concentrent les cultures sensibles au premier rang desquelles les vignobles et les vergers sujets déjà à deux autres fléaux de grande ampleur : le gel et le feu bactérien et dont les fruiticulteurs n'ont pas réellement besoin.



La grêle a été depuis toujours l'ennemi numéro un des agriculteurs. Les milieux agricoles, les plus touchés par le phénomène, en particulier les arboriculteurs et les viticulteurs, ont perpétuellement cherché à s'en protéger par diverses méthodes aux performances douteuses. A une époque, il y a eu la mode des canons, puis des fusées anti-grêle pour dissocier les grêlons et plus tard l'ensemencement des nuages en iodure d'argent. Les molécules d'iodure d'argent sont autant de noyaux de congélation qui vont multiplier la formation de petits grêlons aux dépens de grêlons plus gros mais moins nombreux. Les petits grêlons seront plus aptes à fondre avant d'atteindre le sol. Aujourd'hui, il est difficile d'apporter une quelconque crédibilité à l'efficacité de ces méthodes. Pour ainsi dire, il ne semble exister que deux moyens sûrs: les assurances et les filets anti-grêles d'utilisation récente et en pleine expansion sur les vergers et les vignes en pergola.

L'assurance compense la récolte perdue mais ne remplace pas le produit. En agriculture, comme le décès lors d'un accident, on peut dire qu'il n'y a pas de réparation possible de risque climatique. Toute récolte détruite est définitivement perdue contrairement à d'autres biens (automobiles, maisons, etc.) qui peuvent être reconstruits à l'identique. Et lorsque le fruit est perdu, la somme versée par l'assureur ne garantit pas la valeur ajoutée créée à l'aval du fruit. En effet, les grosses exploitations ont installé à grands frais des stations fruitières destinées au conditionnement et à la commercialisation des fruits produits. Une perte directe de la production par chute de grêle, par gel de printemps ou autre fléau naturel entraîne une baisse d'activité de ces structures bien onéreuses, le chômage partiel d'une partie du personnel et la perte de parts de marché. Le filet paragrêle a fait son apparition depuis les années 60. L'arrivée sur le marché

des fibres de polyoléfinés a été enfin la solution attendue et aussitôt commence la production des premiers filets et leur pose sur les cultures pour empêcher les grêlons d'endommager la plante. En verger, les premiers tests ont prouvé que le filet est l'unique solution véritablement efficace au problème ici et maintenant et plus tard lorsqu'on considère les dégâts et les séquelles, assez souvent permanents, sur les arbres et qui ne recommencent pleinement leur production qu'après quelques cycles. Les fortes chutes de grêle ont des effets déstructurant prolongés. La démonstration évidente est que ce moyen de protection active supplante fiévreusement les moyens traditionnels de protection passive qui maintiennent la survivance du producteur mais non ses profits. En effet, face à l'augmentation des vulnérabilités et aux insuffisances de la protection financière classique, les arboriculteurs se tournent vers le filet paragrêle. Certains bassins de production sont

devenus de véritables toiles d'araignées anti-grêles. Et avec ce bouclier, le risque climatique est converti en contrainte économique ; les violences climatiques deviennent des pressions financières. Et nos exploitations arboricoles, cumulent une protection antigel, des filets paragrêles et l'irrigation localisée, de lourds investissements qu'il faut rentabiliser. D'un autre point de vue, la couverture paragrêle présente quelques incidences secondaires. Il est admis que l'utilisation de filets modifie l'environnement du verger en général et le microclimat en particulier : perte de luminosité observée (diminution de l'intensité de l'éclairage), avec un accroissement de la part de rayonnement diffus. Pour certaines espèces et variétés précoces, ce phénomène est susceptible d'affecter l'activité photosynthétique si l'éclairage du verger est limitant, freinant par la suite l'accumulation des sucres dans les fruits ou la vitesse de coloration. L'effet positif le plus connu du système est la limitation des risques de gel par rayonnement au printemps (gelée blanche). La limitation de l'évapotranspiration est un effet bénéfique qui résulte notamment de la diminution d'intensité du rayonnement sous les filets, ainsi que de la limitation de l'effet du vent. Enfin, le confinement créé par le filet est susceptible de modifier le comportement des insectes, tant en ce qui concerne les populations de ravageurs (lépidoptères par exemple) que le comportement des agents pollinisateurs. Les premières observations toutes préliminaires qui ont été faites sur le carpocapse en verger couvert est que les populations de ce ravageur baissent et l'intensité des traitements aussi. De bons augures pour une protection intégrée.

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
Web: 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
Web: www.agrembal.ma

LE TRAJET DES VIANDES DE VOLAILLES

Quelle est l'histoire des viandes de volailles et le chemin parcouru par celles-ci avant de se retrouver dans votre réfrigérateur ? Ce petit article donne un aperçu sommaire sur l'itinéraire des viandes de volailles depuis la ferme jusqu'à l'assiette.

Elevages de reproducteurs

La filière de production des viandes de volailles commence au Maroc par l'élevage des reproducteurs qui sont les parents des poulets de chair et des dindes. Ces reproducteurs sont sélectionnés par des firmes internationales en fonction de critères techniques de viabilité, de croissance rapide et d'efficacité alimentaire (quantité d'aliment nécessaire pour produire 1 kg de volaille vivante). L'élevage des reproducteurs dure 15 à 16 mois pour le poulet de chair et 22 à 25 mois pour la dinde. L'objectif est la production d'œufs fécondés appelés «œufs à couver» qui sont ensuite transférés au couvoir.

Au niveau des couvoirs

Les couvoirs sont des établissements dont l'activité consiste en l'incubation des œufs à couver pour produire des poussins. Ces couvoirs sont équipés en matériels (incubateurs, éclosiers,...) permettant de créer un environnement et une ambiance favorables pour le développement embryonnaire dans les œufs.

Ces matériels reproduisent ainsi les conditions naturelles de couvain des œufs par les volailles. L'éclosion se produit au bout de 21 jours pour l'espèce poulet de chair et de 28 jours pour l'espèce dinde. Le jour même de l'éclosion, les poussins sont triés, mis dans des boîtes à poussins et transférés dans des fermes de production de poulets de chair ou de dindes. Les poussins et les dindonneaux d'un jour sont très vulnérables aux agents pathogènes (bactéries, virus, ...). C'est pourquoi, toutes les précautions hygiéniques et sanitaires sont prises au niveau des couvoirs pour limiter au maximum toutes sortes de contamination.

Au niveau des élevages de production

Avant l'arrivée des poussins à la ferme, celle-ci subit des opérations de dératissage et de désinsectisation. Les poulaillers et le matériel d'élevage sont nettoyés, lavés et désinfectés et une période de vide sanitaire d'au moins 3 semaines est observée pour interrompre le cycle de développement des agents pathogènes. L'objectif est de réduire au maximum la pression



microbienne dans la ferme. Dès leur arrivée à la ferme, les poussins ou les dindonneaux sont mis en place dans des bâtiments d'élevage ou poulaillers permettant le renouvellement adéquat du volume d'air, un bon niveau d'humidité relative et une température adaptée à l'âge des volailles. Ces bâtiments sont aussi équipés de matériel d'éclairage, d'alimentation et d'abreuvement des volailles. Les volailles sont élevées au sol sur litière de paille ou de copeaux de bois et disposent d'un espace suffisant pour circuler en liberté. Elles sont soumises, dès leur jeune âge, à un programme de vaccination contre les maladies aviaires propres à l'espèce. De

même, les éleveurs prennent grand soin de leurs volailles et évitent tous les facteurs de stress pouvant les perturber. Ils veillent à ce qu'elles aient suffisamment d'air et de lumière, une diète équilibrée et nutritive, de l'eau fraîche et un milieu ambiant confortable. L'objectif est de leur permettre d'extérioriser tout leur potentiel génétique de croissance, de production et d'efficacité alimentaire. La période d'élevage dure environ :

- 6 semaines pour le poulet de chair pour atteindre 2 kg de poids vif.
- 12 semaines pour les femelles de dinde et 16 semaines pour les mâles pour atteindre un poids vif de 6,3 kg et 13 kg respectivement.



شركة إكزافان لتصنيع المعدات و بناء كل أنواع قاعات الدواجن
حلول شاملة، أنظمة متطورة، كفاءة عالية و مردودية مضمونة.

 **exafan**
عالم في تربية الدواجن



 **exafan**
عالم في تربية الدواجن

Communiqué

L'entité opérationnelle **Nunhems** de Bayer CropScience devient **Bayer CropScience Vegetable Seeds**

A partir d'avril 2014, une nouvelle entité opérationnelle spécialisée voit le jour au sein du Groupe Bayer CropScience : Bayer CropScience Vegetable Seeds. Cette entité sera responsable de l'ensemble des activités en lien avec les semences potagères dans le monde entier, de la recherche jusqu'au service après-vente. La marque Nunhems quant à elle, devient la marque pour les semences potagères de Bayer CropScience et se dote d'une nouvelle identité visuelle. Cette nouvelle identité visuelle de la marque Nunhems est alignée sur les marques de Bayer CropScience. Par la suite, tous les éléments tels que les emballages, les messages publicitaires, les brochures et les sites internet seront refondus et lancés de manière progressive à compter du mois d'avril 2014.

« Nous conservons le nom « Nunhems » comme notre marque de produit, en hommage à ce nom qui bénéficie d'une grande reconnaissance sur notre marché. Ce qui est important pour nos clients, qui savent déjà que nous formons une seule et même entreprise, c'est que nous continuons de jouer notre rôle de spécialiste mondial », déclare Joachim Schneider, CEO de Vegetable Seeds, « Nous continuerons à fournir des produits de qualité, innovants et parfaitement adaptés à leurs besoins. En interne, nos équipes poursuivront leurs collaborations afin de s'enrichir et de partager leurs connaissances, pour offrir des services à haute valeur ajoutée pour nos clients. »
« Notre appartenance à Bayer, à sa longue histoire, à sa présence globale dans le domaine des sciences de la vie,

à son investissement en faveur de l'agriculture au niveau global, et dans le domaine des semences potagères, rend notre engagement encore plus fort » a déclaré Joachim Schneider. La nouvelle identité visuelle de la marque Nunhems s'inscrit ainsi parfaitement bien dans la stratégie globale de Bayer qui consiste à accroître de manière significative la valeur de son portefeuille dans le secteur des fruits et des légumes. « Nous nous engageons pour améliorer significativement la sécurité alimentaire à l'échelle mondiale »,

déclare Frank Terhorst, Responsable de la division Seeds chez Bayer CropScience. « Notre objectif est de fournir un ensemble de solutions dédiées à la protection des cultures, parmi lesquelles figurent les semences, des solutions innovantes de protection des cultures sur la base de modes d'action de synthèse et biologiques, ainsi que des outils et des services complets pour l'accompagnement d'une agriculture moderne et durable. Le secteur des semences potagères complète notre portefeuille et notre capacité d'interaction avec nos clients directs. ».

Votre contact :
Naima Radouane
Responsable Communication
Bayer CropScience



GILLES au Maroc

Gilles, la marque belge de matériel betteravier en 2 phases souhaite s'impliquer de plus en plus dans l'arrachage des betteraves au Maroc.

L'entreprise a été fondée dans les années 40 à Clermont, un petit village proche de la frontière française, et s'est forgée une excellente réputation en matière de technique d'arrachage de betteraves sucrières. En 2007, la société a été reprise par la famille Van Goey et An Van Goey en assure la direction. Outre l'expérience, c'est la réactivité des gens qui composent l'équipe « Gilles » qui

fait la force de l'entreprise. Une grande partie du personnel est issu du monde agricole et est bien placé pour connaître les conséquences d'un arrêt forcé et sont donc très orientés solution. L'équipe commerciale est également très à l'écoute de ses interlocuteurs et ne manque pas de faire remonter l'information vers le service

recherche & développement. Depuis la campagne 2011, des effeuilleuses et des arracheuses 6 rangs travaillent sur certaines parcelles betteravières dépendantes de la SUTA et de la SUNABEL. Pour satisfaire aux conditions parcellaires et à la puissance des tracteurs en circulation, du matériel d'arrachage, « spécial Maroc », développé en 3 rangs fera ses premiers

pas au début de la campagne betteravière. C'est l'occasion pour des distributeurs locaux et/ou des clients potentiels de se rendre compte de la qualité du travail fourni et de la technique utilisée.

Contact : maroc@gilles-sa.be
An Van Goey +32/476 39 25 58
+212 (0) 610 465 380



Arracheuse à socs 3 rangs



Effeuilleuse 6 rangs

New Holland

présente la gamme des tracteurs spécialisés TD4000F
avec le modèle TD4040F au Siam du Maroc,
(Meknès, du 24 Avril au 03 mai 2014).

- Une gamme de tracteurs étroits, faciles à utiliser et simples à entretenir
- Moteurs 4 cylindres répondant aux normes Tier 3 sur tous les modèles
- Compacts, productifs et polyvalents

New Holland élargit sa gamme de tracteurs spécialisés avec la gamme TD4000F conçue pour la clientèle spécialisée des vergers, oliveraies, vignes larges et de maraîchage de plein champ. Cette gamme, avec le tracteur TD4040F présent au Siam (stand de Somma Groupe Auto Hall), constitue également une alternative pour les très nombreux et fidèles utilisateurs des tracteurs Fiat de la série 86.

La famille des tracteurs TD4000F avec plate-forme procure un choix intéressant pour toute cette clientèle de l'agriculture spécialisée qui a besoin d'un tracteur simple, robuste, très fiable et qui soit également facile à utiliser et à entretenir. De plus, cette gamme offre des caractéristiques innovantes en termes de motorisation et d'ergonomie.

Avec une conception moderne et fonctionnelle, dans le plus pur style **New Holland**, le nouveau TD4040F est un tracteur répondant aux besoins variés de l'agriculture Sud européenne.

Moteurs 4 cylindres répondant aux normes

Tier 3 sur tous les modèles

Intégralement conçue et construite sur le site **New Holland** d'Ankara en Turquie, la gamme TD4000F se compose de trois modèles, tous avec un pont avant moteur en standard, équipés des nouveaux moteurs 4 cylindres turbo compressés avec admission d'air refroidi (intercooler) FPT F5C de 3200 cm³. Ces moteurs disposent également du dispositif EGR (recirculation des gaz d'échappement) et sont conformes à la norme d'émission Tier 3.

Résultant des dernières recherches en matière de développement moteur, conduites par « Fiat Powertrain », ce nouveau moteur atteint sa puissance nominale à 2300 tr/mn seulement avec, comme avantages immédiats, des coûts opérationnels et un niveau sonore réduits. Aptés à fonctionner avec du carburant Biodiesel à 100%, ces moteurs bénéficient d'une périodicité d'entretien de 500 heures, ce qui permet une longue période d'utilisation.

Compacts, productifs et polyvalents

Grâce à la largeur réduite de leur voie avant, les tracteurs de la gamme TD4000F restent facilement en dessous de la largeur hors tout de 1,5 m, demandée par les entreprises horticoles ; le pont avant moteur permet une maniabilité maximale, même en espaces restreints.

L'engagement électro-hydraulique du pont avant moteur et du blocage de différentiel, les pédales suspendues et les leviers de vitesses positionnés latéralement sont standards sur tous les modèles TD4000F. Toutes les autres commandes sont localisées de manière ergonomique, ce qui les rend faciles à utiliser tout en réduisant la fatigue du chauffeur. Le tableau de bord intègre des instruments analogiques et digitaux.

L'innovant réservoir à carburant de 80 litres ne manque pas d'intérêt. En plus de fournir l'autonomie pour une longue journée de travail, il sert également de marche pieds et de repose pieds : c'est un brevet de **New Holland**.

Avec un débit hydraulique de 55 l/mn à la pompe principale, le circuit hydraulique peut alimenter 4 distributeurs auxiliaires arrière et deux distributeurs latéraux, commandés par mono levier, pour une utilisation simple et une grande polyvalence opérationnelle. La capacité de rele-

Gamme TD4000F:

Modèles	TD4020F	TD4030F	TD4040F
Puissance Moteur (ch/kW)	65/48	78/57	88/65

vage à commande mécanique est de 3000 kg. La direction est alimentée par une pompe séparée délivrant 33 l/min.

La transmission standard 12x12, avec inverseur synchronisé, offre une polyvalence appréciée des tracteurs TD4000F. La version optionnelle d'une transmission 20x12 avec réducteur permet de travailler, dans des applications particulières, à des vitesses aussi basses que 300 m/h au régime nominal du moteur.

La prise de force offre les régimes de 540 et 540 Eco avec en plus une proportionnelle à l'avancement pour compléter parfaitement un ensemble de caractéristiques qui procurent une exceptionnelle rentabilité aux tracteurs TD4000F.

New Holland est présent au Siam sur le stand de SOMMA GROUPE AUTO HALL à MEKNÈS, MAROC (DU 24 AVRIL AU 03 MAI 2014).

Les produits de **New Holland** Agriculture sont distribués au Maroc par Somma Groupe Auto Hall dont le siège est à Casablanca.

New Holland

La renommée de **New Holland** Agriculture repose sur le succès de nos clients, céréaliers, éleveurs, entrepreneurs, viticulteurs, arboriculteurs ou professionnels des espaces verts. Ils peuvent tous compter sur la plus large offre de produits et services innovants : une gamme complète de matériels, des tracteurs aux matériels de manutention, en passant par des financements sur mesure proposés par un spécialiste de l'agriculture. L'engagement d'un réseau mondial et hautement spécialisé de Concessionnaires et de **New Holland** garantit l'ultime satisfaction à chaque client.

Pour plus d'informations sur **New Holland**, visitez : www.newholland.com.



Pépinière Castang

Le groupe Castang est une entreprise familiale française qui intègre tous les métiers de la filière pomme, depuis la pépinière jusqu'à la commercialisation. Ce choix d'intégration confère aux Pépinières Castang une grande réactivité vis-à-vis des marchés et un meilleur contrôle de ses produits en termes de quantité et de qualité.

60% du chiffre d'affaires des Pépinières Castang est réalisé à l'export, principalement vers l'Italie, l'Espagne, le Portugal, mais aussi vers le Maroc, les États-Unis et le Canada. Le groupe fournit aux pépiniéristes marocains près de 100.000 plants par an, soit 15-20% de sa production totale distribuée à travers le monde. Les variétés proposées par la pépinière au marché marocain correspondent à la fois aux conditions de production et aux exigences du consommateur marocain.

A noter que la production marocaine est historiquement basée sur le trio Golden, Gala, Rouges, qui ont été largement

plantées au cours de ces dernières années, principalement dans des vergers intensifs. Mais



aujourd'hui, la demande évolue et se tourne vers des variétés nouvelles qui pourraient être appréciées du consommateur marocain, comme STORY(R) Inored cov ou Fuji.

La variété Fuji deviendra bientôt une nouvelle référence pour le consommateur, grâce notamment à ses qualités gustatives et son bon taux de sucre, sa chair croquante et juteuse. Quant à STORY(R) Inored cov, elle présente, en plus, l'avantage d'être résistante aux races communes de tavelure et nécessite de ce fait moins de traitements. Elle présente également la caractéristique d'être très ferme, ce qui lui confère une très bonne conservation en froid classique.

Par ailleurs, dans la perspec-

tive de l'entrée en production de beaucoup de nouveaux vergers, le marché marocain viendra à être saturé. Il faudra aux producteurs pouvoir exporter et développer de

nouveaux marchés avec de nouvelles variétés, comme STORY(R) Inored cov. Dans ce cadre, le rôle du groupe Castang est de faire tester des variétés innovantes et de rester à l'écoute des arboriculteurs.

A noter que grâce à son agent au Maroc, un producteur de la région de Sefrou, et à la Société de droit marocain qu'elle a mis en place en 2013, la pépinière Castang peut donner suite aux demandes de petits ou nouveaux producteurs, en prenant en charge toute la partie administrative liée à l'importation des plants. La pépinière privilégie les projets pluriannuels de plantations, plutôt que les opérations ponctuelles.

Inauguration de la nouvelle usine de production de **Ferm O Feed** !

Le 10 mars dernier, la très moderne et nouvelle usine de production de **Ferm O Feed** a été officiellement inaugurée par Elly Blanksma, maire de Helmond, et Gerrit Braks, ancien ministre néerlandais de l'agriculture.

En présence de nombreux invités, représentants des entreprises partenaires et concitoyens, Esther de Lange (Membre du Parlement européen pour le parti chrétien-démocrate CDA), Pieter van den Broek (membre du comité de direction du Conseil de quartier Brouwhuis) et Rob den Ouden (directeur commercial de Den Ouden Group) ont présenté avec verve la nécessité de cette nouvelle installation de production qui permettra d'améliorer la fertilité des sols et les rendements alimentaires en Europe et dans le reste du monde.

La bonne collaboration avec le quartier dans lequel est érigée cette usine (Brouwhuis) doit être mise en évidence. La commune d'Helmond est fière d'accueillir cette installation de production moderne.

Ferm O Feed rassemble sur un seul site les installations de production, de conditionnement et de distribution. Cette nouvelle usine déshydrate le fumier de poulets et le transforme en engrais organiques sous forme de bouchons. La production sera d'environ 60 000 tonnes par an. 95 % des produits finis seront destinés à l'exportation, dans plus de 45 pays.



www.fermofeed.com

Optez pour la Technologie et la Qualité

Semoir pneumatique de précision pour maïs



Nombre de rangs : 4
Distance entre rangs : 30-75
Quantité d'engrais en litres : 240
Poids à vide en kgs : 600
Puissance de tracteur requise (HP) : 60

Semoir à céréales combiné



Modèle : K4-SF. 3000
Nombre de socs : 19 - Largeur de travail en mètre : 3,00
Capacité de tremie en grain : 470
Capacité de tremie en engrais : 560
Distance entre rangs (cm) : 15,78
Poids à vide en kgs : 790



Bineuse pour maïs et betterave

Modèle : THEMA
Nombre de rangs : 4
Distance entre rangs : 70-75
Quantité d'engrais en litres : 440
Poids à vide en kgs : 520
Puissance de tracteur requise (HP) : 50 à 60



Semoir pneumatique à petits grains (carotte et oignon)

Modèle : Calibra Twin
Nombre de rangs : 4 (double lignes)
Largeur de travail en cm : 180
Distance entre rangs en (cm) : 20 à 25,5
Distance entre ligne en (cm) : 5-7-10-12
Puissance de tracteur requise (HP) : 50

Europénières

Créée en 1981 par M. Arsène MAILLARD, EUROPEPINIERES est une entreprise spécialisée dans la fourniture aux professionnels de plants d'arbres fruitiers, essentiellement à noyaux (pêches/nectarines, abricots et cerises), mais aussi à pépins (pommes).

Le volume annuel réalisé par la pépinière est de 120-150.000 arbres pour les fruits à noyau et 100.000 arbres pour les pommiers. Les nectarines jaunes dominent

le marché, on peut citer à titre d'exemple BIG BANG, NECTARIANE, NECTATOP, NECTAGALA. Les nectarines blanches arrivent derrière comme NECTARFLORA, MAGIQUE, NECTARJEWEL, NECTARDREAM, NECTARTIC.

En pêches jaunes, on peut mentionner : CRISPBELLA, CRISPSTAR, CRISPDELICE SUN, BIG SUN, PLUSPLUS, VERYGOOD. En pêches blanches, SWEETCHIEF, SWEETLOVE, WHITERED, VALENTINE, BELLERIME,

SWEETREGAL... sont très demandées depuis quelques années.

Mais la pépinière propose aussi une gamme de pêches plates comme SWEETCAP, FLATBELLA, FLATBEAUTI, FLATREINE, FLATOP... En abricot, en plein développement, on notera ORANGERUBIS, APRIQUEEN, ABRIBANG, APRISWEET, WONDER COT, MAGIC COT, LADY COT. Il s'agit des variétés les plus demandées par la clientèle

sur les marchés porteurs notamment le Maroc, pays très dynamique avec des projets de plantation importants, et dans lequel Europénière compte bien jouer un rôle.

Ces variétés ont en commun de nombreux atouts, notamment une présentation de fruits homogène dans la saison, des fruits de saveur à dominance douce, à évolution lente et de longue conservation après récolte.



Osmoprotec

ANTI-STRESS



- Joue un rôle dans la résistance des plantes
- Il accélère le développement et la capacité d'assimilation des racines.
- Il augmente la résistance des racines à la salinité
- A un effet chélatant, favorise le développement des bourgeons des feuilles et participe dans les systèmes de résistance de la plante aux situations défavorables.
- Augmente l'efficacité d'absorption de l'eau par les racines
- Augmente la résistance de la plante au froid
- Stimulation de la synthèse de la chlorophylle et augmente l'assimilation du phosphore.
- Ouverture stomatique
- Augmente la tolérance aux nématodes

COMPOSITION (mg/ml)

- Amino acids total : 75.9
- Potassium : 59
- Phosphorus total : 10
- Azote total : 48 aux maladies.
- Molybdene : 0.0027
- Betaine : 222

Acides aminés	mg/100 ml
Tyrosine	22.7
Thréonine+glycine	9.5
Lysine	9.4
Alanine	7.7
Leucine	6.7
Phénylalanine	4.7
Isoleucine	4.2
Glutamine	3.7
Valine	3.3
Sérine	2.3
Arginine	1.2
Ornithine	<1
Tryptophane	0.5

DISTRIBUTEUR : Horti Engineering : Rte Tiznit .Hay idaa bloc 1 n°21 - Ait Melloul/ Agadir /Maroc
GSM : 06 65 72 77 90 & 06 19 80 42 10 - Email : horti.engineering@gmail.com

Communiqué

Eléphant Vert

2^e participation du leader suisse de la Bio-agriculture au SIAM

Eléphant Vert, entreprise suisse spécialisée dans la production de bio-fertilisants et de bio-pesticides, ainsi que dans la micro-finance, implantée au Maroc depuis 2012 participe à la 9^{ème} édition du Salon International de l'Agriculture au Maroc (SIAM) qui se tient à Meknès du 24 avril au 03 mai 2014.

Pour sa deuxième participation à cet événement, Eléphant Vert disposera d'un stand ilot d'une superficie de 108 m². Conçu et pensé dans le respect de l'environnement, ce stand servira de vitrine pour présenter les cinq pôles d'activité de référence d'Eléphant Vert. Il s'agit en l'occurrence des bio fertilisants, des bio pesticides, la Recherche & Développement, la clinique des plantes et la micro-finance. L'exposition de ces divers pôles/métiers se fera de manière pédagogique afin de transmettre une information transversale des activités et des produits d'Elé-

phant Vert. Une conférence intitulée «Mesures de soutien pour une agriculture familiale durable et compétitive», ainsi qu'un atelier dédié aux intrants biologiques animés par des experts nationaux et internationaux et des professionnels du secteur, figurent ainsi au programme des animations et présentations prévues sur le stand d'Eléphant Vert.

Bras actif d'Antenna Technologies, une fondation suisse engagée dans la recherche et dans la diffusion de technologies adaptées aux besoins des pays en développement, Eléphant Vert a été créé en

2011. Depuis lors, cette entreprise œuvre pour favoriser l'accès des plus pauvres à des technologies agricoles financièrement accessibles de manière à améliorer leurs conditions de vie et augmenter leur autonomie. En 2012, Eléphant Vert s'implante au Maroc à la faveur d'un partenariat institutionnel avec MEDZ, filiale de la CDG. La même année, l'entreprise helvète, également implantée au Mali, construit dans la région de Meknès une usine de production de bio-fertilisants et de bio-pesticides. Lancé dans le cadre du Plan Maroc Vert qui a érigé l'agriculture durable et bio-responsable en axe de développement du secteur agricole au Maroc, ce projet est le premier jalon d'un plan d'expansion ambitieux à travers lequel Eléphant Vert projette de contribuer à l'autonomie agroalimentaire du Maroc en produisant 50.000 tonnes de bio-fertilisants et 120 tonnes de bio-pesticides. Ce plan d'expansion projette également de positionner le Maroc comme un hub de production et d'exportation des bio-fertilisants et bio-pesticides d'Eléphant Vert vers les pays de l'Afrique de l'Ouest. En

attendant et afin de renforcer sa présence au Maroc, l'entreprise Suisse projette de construire deux autres unités de production de bio-fertilisants: L'une dans le Souss et l'autre à Berkane avec à la clé un investissement initial de 350 millions de MAD et la création de plus de 500 emplois.

Efficaces, accessibles et moins chers, les bio-fertilisants et les bio-pesticides mis au point par Eléphant Vert permettent d'augmenter la capacité de production agricole. Ils se caractérisent de surcroît par leur innocuité à l'égard de l'environnement. Enfin et afin de rendre plus accessibles ses produits, Eléphant Vert a initié un programme de micro-finance en vertu duquel les agriculteurs marocains pourront profiter de crédits à taux préférentiels, d'assurances et de fonds de garantie, de leasing de matériel, ainsi que de l'accompagnement technique et institutionnel. L'objectif étant d'inciter les petits et moyens exploitants agricoles marocains à utiliser ces nouvelles techniques agricoles très en vogue de par le monde et de se les approprier dans les conditions les plus avantageuses.



Le Salon International de l'Agriculture au Maroc à Meknès
DU 24 AVRIL AU 03 MAI 2014

ÉLÉPHANT VERT
UNE AGRICULTURE SAINÉ ET DURABLE

**BIOFERTILISANTS
BIOSPESTICIDES**

Eléphant vert, votre partenaire idéal pour une agriculture viable, rentable et respectueuse de l'environnement.
Des solutions personnalisées, efficaces et à moindre coût pour améliorer la productivité de vos exploitations.

 **Eléphant vert MAROC**
Siège social | 12, rue Abou Faïs Al Marini, Rabat - Maroc - Tél : +212 538 00 49 00 - Fax : +212 538 00 49 20

Eléphant vert MALI
Siège social | Quartier du Fleuve, immeuble UATT, Bamako - Mali - Tél : +212 20 22 08 04 - Fax : +212 538 00 49 20

www.elephantvert.ch

Communiqué

Journée de formation

sur les nouvelles tendances en fertilisation du pommier à Imouzzer

L'Union des Associations du Moyen atlas de l'Arboriculture (UNAMARBO), antenne régionale de la Fédération Interprofessionnelle de l'Arboriculture Fruitière (FédAM), a tenu le jeudi 3 avril 2014 en collaboration avec la société Phyto Consulting (spécialisée dans la formation et l'encadrement des agriculteurs) et la société Green Solutions (spécialisée en nutrition et protection spécialisées des cultures) une journée de formation à Imouzzer Kandar sur les nouvelles tendances en nutrition des arbres fruitiers (principalement le pommier) en vue d'améliorer les rendements et la qualité des fruits. M. Lahkim BENNANI, président

de l'association, a ouvert la journée par une allocution rappelant la nécessité pour les arboriculteurs de moderniser leurs procédés d'irrigation et de fertilisation pour améliorer le rendement et la qualité de leur production, étant donné que ce sont les principaux buts recherchés par le secteur de l'arboriculture fruitière. La journée a été animée par M. Mohamed AYOUB de la société Phyto Consulting qui a fait un exposé-débat sur les techniques modernes d'une nutrition intelligente chez les arbres fruitiers, insistant sur les particularités du climat et des sols marocains et leur influence sur les exigences nutritionnelles des arbres fruitiers. M. AYOUB,



La journée de formation a été clôturée par une table ronde

a aussi mis l'accent sur l'importance de l'utilisation de la matière organique compostée et de l'apport au sol des micro-organismes utiles dans l'objectif de restaurer la fertilité du sol et d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des engrais minéraux par les arbres. Cette journée a connu la participation de plus de 180 personnes entre producteurs, ingénieurs et techniciens, qui ont animé la formation avec plusieurs questions ayant pour objectif d'obtenir le maximum d'informations pour orienter

leur pratique de fertilisation en vue d'améliorer le rendement et la qualité de leur production. A noter aussi la participation effective à cette journée de M. Boubker BELKORA, président de la FédAM et de plusieurs membres de son bureau.



■ Initiée il y a 5 ans, la News Letter « Agro Reporter », du groupe des laboratoires LCA, est devenue une référence pour la qualité de ses articles et la diversité des sujets abordés. Rédigée par une équipe de spécialistes, cette lettre, envoyée exclusivement par mail, développe chaque semaine un thème précis sur un des sujets de compétences du groupe : agronomie, conduite des cultures, valorisation des bio-déchets, gestion des eaux, contaminants des denrées alimentaires, maladies des cultures ornementales, espaces verts professionnels... Le blog Agro Reporter est devenu rapidement l'un des plus consultés et repris du Web (agro-reporter.blogspot.com).

Pour fêter le dixième anniversaire de sa filiale marocaine, LCA a lancé, depuis avril de cette année, l'Agro Reporter Maghreb. Rédigée par des experts, docteurs et ingénieurs, cette publication bimensuelle, spécifiquement destinée aux professionnels agricoles d'Afrique du Nord, abordera des sujets de fond et informera des nouveautés dans les domaines de l'agronomie, de l'environnement et de la sécurité alimentaire. Par exemple, le premier opus traite de la nutrition et fertilisation minérale des plantes en conditions climatiques difficiles (sécheresse, vent...) et le second fera le point sur l'ensemble des sigles et abréviations utilisés dans le domaine des analyses de résidus de produits phytosanitaires.

Le LCA est connu pour la qualité de ses analyses, mais aussi pour le niveau élevé de formation de ses salariés. Agro Reporter exprime la volonté du groupe de partager ses compétences avec ses clients et également de développer son activité de conseil, expertises et formation. Ainsi cette publication s'accompagne d'une déclinaison de services : ateliers de travail, formations à thème ou suivi personnalisé (Nutbook).

LCA sera présent au SIAM 2014 à Meknes - vous pourrez vous inscrire gratuitement à cette Newsletter (su par mail : contact@laboratoirelca.com)

NOTRE RÉSEAU À VOTRE ÉCOUTE POUR VOUS CONSEILLER ET VOUS ACCOMPAGNER

Laboratoire LCA Maroc n° 19
rue des Rossignols Oasis 20100
Casablanca - t. : 05 22 99 60 02
info@lca-maroc.com
LCA MAROC fait partie du groupe LCA

www.laboratoirelca.com



ISAGRI Maroc

Alors que les filières lait de tous les pays du Maghreb se structurent afin d'assurer l'indépendance vis-à-vis des marchés extérieurs, les questions de sécurisation des approvisionnements et de qualité de produit mettent la professionnalisation et l'intégration des éleveurs au cœur du débat.

Parmi les outils devenus indispensables à cette modernisation, le système d'information arrive au tout premier plan. L'éleveur est-il capable :

- de suivre l'état sanitaire de son troupeau ?
- d'identifier les animaux à réformer pour améliorer ses performances ?
- de tracer l'alimentation d'un animal ?
- d'anticiper ses livraisons à la laiterie ?
- de calculer facilement le prix de revient d'un litre de lait ?

ISAGRI propose avec sa solution ISALAIT un outil de gestion technico-économique du troupeau laitier, accessible à la fois aux organismes collecteurs et aux éleveurs individuels. L'éleveur pourra ainsi piloter - sur PC, Smartphone ou tablette - les aspects reproduction, sanitaire, génétique, alimentation, production laitière, tout en calculant ses marges économiques. La laiterie quant à elle disposera des mêmes outils pour suivre les petits

élevages n'ayant pas la taille critique pour s'équiper, et pourra consolider les données de reproduction de plusieurs troupeaux pour obtenir des analyses de groupe.

Leader de l'informatique agricole

La présence d'ISAGRI au Maroc remonte à plus de 15 ans, notamment au travers de clients historiques tels que la COPAG, les Domaines agricoles, Agroplus ou encore la Centrale Laitière. Aujourd'hui ISAGRI équipe des éleveurs laitiers ayant 30 vaches laitières, et en parallèle des structures à plus de 5 000 têtes.

Le sujet d'actualité avec ces structures est d'obtenir un état des lieux de l'intervalle vêlage-vêlage (IVV) moyen chez les éleveurs et pour le collecteur. ISALAIT permet ensuite d'identifier les leviers pour réduire cet IVV, afin d'améliorer les performances des adhérents et donc de la coopérative. A noter que pour mieux servir ses utilisateurs



du Maghreb, ISAGRI a ouvert en 2013 sa filiale au Maroc. Une équipe composée de 3 responsables régionaux et un responsable technique

est déjà en place et des recrutements sont en cours pour garantir un service de proximité.

Organisez et tracez le travail dans vos parcelles avec ISAVERGER

De la plantation à la récolte

- Enregistrez rapidement vos interventions parcelles
- Gérez votre main d'œuvre et vos temps de travaux
- Simulez, calculez vos coûts de production et faites les bons choix

Vos Atouts !

- Saisie en temps réel avec l'Agri-Pocket
- Saisie des heures de vos activités
- Aucun outil dans la série pour une traçabilité fiable
- Alerte en cas d'erreur de saisie.

LE SERVICE EN

- 123 conseils à votre service 24/7
- 100 interventions terrain
- Formation à distance
- Prise à bord experts agricoles

Pour en savoir plus sur nos solutions informatique au Maroc, contactez :
Hicham Bannani, Tél.: +212 (0)6 14 35 67 40
Siège Social: Lotissement Al Amira - 3 Avenue Yacoub El Mansour Apprt. n°22
2ème étage - Guéliz - 40 000 - Marrakech - MAROC RC 56 897
hbannani@isagri.fr - www.isagri.fr

Communiqué

MedFEL, l'actualité de la filière fruits et légumes de l'Euro-Méditerranée



Organisé par Sud de France Développement et la Région Languedoc-Roussillon, le Medfel met les pastèques et les melons à l'honneur en 2014. Placée pour la troisième année consécutive sous le haut patronage du ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, ce rendez vous international d'affaires des fruits et légumes se tient du 13 au 15 mai 2014 au Parc des Expositions de Perpignan. www.medfel.com



Les échanges et les débats qui se déroulent du 13 au 15 mai à Perpignan font de Medfel un pont sans équivalent de rapprochement entre les deux rives de la Méditerranée. Il répond pleinement aux besoins des producteurs et négociants du sud et du nord de la Méditerranée d'échanger, de faire du business, d'optimiser les moyens de transport et logistique et d'élaborer des partenariats commerciaux. La presse profite de cet événement phare de la filière fruits et légumes des pays du bassin méditerranéen pour trouver de l'information sur l'innovation, les tendances de consommation, les prévisions

de récoltes. Invités lors de visites d'exploitations pilotes, les médias présents sur MedFEL prennent le pouls des marchés fruits et légumes de demain. MedFEL met tous les ans un produit à l'honneur. Cette année, ce sont les pastèques et les melons qui sont mis en avant et pour la première fois de son histoire, MedFEL accueille, le 15 mai, le Congrès Euro-Méditerranéen du Melon. Ce rendez-vous international est précédé, le 14 mai, d'une conférence de presse sur le melon, de débats sur le melon bio et des traditionnelles prévisions de plantation melon pour le Maroc, l'Espagne et la France en collaboration avec

l'APREL et l'AIM. Les débats du MedFEL font cette année le point sur le Dialogue 5+5 engagé en novembre 2013 à Alger portant sur les enjeux agricoles et de sécurité alimentaire entre les pays du Nord de la Méditerranée (Espagne, France, Malte, Portugal, Italie) et du Sud de la Méditerranée (Algérie, Tunisie, Libye, Mauritanie, Maroc) dans le but de constituer une plate-forme d'échanges au niveau politique pour faire avancer la coopération sectorielle dans la région. Travailler sur des actions concrètes pour approfondir la coopération agricole au niveau

du bassin méditerranéen est l'un des principaux objectifs de MedFEL. En 2013, lors de la cinquième édition, le Medfel a accueilli 4 894 visiteurs, 231 exposants du bassin méditerranéen et 3 840 rendez-vous BtoB qui ont débouché sur des résultats concrets pour les exposants et acheteurs internationaux présents. Les débats du MedFEL à Perpignan permettent de s'interroger sur la dynamique et les enjeux logistiques en Méditerranée ainsi que sur l'eau et la sécurité alimentaire en Méditerranée. Les débats s'intéressent de manière inédite aux marques collectives dans les fruits et légumes ainsi qu'à la mobilisation européenne dans le cadre des programmes EGEA pour encourager la consommation des fruits et légumes. MedFEL est bien sûr le lieu incontournable pour s'informer des tendances de consommation grâce aux prévisions de récolte européenne pêche-nectarine, abricot et melon.

GREEN HAS VIVEMA

Vivema est un engrais organo-minéral qui a été testé auprès des organismes de recherche de renommée nationale, internationale ainsi qu'avec des universités étrangères. Les essais à caractères scientifiques ont été menés sur les cultures florales, maraichères et en

arboriculture fruitière, et se sont révélés statistiquement valables pour les fonctions d'usage revendiquées. Il s'est vérifié une mineure attaque des nématodes et un bon développement du système racinaire ainsi qu'une augmentation de la quantité et une amélioration qualitative des cultures traitées par rapport aux cultures test. La formulation s'adapte parfaitement aux programmes intégrés

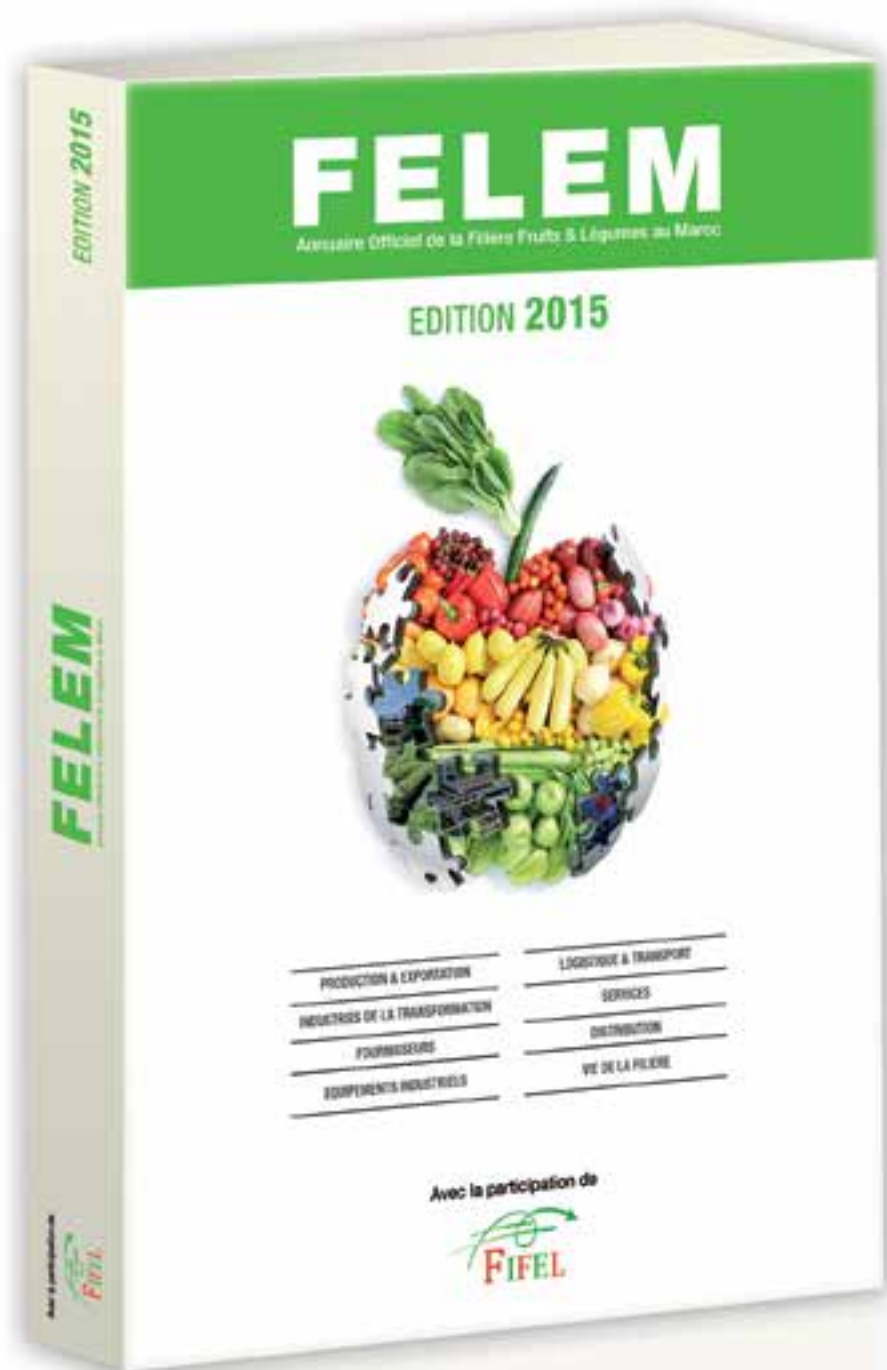
de protection, aux techniques de défense et de lutte intégrée contre les nématodes tout en améliorant la performance des phytosanitaires d'usage courant, utilisés pour ce faire.

Vivema est préconisé en goutte à goutte à la dose de 20 l/ha et peut être utilisé en mélange avec des fertilisants d'usage commun sauf avec le nitrate de calcium.



FELEM

Annuaire Officiel de la Filière Fruits & Légumes au Maroc



PARUTION
2014
OCTOBRE

Application
FELEM

DISPONIBLE SUR



Edité par :



Agadir : N°4, Immeuble Moussaoui, Avenue Mohamed VI, Alt Melloul
Casablanca : N°4, Résidence Al Mansouria, Sahat Al Yassir, Belvédère
Tél. : +212 528 245 517/+212 661 237 500 - Fax : +212 528 245 518
E-mail : alsacom.info@gmail.com - Web : www.alsacom.ma



FELEM





AGROSEM

Journée portes ouvertes tomate

Dans l'objectif de promouvoir et développer sa nouvelle variété de tomate « ADANA », la société Agrosem, en collaboration avec son partenaire turc YÜKSEL TOHUM, a organisé une journée portes ouvertes dans sa station expérimentale à Agadir pour présenter les résultats des différents essais effectués. Plus de 200 producteurs et exportateurs ont participé à cette rencontre pour l'échange d'expériences.

«*En plus des essais effectués dans notre station, d'autres essais ont parallèlement été menés dans différents sites de la région chez des producteurs, afin d'observer le comportement de la variété ADANA dans différentes conditions agronomiques et pouvoir se rendre compte de ses performances*», explique M. Jamal Benssy, Directeur d'Agrosem.

La journée a débuté par les visites en groupes des essais menés sous serre dans la station afin de fournir un



M. Jamal Benssy,
Directeur d'Agrosem.

maximum d'explications sur la variété et mieux répondre aux interrogations des visiteurs par l'équipe Agrosem. A la fin des visites, M. Loay Baybars, Directeur Régional pour les Pays Arabes de la Société YÜKSEL TOHUM, a fait une présentation de YÜKSEL. Yüksel Seeds est une société turque de production de semences qui travaille sur l'amélioration des cultivars

de légumes hybrides. Il s'agit de la plus grande entreprise de reproduction végétale dans la Turquie, spécialisée principalement dans la tomate hybride, le poivron, l'aubergine, le concombre, la courgette, le melon et les cultivars de pastèque.

M. Ettaqy, Responsable Technique et Développement d'Agrosem, a présenté le bilan des

résultats des essais menés sur la variété ADANA au niveau de la région Souss Massa. Il s'agit d'une nouvelle variété de tomate ronde calibre 2 pour l'export, tolérante au TYLCV. Son point fort réside dans sa couleur brillante, la fermeté de ses fruits et surtout sa bonne conservation durant le transport (Long Shelf Life).



Au centre M. Loay Baybars, YÜKSEL TOHUM

Essieux Bourgogne

Essieux Bourgogne est un constructeur d'essieux agraires qui propose une large gamme d'essieux simples, suiveurs, double essieux tel que Boggie, balanciers, tandem et demi tandem ainsi que des tridems (triple essieux). Ses clients sont essentiellement des constructeurs de machines agricoles (remorques, bennes, irrigation, pulvérisation, plateau, bétailière, épandeur etc.).

Tous les essieux de l'entreprise sont produits dans ses deux usines en France. Robustes et fiables, ils sont homologués à 25 et 40 km/h

France (Cémagref) suivant la législation ainsi qu'à l'export (TUV). Essieux Bourgogne est constamment à l'écoute des clients pour le développement de nouveaux produits. L'évolution dans ce secteur étant constante, l'entreprise a doublé les personnes au service Département de la recherche et du développement.

EB a commencé à se développer à l'export au milieu des années 2000, essentiellement vers le Danemark. Depuis, bon nombre de pays se sont ajoutés sur sa carte. Actuellement, l'entreprise exporte vers l'Espagne, le Portugal, le Royaume Uni,

l'Allemagne, la Biélorussie, la Lettonie, la Finlande,... et, depuis quelques années, le Maghreb.

Essieux Bourgogne est déjà présente en Algérie et Tunisie. Les responsables de l'entreprise ont saisi l'occasion du SIAM Meknès pour rencontrer et discuter avec différentes sociétés. Des contacts intéressants se sont créés et augurent d'une progression sur le marché marocain dans un futur proche.



Sous l'égide du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime

DU **16 AU 18**
SEPTEMBRE
2014

Ème
Édition

SALON ITINÉRANT
DES RÉGIONS AGRICOLES
DU MAROC



AGRI
EXPO
MAROC EL JADIDA 2014
www.agri-expo.net

Tél. : 06 74 75 62 50 - 06 14 71 14 58 - Fax : 05 28 82 07 65 - E-mail : agriexpomaroc@gmail.com

Organisation

CEPEW

Égide



Ministère de l'Agriculture
et de la Pêche Maritime

Supports officiels



Salon partenaire



Partenaires presse



végétal

Agriculture
du Maroc

Ribawood au SIAM de Meknès

Ribawood est une société espagnole fabricant des palettes, des caisses ainsi que des palox plastique. Elle a commencé à développer son activité au Maroc depuis peu. L'entreprise a déjà participé à des salons en relation avec le secteur, comme le Mafex 2013 ou encore le Sifel 2013, où elle a pu présenter sa large gamme de produits. Ribawood est l'une des sociétés les plus importantes du secteur, spécialisée dans la fabrication de palettes par

injection pour une utilisation hygiénique en logistique, pour l'exportation ou l'alimentation. Consciente de l'importance de ses produits dans un monde en constante évolution, Ribawood cherche à combiner innovation et efficacité dans ses procédés d'élaboration. Soucieuse du rapport qualité/prix de ses produits, la société, basée à Saragosse, dispose d'une équipe très compétente travaillant avec et pour le client, en utilisant

les dernières technologies pour la fabrication de ses produits. Ceci lui permet de développer et de personnaliser au maximum ses produits, à la demande de chacun de ses clients. Ribawood possède son propre réseau de distribution au Maroc, ce qui facilite la réception et le traitement des commandes. Afin de renforcer sa présence dans le pays, Ribawood cherche de nouveaux distributeurs en plus de son partenaire actuel. Au vu du travail réalisé et malgré sa présence récente sur le pays, Ribawood a déjà remporté d'importants projets lui permettant de garantir son service : une liste de clients



reconnus est déjà bien étoffée.

Ribawood participera au SIAM de Meknès, du 24 avril au 3 mai prochains. La société vous invite sur son stand, où vous pourrez découvrir ses dernières innovations parfaitement adaptées au marché marocain.

www.ribawood.com

alkas Fertilisants Partenaire des céréaliculteurs



alkas est une entreprise spécialisée dans les fertilisants haut de gamme. Sa spécificité par rapport à ses concurrents réside dans les diverses formules de fertilisation allant des produits les plus universels

aux solutions les plus spécifiques et les mieux appropriées aux exigences de chaque type de culture. A titre d'exemple, pour la culture de blé tendre, alkas a mis en place un programme de fertilisation adapté pour

booster la croissance et le rendement. Ainsi, après de nombreux essais concluants dans plusieurs régions céréalières du pays, l'entreprise a mené cette année un nouvel essai sur 30 ha dans la région de Tamellalt. La parcelle expérimentale a ainsi reçu trois applications du produit foliaire Lactofol O contenant 30% d'azote, du tallage jusqu'à 1 mois avant récolte. Au printemps les plants de blé se distinguaient par leur précocité,

hauteur, couleur vert foncé, importance de la végétation, formation plus longue et bon remplissage des épis, ce qui augure d'un rendement en grain et en paille. A noter que sur les essais menés précédemment, ce programme de fertilisation a permis une augmentation du rendement ainsi qu'une amélioration de la concentration en protéine dans les grains, d'où une meilleure qualité et une augmentation de rentabilité pour le producteur.

A noter en fin qu'alkas s'est dotée d'une organisation disposant de moyens de commercialisation et de développement sur l'ensemble du Maroc, notamment les zones de : Doukkala, Fès-Saïss, Gharb, Haouz, Loukkous, Meknès-Tafilalt, l'Oriental et le Souss-Massa.





9 ème édition du
Salon International de l'Agriculture au Maroc
du 24 avril au 03 Mai 2014



SOCOPIIM

Vous souhaitez la bienvenue
au salon du **SIAM**



Venez découvrir notre gamme **JOHN DEERE**

Tracteurs - Matériel de récolte - Matériel de traitement - Matériel d'accompagnement



Contact@premium.net.ma

Route d'El Jadida, km 14 route nationale n°1
Province de Nouaceur - Commune rurale de Ouled Azouz.
Casablanca, Maroc

Tél. : +212 (0) 5 22 63 37 00

Fax : +212 (0) 5 22 61 83 51 / 05 22 60 33 40

www.groupe-premium.com



JOHN DEERE



VOYAGE D'ETUDE A ALMERIA

Organisé par **GREEN SMILE**

du 12 au 17 mai 2014

GREEN SMILE Organise un voyage d'étude au centre technologique TECNOVA à Almeria, véritable hub technologique de la culture sous serre. Thème : « Optimisons notre gestion de l'irrigation et de la fertilisation : conditions en sol et hors-sol ».

La formation sera organisée du 12 au 17 mai 2014 au sein du centre technologique Tecnova qui dispose, entre autres, d'une station expérimentale avec plusieurs types de serres, avec notamment des expérimentations avancées sur l'hors-sol. Ce cursus est programmé sur la base de modules journaliers qui alternent théorie, pratique et visites guidées

au sein d'exploitations ou d'entreprises de haut niveau technologique.

Programme :

La formation va s'intéresser aux points suivants :

- Nutriments et dynamique du sol
- Systèmes d'irrigation et fertilisation
- Calcul de solutions nutritives
- Gestion de façon pratique

des machines de ferti-irrigation

- Spécificités des différents systèmes de culture hors sol
- Nouvelles technologies appliquées à la gestion de l'irrigation
- Perspectives futures en ferti-irrigation

Objectif :

- Visiter la plus grande concentration de serre au Monde
- Perfectionner vos techniques d'irrigation et de fertilisation dans le cadre de la culture en sol et hors-sol



Cible :

Producteurs, gérants de domaines et responsables techniques

Cette formation est diplômante !

Inscrivez-vous vite ... Les places sont limitées à 15 personnes !!!

Contactez nous sans tarder au :

Tél : 0699080306

Email :

contact@greensmile.ma



l'Index Phytosanitaire Maroc 2014 Disponible

Cette nouvelle version contient des informations actualisées et mises à jour sur les pesticides à usage agricole autorisés au Maroc. Ce document présente le répertoire de l'ensemble des pesticides à usage agricole commercialisés au Maroc, des indications sur les usages autorisés par culture et par ennemi et les conditions d'application, ainsi que les délais de traitement avant récolte. Il regroupe aussi les textes législatifs en la matière et les adresses utiles. A l'instar des éditions précédentes,

l'édition 2014 constitue un référentiel utile pour les producteurs-agriculteurs, les organismes certificateurs, les centrales d'achats, la profession phytosanitaire (Sociétés, Distributeurs et Revendeurs), les services officiels (Vulgarisateurs, Techniciens de la Protection des Végétaux et de Contrôle de la Qualité), les Départements de la Formation et de la Recherche (Instituts, Enseignants, Chercheurs, Etudiants ...), les médecins responsables "Hygiène et Toxicologie" ainsi que l'ensemble des personnes qui gravitent autour de l'activité

"Protection des plantes". Vous pouvez vous procurer votre copie de la nouvelle édition de l'INDEX PHYTOSANITAIRE MAROC 2014, aux points de vente suivants :

- Complexe Horticole d'Agadir
- Ecole Nationale d'Agriculture de Méknès
- Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II - Rabat.



CASABLANCA
SOGELIV : 82, Bd.
Mly Driss 1er
Casablanca
Tél. : 0522 86 46 71
Fax : 0522 86 46 73
Email :
sogeliv@yahoo.fr

RABAT
DAR AL QALAM :
Av. Annour
Al Kamra- Rabat :
Tél. /Fax. :
0537 29 94 90

Communiqué

L'importance de choisir correctement les roues pour votre tracteur

Un tracteur agricole c'est avant tout un outil de travail indispensable représentant un investissement très lourd. C'est pourquoi, il doit être choisi, utilisé et entretenu de manière rigoureuse. Les pneumatiques ont une grande importance. En effet, ils constituent une interface entre la machine et le sol, qui est le facteur de production le plus important. Une mauvaise combinaison de pneus avant et arrière peut provoquer une diminution des performances ou d'autres problèmes de la transmission. Pour remplacer

les pneus d'origine, il faut toujours demander conseil à un fournisseur de roues compétent. Les pneus sont classés par groupes en fonction de leur indice de circonférence de roulement qui est la distance parcourue par un pneu au bout d'un tour complet. Quelle que soit la taille de leur jante, les pneus d'un même groupe ont à peu près la même hauteur. La connaissance de l'indice RCI et des tailles de groupe facilite le choix des combinaisons de pneus avant et arrière. Pour toute question ou

assistance en ce qui concerne le choix de la combinaison de pneus, les agriculteurs doivent consulter un fournisseur de roues fiable.

AGRIROUES MAROC fabrique et commercialise des roues sur mesure pour tracteurs et tous types de machines agricoles.

Nos techniciens qualifiés étudieront la solution la plus appropriée à vos besoins.
www.agrirouesmaroc.com



Roues étroites, Caractéristiques & Avantages :

Avoir des caractéristiques dimensionnelles permettant le passage sur les cultures en ligne, tout en préservant la stabilité du matériel.

Les diamètres extérieurs sont compatibles avec les dimensions existantes pour une bonne interchangeabilité.

IMPORTANT:

Pour Éviter des problèmes de la transmission, Ne pas mélanger des pneus usés et neufs ou des pneus de diamètres différents de ceux d'origine sans le consentement d'un expert.



L'IMPORTANCE DE CHOISIR CORRECTEMENT LES ROUES POUR VOTRE TRACTEUR



AGRIROUES MAROC fabrique et commercialise des roues sur mesure pour tracteurs et tous types de machines agricoles. Nos techniciens qualifiés étudieront la solution plus appropriée à vos besoins.



AGRIROUES MAROC S.A.R.L.
Zone Ind. de Gzenaya, Lot N°382, CP-90000, Tanger
Tel/Fax: 0539-299114
info@agrirouesmaroc.com

www.AGRIROUESMAROC.com

Coopérative BioLaBeldi Premier domaine certifié Bio en filières animale et végétale au Maroc

A l'occasion de son Assemblée Générale et suite à l'obtention de la certification bio par l'Institut Méditerranéen de Certification IMCert, la Coopérative BioLaBeldi a organisé le 30 mars dernier, une journée de présentation de sa filière biologique au Domaine Fenniri, son siège social. L'objectif de la journée était de sensibiliser les consommateurs à l'importance de l'alimentation biologiques à travers plusieurs activités : visite d'ateliers, dégustations, débats... En constante évolution au Maroc comme à l'international, l'agriculture biologique offre des opportunités intéressantes à l'export. Aujourd'hui, l'intérêt

augmente autour de ce mode de culture conjuguant respect de l'environnement et durabilité avec rentabilité économique, et qui offre une réponse aux préoccupations des consommateurs en matière de qualité des aliments.

La coopérative BioLaBeldi a pour but d'orienter l'activité agricole vers des produits à forte valeur ajoutée en s'appuyant sur deux piliers : la modernisation des méthodes de production et la certification biologique des produits. En effet, Le concept de BioLaBeldi propose des solutions efficaces et approuvées grâce à un plan de développement reposant sur



un modèle rationnel de production, de gestion et de commercialisation susceptible de garantir un marché stable et durable, et sur une stratégie de développement basée sur la production et la transformation de produits à forte valeur ajoutée. A ce jour, la coopérative a relevé le défi de certifier bio ses filières de production (Avicole, Ovine, Bovine, Céréales, Oléiculture, Maraîchage & PAM) et de développer des modèles de partenariats avec des agriculteurs et des investisseurs.

CATSAIGNER, ADIEGO HERMANOS S.A.

Une société en pleine expansion

ADIEGO HERMANOS S.A. est une entreprise familiale créée il y a plus de 50 ans à Saragosse, Espagne. Elle est constituée de plusieurs unités : ADIEGO PRODUITS CHIMIQUES spécialisée dans la fabrication et commercialisation de produits chimiques, ADIAGUA pour le traitement des eaux, MEDIO AMBIENTE pour le traitement et la gestion des résidus et la protection du milieu ambiant et CATSAIGNER pour la fabrication de fertilisants, biostimulants et phytoprotecteurs. CAT SAIGNER fabrique une large gamme de produits nutritionnels, correcteurs et biostimulants conçus grâce aux outils et technologies

de dernière génération. Ces produits sont principalement destinés à l'agriculture traditionnelle, moderne et hydroponique. La société dispose également de produits pour l'industrie. Grâce au travail de son département de recherche et développement, CATSAIGNER actualise en permanence son catalogue et l'améliore en introduisant les nouvelles technologies selon les exigences, les critères et les normes internationales en matière de sécurité alimentaire et de respect de l'environnement. Afin de répondre à l'expansion continue de ses marchés aussi bien en Europe, en Asie qu'en Afrique, CATSAIGNER a déplacé

son unité de production de correcteurs et biostimulants liquides et foliaires à Zuera, à 40 Km de Saragosse, où elle dispose d'un plus grand potentiel de production et de conditionnement. Grâce à cet investissement, CATSAIGNER peut fabriquer plus de 2 millions de litres de produit fini à l'année. Dans cette nouvelle usine, CATSAIGNER a créé un espace spécifique et isolé dédié aux

produits biologiques et aux phytoprotecteurs (certifié par SOHISCERT) aussi bien pour l'agriculture organique raisonnée et la lutte intégrée que pour offrir également une alternative à tous les agriculteurs conscients et soucieux de la protection de notre santé et du patrimoine pour les générations futures.

www.adiego.com





KAS

ETS K.SLAOUI

AVEC VALIANT 600 DE NOMBREUX AVANTAGES EN PLUS



VALIANT 600
AR/RS



LES VALIANT 600 sont des tracteurs 4 roues égales isométriques aux roues de même diamètre. Ils sont extrêmement polyvalents et fiables. Etant destinés à des utilisations spécifiques dans les vignobles, vergers, serres, et en général pour des cultures spécialisées où les caractéristiques structurelles du tracteur sont d'une importance fondamentale, leur utilisation devient alors rationnelle. L'excellent rayon de braquage, la traction constante qui optimise la puissance transmise au sol et un essieu compact et sûr, garantissent aux VALIANT 600 des performances de pointe, avec d'excellents niveaux de productivité et de faibles coûts d'exploitation.

Entreprise leader dans la commercialisation du matériel agricole,
l'Établissement K.Slaoui est le distributeur exclusif de plusieurs marques internationales au Maroc.

Siège social : Bd.Mohamed Sijelmassi angle ain oulmès - Residence.Brahim jarah n°2.App. 11 bourgogne - casablanca(Maroc)

Tél: (212) 0522.27.85.91/95 - Fax: (212) 0522.27.86.21 - Email: k.slaoui@menara.ma site web: www.kslaoui.ma

Show room

Berrechid :

Tel : 0522 27 85 91/95
GSM: 0618536899

Nos agences

Tamelalt : 024 23 44 02 /
0618536895

Agadir : 05 28 81 61 49
0678 85 68 03

Jorf el melha : 0537 99 09 13
0618 53 68 94

Sidi slimane : 0659 48 04 21
0658 95 16 55M

Fes : 0535 72 77 78
0618 536879

Sebt gzoula : 0659 75 47 32
0662 26 68 62

Mchaa belkssiri :
0537 59 93 50 / 0658 956583

Berrechid : 0522 27 85 95/91
0661 945 046

Berkane : 0659 74 96 86

Tinghir : 0666 90 44 27

Floragard est leader dans la production mondiale des substrats professionnels. Ces substrats professionnels Floragard sont composés de tourbe de haute qualité de ses propres tourbières. L'extraction de la tourbe est soumise à des règlements stricts et contrôlés dans le cadre d'un développement durable. L'assurance-qualité Floragard contrôle la production des substrats, des matières premières jusqu'au produit fini et est à la base du succès en culture. Les contrôles indépendants effectués dans le cadre

des engagements de la charte RAL sur les substrats de Floragard assurent une qualité homogène du produit et plus de sécurité. La Floragard et ses usines s'engagent en tant que membres dans La GGS avec l'assurance de la qualité des substrats; pour cela nous vous publions l'article de l'assurance de qualité RAL pour le maniement professionnel des substrats.

Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzen e.V.



GÜTEZEICHEN



Maniement professionnel des substrats

Version de août 2009

Remarque préliminaire

L'assurance qualité RAL spécifie des critères qualitatifs concrets applicables aux substrats culturels, critères dont le respect est surveillé de façon neutre par une association déclarée, Association-qualité Substrats pour plantes ou GGS (Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzen e.V.). En arborant le label d'assurance-qualité RAL, le fabricant de substrats se soumet donc à un système sévère et neutre visant à assurer que ses produits seront d'un haut niveau de qualité. Mais il faut que cette qualité demeure garantie aussi après la livraison des substrats culturels chez l'utilisateur. Ce dernier peut y contribuer de manière déterminante par exemple par la façon dont il stocke ou emploie ces substrats.

Le présent mémento décrit les principes fondamentaux qu'il faut respecter à cette fin. Ce mémento représente l'état des connaissances en août 2009; le GGS se réserve le droit d'en remanier le contenu.

1 Stockage des substrats sous toutes les formes livrées

1.1 Conditions de stockage / Durée du stockage

Lors du stockage, il faut veiller à ce que la température ne monte pas trop à l'intérieur du substrat. Des proliférations fongiques et bactériennes accrues risquent d'apparaître vu que la hausse de température est en même temps synonyme d'une amélioration des conditions d'existence de ces micro-organismes. Ne pas exposer les substrats directement aux rayons solaires est une précaution qui rend service. Il faudra par définition utiliser intégralement les substrats culturels dans le délai le plus court possible.

Si le substrat atteint des températures trop élevées, des variations de son pH ou des pertes en éléments nutritifs (immobilisation) peuvent se manifester. Les substrats directement exposés aux rayons solaires peuvent présenter ponctuellement des différences de température parfois considérables, ce qui peut engendrer des problèmes supplémentaires.

Les substrats dont la température de stockage est restée un peu élevée pendant une période prolongée devront dans tous les cas, avant utilisation, faire l'objet d'une analyse intégrale et subir un test de germination végétale. Avant de prendre la décision d'utiliser le substrat, il faudrait d'abord consulter son fabricant.

1.2 Influence sur le volume

Le volume indiqué est par définition celui constaté au moment de la fabrication (DIN EN 12580). Pendant le stockage, la pression de compactage s'exerçant dans le substrat culturel engendre des pertes de volume irréversibles.

1.3 Particularités propres aux substrats en vrac

Les substrats conditionnés sont protégés contre de nombreux facteurs environnementaux (mais pas tous). Si vous vous procurez et stockez des substrats en vrac dans les deux cas, il faut veiller à ce qu'ils conservent leurs propriétés originelles.

Les conditions de stockage doivent être impeccables du point de vue phytosanitaire. Il faut empêcher, par des mesures appropriées,

la présence de ces impuretés que constituent les substances étrangères ou les graines de mauvaises herbes. L'entrepôt à substrats doit être protégé de façon particulière contre les facteurs météorologiques (par exemple le vent, les précipitations, le rayonnement solaire direct, donc contre le séchage) et la contamination.

L'entrepôt à substrat doit, avant d'être rempli, avoir été entièrement vidé, c'est-à-dire débarrassé des « anciens » substrats (selon le principe du « premier entré, premier sorti ») et de toutes matières étrangères quelles qu'elles soient.

L'apposition de panneaux clairs et complets dans l'entrepôt permettra d'assurer qu'il ne se produise pas de confusions ou de malentendus lors de l'utilisation des substrats.

1.4 Particularités propres aux substrats contenant des engrais longue durée

Les substrats contenant des engrais longue durée (p. ex. les engrais enrobés et les engrais à base de corne) ne devraient pas, par définition, être stockés. Ici en effet, le stockage peut avoir de lourdes conséquences sur la possibilité d'utilisation des substrats.

Suivant le type d'engrais, un engrais longue durée libère des substances nutritives dans le substrat, sur une période déterminée, ce qui accroît automatiquement la salinité de ce dernier. Si ensuite ces substrats stockés trop longtemps sont mis en œuvre, ils risquent d'endommager les plantes. S'il faut malgré tout stocker des substrats culturels sans tenir compte des recommandations fournies, il faudra les soumettre à une analyse complète avant de les utiliser. En présence d'un engrais longue durée enrobé, il faudra le retirer avant l'analyse (dans le cas contraire, la sincérité de l'analyse en serait faussée).

Pour cette raison, il faudra avant utilisation impérativement consulter le fabricant du substrat.

2 Utilisation de substrats

2.1 Modifications du substrat a posteriori

Il est impérativement déconseillé à l'utilisateur de rajouter après coup des additifs. Ces additifs pourraient modifier de façon imprévisible les propriétés du substrat.

2.2 Apport d'eau

Si le substrat est utilisé chez le client, il faudra veiller à un apport d'eau suffisant et adapté à la culture.

Un dessèchement excessif complique le ré-étalement de l'eau. Un apport d'eau excessif fait que le substrat se transforme en boue.

2.3 Apport d'engrais

Suivant l'intensité de l'apport d'engrais et les besoins de la culture en substances nutritives, il faudra rajouter professionnellement de l'engrais aux substrats pendant la culture. Si le rajout d'engrais a lieu en trop petite quantité, une carence irréparable en substances nutritives peut se manifester. Une concentration en substances nutritives trop élevée du fait d'un apport excessif d'engrais risque également d'endommager la plante.

Pour garantir un apport optimal de substances nutritives, il est nécessaire, pendant la culture, de prélever des échantillons de substrats à intervalles réguliers et de les soumettre à des analyses intégrales.

L'ONSSA lance prochainement le système national d'identification et de traçabilité animales chez les bovins et camelins



**Un système d'identification électronique moderne
au service de la traçabilité des animaux
et de leurs produits**

SANSAN et la lutte contre la CERATITE CAPITATA

SANSAN est une société espagnole spécialiste du plastique agricole. L'entreprise possède une grande expérience du terrain et a su se développer pour accompagner ses clients et l'ensemble du secteur en proposant des produits sur mesure qui apportent les solutions à des problèmes concrets et donc une valeur ajoutée aux récoltes.

SANSAN se développe sur 5 axes, et notamment sur celui de la lutte contre les nuisibles grâce aux pièges qui combinent appât et phéromones.

Dans le cadre de cette activité, débutée il y a plus de 8 ans, la société a déposé plusieurs brevets. Elle investit dans la Recherche et le Développement afin d'innover constamment. Dans sa gamme, on remarquera le piège à mouche MOSKISAN, utilisé en piégeage massif pour lutter contre la Ceratitis Capitata ou mouche du fruit. Ce nuisible très présent dans le bassin méditerranéen, s'attaque aux agrumes ainsi qu'aux fruitiers.

Pourquoi SANSAN commercialise ce nouveau produit ?

La nouvelle norme européenne oblige à homologuer tous les produits phytosanitaires. Ceci a entraîné le retrait d'un grand nombre de matières actives du marché. Ce nouveau contexte, associé à une pression des marchés sur les niveaux de résidus minimums, a provoqué le besoin d'un

changement de stratégie pour lutter contre certains nuisibles. Les organisations gouvernementales ont encouragé l'utilisation de méthodes alternatives pour combattre certains nuisibles grâce à des solutions telles que le piégeage massif ou encore le contrôle biologique (en lâchant des mâles stériles). L'ensemble de toutes ces techniques rend possible une lutte alternative beaucoup plus respectueuse de l'environnement et basée sur zéro résidus.

L'une des méthodes testées les plus efficaces pour la lutte contre la mouche du fruit est l'utilisation massive des pièges à mouche. Le MOSKISAN, alimenté avec des appâts "alimentaires" solides permet la capture des femelles de Ceratitis Capitata et précisément celles qui pondent les œufs dans le fruit. Actuellement, le nombre de pièges à mouche total dans la péninsule ibérique est très important : approximativement 45.000 ha de fruitiers sont couverts grâce au piégeage massif. Cette méthode très efficace protège à court



Jose Sancho (Gérant) et Carlos Gómez-Albo (Dteur. Commercial) de SANSAN PRODESING

terme un terrain de petite dimension contre l'attaque. Les appréciations et commentaires des utilisateurs sont très positifs.

Dans le cadre de la norme européenne 91/414, les insecticides organophosphorés ont été exclus de la liste de matières actives. Les pastilles de Vapona (diclorvos) très efficaces en piégeage massif, ont également été retirées de cette liste.

Afin de garantir un piégeage massif performant, SANSAN PRODESING a cherché une solution alternative à la Vapona répondant aux 3 principales conditions :
1- Qu'elle provienne d'une matière active autorisée par la norme Européenne.
2- Qu'elle soit aussi, voire plus efficace que la Vapona utilisée aujourd'hui.
3- Qu'elle ait une durée de vie minimale de 4 mois.

Pourquoi l'utiliser et comment fonctionne cette nouveauté? Grâce à ses recherches, SANSAN a mis au point le nouvel anneau SANSAN KILLDISC®. Il est basé sur un

modèle déposé, composé d'un anneau imprégné d'une substance à base de Pirétrina dans la partie supérieure du piège MOSKISAN®. L'anneau possède des orifices non imprégnés qui permettent sa manipulation au moment de sa mise en place dans le piège.

Le KILLDISC® est le résultat d'une collaboration avec le CEQA (Centre d'Écologie Chimique Agricole) qui fait partie de l'Université Polytechnique de Valencia. Les résultats des tests prouvent qu'il existe des alternatives à la Vapona pour le piégeage massif, avec une durée de vie de 4 mois et des substances autorisées par la norme Européenne. SANSAN améliore donc son piège MOSKISAN et présente le MOSKISAN PACK : la solution contre la lutte de la Ceratitis Capitata. Le pack est composé de trois éléments : du piège MOSKISAN, du PACK PHEROSAN Ceratitis et du KILLDISC. Grâce cela, les récoltes sont protégées, sans besoin de changer les pièges en cours de campagne.



MOSKISAN avec KILLDISC en essai sur un vignoble de la région de Murcia.



Mise en place de l'anneau KILLDISC sur le couvercle



MOSKISAN PACK, la solution intégrée pour la lutte contre la Ceratitis Capitata.

Recherches du CEQA avec comptage des insectes capturés

Codiagro respecte l'environnement avec sa ligne high-tech de phytonutriments végétaux

Codiagro est une coopérative espagnole qui travaille depuis 1978 dans le secteur agricole, en perpétuelle recherche de solutions agricoles de pointe respectueuses de l'environnement. Sa gamme de phytonutriments est compatible avec les programmes de Cultures Sans Résidus, où l'on retrouve notamment les liquides, les solides, les produits flow (suspensions) avec la molécule AMEC. Grâce à son engagement pour l'innovation et à ses conventions avec les universités, Codiagro a obtenu plusieurs brevets d'invention parmi lesquels le produit Alcaplant, calcium flow leader des ventes à l'échelle mondiale et seul fertilisant flow conditionné en sac « Bag in Box », emballage plus respectueux de l'environnement, plus résistant et plus efficace pour ce type de produits. On peut aussi citer le brevet d'invention pour les acides organiques modifiés AMEC, qui non seulement augmentent la qualité des fruits jusqu'à

la récolte, mais améliorent également la vie post-récolte. Ceci est très intéressant lorsque les fruits sont destinés à la IV^{ème} gamme pour éviter la diminution de leurs qualités organoleptiques et l'apparition de champignons trop rapidement après la récolte. En effet, certains produits, comme les baies, sont connus pour être délicats et périssables. AMEC est un biostimulant temporel unique d'origine naturelle et assimilable par le végétal. Il est donc sûr et totalement biodégradable. Il peut être utilisé en agriculture durable et biologique. AMEC est le composant essentiel de beaucoup de produits de cette gamme.

Recherche et Développement

L'entreprise investit

constamment dans la Recherche et le Développement, ce qui lui permet d'être considérée comme une entreprise de pointe et de référence. Son usine de production est équipée d'un laboratoire R&D ainsi que d'un laboratoire de contrôle qualité dotés des équipements les plus modernes. La coopérative est certifiée ISO9001 et dispose de l'Autorisation Environnementale Intégrée. Elle est pionnière en son secteur pour l'obtention de ces certifications.

Internationalisation

La société Codiagro est l'une des associées fondatrices de l'Association Espagnole des Fabricants d'Agronutriments (AEFA). Elle a débuté son activité il y a une trentaine d'années sur le



territoire espagnol, mais a rapidement opté pour l'internationalisation. Actuellement, elle exporte depuis l'Espagne vers plus de 35 pays, et les pays arabes sont sa principale référence pour les exportations. Codiagro travaille avec des distributeurs au Maroc, en Tunisie, en Algérie, en Égypte, au Liban, en Iran et projette de travailler à court terme avec les Émirats Arabes Unis et la Jordanie.

Plus d'informations : www.codiagro.com





BERANA

Depuis 1978

Pour la Protection et l'Entretien de vos Cultures & Végers

MATERIELS DE TRAITEMENT	MATERIELS D'ENTRETIEN DU SOL	PROTECTION ANTI-GRÊLE	PROTECTION ANTI-GEL	OUTILLAGE DE TAILLE & RECOLTE
 <ul style="list-style-type: none"> - Pulvérisateurs - Atomiseurs - Poudreuses - Pompes, buses, lances etc... - Service après ventes 	 <ul style="list-style-type: none"> - Broyeurs - Fraises rotative fixe ou à déport hydraulique. 	 <ul style="list-style-type: none"> - Filets anti-grêle - Câbles & accessoires - Conception et installation 	 <ul style="list-style-type: none"> - Tours antigel - Bougies 	 <ul style="list-style-type: none"> Manuel ou électrique : - Sécateurs - Ebrancheur - Scie - Vibreur et peigne pour la Récolte des olives
NOUVEAUTE 2014				
48, Rue de Lille - Casablanca - Maroc - Tél : 0522 54 33 74 / 75 - Fax : 0522 54 33 76 - Infos@berana.com				www.berana.com



Agrumes

Marchés traditionnels et nouveaux débouchés



Deuxième denrée périssable palettisée et transportée en navire reefer dans le monde juste derrière les bananes, les agrumes représentent un commerce juteux pour quelques pays du bassin Méditerranéen. Sur la saison 2011-2012, les agrumes méditerranéens pesaient près de 40% de la production mondiale totalisant 20,6 MT sur une production globale de 52 MT (source FAO).

L'Espagne, producteur historique d'agrumes, domine le marché mondial avec 3,2

MT exportées sur 5,5 MT produites. Le Vieux continent continue d'absorber 60% de la production méditerranéenne même si de plus en plus d'opérateurs se tournent vers les marchés hors UE, les contrats étant plus rémunérateurs. Si les États-Unis et le Canada demeurent de gros consommateurs, de nouveaux débouchés apparaissent pour les producteurs méditerranéens en Europe de l'Est et en Russie, deux régions en fort développement.



Heat[®] WG

L'herbicide avec
la puissance du kixor[®]

Heat[®]WG, le premier herbicide pour les agrumes
et les arbres fruitiers avec la puissance du Kixor[®].

- Sécurité du contrôle
- Contrôle rapide des mauvaises herbes
- Partenaire parfait du glyphosate

 **BASF**

The Chemical Company



L'Espagne Maintient sa position de leader

Le secteur des agrumes espagnols reste très compétitif à l'international, même si la concurrence de certains pays se fait plus sensiblement sentir. Notamment à cause de la difficulté à trouver des alternatives logistiques au transport routier.

Valencia, Murcia et l'Andalousie sont les trois principales régions productrices d'agrumes en Espagne. Ce secteur reste l'un des rares à profiter du dynamisme des exportations, dans des territoires particulièrement touchés par la crise économique. Le marché des agrumes s'appuie sur la dynamique globale des fruits espagnols, dont les volumes à l'exportation ont augmenté, de même que le chiffre d'affaires.

La demande se maintient dans les pays européens, qui absorbent aujourd'hui plus de 80% de la production

d'agrumes espagnole (Allemagne, France, Pays-Bas et Royaume-Uni), mais aussi parce que les exportations s'élargissent à l'Europe de l'est, jusqu'à la Russie, et dans une moindre mesure au Canada. Des débouchés qui restent encore relativement embryonnaires, mais tout de même prometteurs.

Pour autant, les producteurs espagnols d'agrumes restent vigilants, face notamment à la concurrence des autres pays méditerranéens, et tout particulièrement la montée en puissance de l'Égypte, qui se positionne très favorablement sur le segment des oranges (voir chapitre Égypte). D'autant que si l'Espagne parvient à rivaliser en termes de coûts de production, il n'en est pas de même au niveau logistique : « L'expédition d'un camion vers l'Europe du nord depuis le sud de l'Espagne coûte près de 3000 €, alors que la même quantité d'agrumes peut être transportée au départ d'Égypte par container, à moins de 2 000 € », explique un négociant espagnol de fruits et

légumes : « C'est ce qui explique peut-être, en partie en tout cas, le choix de certains producteurs d'oranges de Valencia qui ont préféré se reconvertir dans le kiwi. »

Ces difficultés logistiques s'expliquent aussi par la conjoncture économique globale en Espagne, et la forte chute de consommation intérieure : comme les camions qui partent à l'international reviennent souvent à vide, le prix du transport par route a sensiblement augmenté. Et les alternatives restent limitées. Autre préoccupation pour les producteurs espagnols de fruits et légumes : les quotients multiplicateurs de la distribution : « Les agriculteurs ne touchent qu'un cinquième du prix de vente au consommateur, et les marges se sont réduites de 20% en 2012 au détriment des producteurs », se plaint Lorenzo Reyes. Dans l'ensemble, les prix se maintiennent cependant toujours à un bon niveau : les producteurs de Castellon (région de Valencia) peuvent ainsi négocier la vente de leurs clémentines entre 12 et 18 centimes le kilo. Des tarifs qui restent très compétitifs à l'exportation.



ÉQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES POUR L'INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE



ISOSTORE®

LA NOUVELLE FRONTIÈRE - THE NEW FRONTIER

CONTRÔLE LE SCALD SANS TRAITEMENT CHIMIQUES - SCALD CONTROL WITHOUT CHEMICALS



L'Égypte fait sa révolution des oranges



En l'espace de quelques années, l'Égypte a enregistré un bond considérable, qu'il soit sur le plan qualitatif ou quantitatif, dans le secteur de l'agrumiculture. Une évolution qui la place avec l'Espagne et la Turquie sur le podium des meilleurs producteurs et exportateurs des oranges, non seulement dans le bassin méditerranéen, mais également sur le mar-

ché mondial.

Au pays des Pharaons, la production des agrumes caracole en tête de l'ensemble de la production fruitière. Les agrumes demeurent très prisés par la population, surtout pour leur bas prix (les oranges sont vendues à partir de 2 Livres Egyptiennes le kg, soit environ 0,22 euro).

Le marché intérieur accapare donc

la plus grande partie de cette production, l'export ne représentant que 5% des volumes. Même si les agrumes restent les fruits égyptiens les plus exportés, essentiellement en direction de la Russie et des pays de l'UE, mais également vers le Moyen Orient (Arabie Saoudite, Émirats Arabes unis...).

La production d'oranges égyptiennes avoisine les 2,4 millions de tonnes, dont 63% destinées à un usage national alors que 33% sont exportées et 4% transformées en jus. Selon l'ingénieur agronome, Hatem Souilem, la percée des agrumes égyptiens dans un marché dit, très concurrentiel s'explique en premier lieu par la climatologie et la nature des sols. « *Tout est présent pour produire les meilleurs agrumes : le climat, du soleil tout au long de l'année, la terre, la disponibilité des engrais locaux et azotés et la boue très fertile (limon) déposée par les eaux du Nil, une semence de qualité et des plants certifiés sains dépourvus de virus* ». Le système d'irrigation, qui dépend complètement du Nil, participe beaucoup à cet essor.

Les Égyptiens ont travaillé également sur de nouvelles variétés ramenées de Californie, du Brésil... pour répondre aux demandes du marché, mais d'un autre côté cela menace gravement les variétés

Cera Trap
"PRÊT À L'EMPLOI"

BIOIBERICA
TENDREZIA TRUSTEE

Une solution efficace et 100% biologique pour lutter contre la mouche des fruits. www.ceratrap.com

Cera Trap est un moyen de contrôle novateur et très efficace pour le piégeage massif des mouches des fruits Piège + Attractif "prêt à l'emploi."

originaires du pays qui tendent à disparaître. Des efforts d'innovation ont été engagés dans les pépinières pour produire des agrumes résistants aux maladies.

Par ailleurs, le coût de la logistique, aidé en cela par les subventions de l'État, reste réduit par rapport à ses concurrents permettant au pays de conquérir de nouveaux marchés : Corée du Sud, Iran, Soudan. En effet, ces dernières années, et jusqu'à la révolution, le gouvernement a beaucoup subventionné entre autres, les entreprises d'exportation des agrumes, le carburant, le transport maritime, la formation aux nouvelles technologies...

Il faut ajouter à cela une main d'œuvre à bas prix et l'ouverture de ce secteur aux privés et des investisseurs étrangers afin de créer des sociétés d'exportations et d'emballages : « Nous pouvons donc vendre nos oranges à des prix très compétitifs et gagner des parts de marché, même si nous sommes en deçà de nos capacités de pro-



duction » affirme Hatem Souilem. La tonne d'oranges peut être proposée à 150 dollars de moins que par les autres pays.

Hatem Souilem estime que l'installation, en 2003, d'un espace frigorifique, de transit, au niveau de l'aéroport international du Caire compte parmi les mesures d'accompagnement et de développement du secteur agrumicole : « En améliorant les conditions d'exportation, notamment par le respect du froid, cet outil permet de proposer un produit de qualité, selon les normes internationales et de diminuer les pertes de 40% ».

Propriétaire d'une plantation d'orangers dans la région de Ghizeh, Khaled Alkhalaa estime pour sa part que l'Égypte peut encore obtenir un meilleur positionnement, au niveau mondial. À condition de travailler sur les lieux de stockage, l'emballage et le transport : « La lenteur dont souffre le transport, les pénuries de carburant, portent préjudice à la qualité de nos agrumes. Nous avons aussi besoin de plus de camions frigorifiques afin de les conserver dans les meilleures conditions ».

Source : MEDFEL

Plus frais, plus longtemps

Si vous voulez en savoir plus sur la gamme complète et très efficace des engrais Yara contactez:

SCPC-SAPEL, Maroc
Tel: +212 (0) 528240790
Fax: +212 (0) 5282 81777
Email: asia.beraberr@scpc-sapel.ma



Ceviagro, Argelia
Tel: +213 (0)71 70250648/49
Fax: +213 (0)71 20442003/04
Email: commercial@ceviagro.com



STEC, Tunisia
Tel: +216 71398088
Fax: +216 71399794
Email: ste@stec.tn



Porte-greffes du pêcher

pour les conditions de replantation au maroc

Kodad Ossama, EL Ouariaghli Mohamed et Baddir Karima
Département Arboriculture-Viticulture - ENA Meknès
osama.kodad@yahoo.es

Le pêcher, *Prunus persicae*, compte parmi les arbres fruitiers les plus cultivés dans le monde. Son aire de culture s'étend sur tous les continents, occupant une superficie approximative de 1,57 million ha, avec un tonnage approximatif de 21,5 millions de tonnes. Au Maroc, le pêcher occupe la cinquième place en termes de superficie cultivée, après l'amandier, le pommier, l'abricotier et le prunier. La filière du pêcher a connu un énorme essor durant la dernière décennie tant en superficie cultivée qu'en production. En effet, la superficie et la production de cette culture sont passées respectivement de 4.500 ha et 54.600 T, durant la campagne 2004-2005 à 5.395 ha et 74.771 T en 2011. On compte parmi les principales zones de production du pêcher au Maroc, le Saïs, le Moyen Atlas et la région de Béni Mellal. Grâce à la disponibilité des variétés à faible besoin en froid, la culture du pêcher s'est étendue à des régions à hiver doux telles que le Gharb, Marrakech et Taroudant. La région de Meknès-Tafilalet vient en tête des régions productrices de pêche et de nectarine au niveau national, avec une production de 8 000 T et une superficie de 830 ha, soit 16% de la superficie totale du pêcher-nectarinier au Maroc. Cette répartition régionale contrastée indique un fort pouvoir d'adaptation de cette espèce avec une grande richesse variétale disponible pour les producteurs.

Assortiment variétés/ porte-greffes

Concernant les porte-greffes, deux variétés prédominent dans la culture du pêcher au Maroc: le pêcher de Missouri et l'hybride amandier × pêcher «GF677». Le pêcher de Missouri se distingue par l'homogénéité de ses plants, une bonne compatibilité au greffage, une bonne vigueur, une régularité de la production et une longévité acceptable du verger. Cependant, il est sensible à l'asphyxie radiculaire en cas d'excès d'eau dans le sol ainsi qu'au calcaire actif (Figure. 1). Le porte-greffe GF-677, lui, présente en plus des mêmes caractéristiques agronomiques que le pêcher de Missouri, une vigueur plus importante et une bonne tolérance aux sols calcaires.

A noter que depuis le début de la culture du pêcher au Maroc, ces deux porte-greffes ont permis l'extension de cette culture à différents types de sol, surmontant ainsi les problèmes

liés aux contraintes physiques tels que les taux élevés de calcaire actif et le manque d'eau.

A ce jour, le choix du porte-greffe au Maroc s'est toujours fait en se basant sur les caractéristiques physiques du sol (calcaire actif, sols lourds etc), sans se soucier de ses conditions biotiques. De même, le problème de la replantation de cette culture est un aspect qui n'est pas pris en considération par les arboriculteurs marocains au moment du choix du porte-greffe. Or, la replantation est un mode de culture usuel chez cette espèce permettant la réutilisation des terrains précédemment occupés par des arbres fruitiers de la même espèce ou d'une espèce génétiquement proche. Cette pratique est très étendue dans les vergers de pêcher-nectarinier à cause de la durée de vie limitée des vergers (en moyenne 15ans), de l'importance économique de l'espèce et du manque de superficie nouvelle pour créer de nouvelles plantations sur des terrains vierges ou oc-



cupés par des espèces n'appartenant pas au même genre que le pêcher.

Problèmes de replantation

Le problème de replantation est défini comme une déviation dommageable par rapport à un comportement normal lorsque la même espèce fruitière ou une autre espèce génétiquement proche de la première sont plantées une deuxième fois au même endroit. Cette anomalie est aussi appelée « fatigue du sol ». Du point de vue agronomique, il existe deux types de fatigue du sol : la « fatigue spécifique » et la « fatigue générale ». La première serait en relation avec la présence de nématodes dans le sol et avec un pH assez élevé, alors que la deuxième, serait la conséquence de la rotation de différentes espèces fruitières, botaniquement proches l'une de l'autre. De manière générale, les espèces appartenant au genre *Prunus* (amandier, pêcher, cerisier, prunier et abricotier) sont toutes très sensibles aux problèmes de replantation.

Chez le pêcher, les nématodes sont considérés comme étant les agents biotiques les plus dangereux à l'origine de la fatigue du sol. Les nématodes sont des vers telluriques, de forme cylindrique et allongée et se trouvent principalement dans des sols humides. Les espèces qui causent des dégâts importants sur le genre *Prunus*, notamment le pêcher, sont les *Meloidogynes* spp. (*M. arenaria*, *M. incognita* et *M. javanica*). Le symptôme primaire des attaques des nématodes est la formation des galles sur les racines (Figure. 2). Ces attaques causent la réduction du système racinaire, provoquant ainsi une diminution de l'alimentation hydrominérale. La plante reste alors rétrécie et sa croissance retardée, avec des feuilles chétives qui montrent des symptômes de carences minérales accompagnés de flétrissement (Figures 3 et 4). La libération des phyto-toxines dans le sol par les tissus restants est un autre phénomène qui existe chez les espèces végétales. Ces substances limitent la croissance d'autres organismes, spécialement les arbres de la même espèce. Ainsi, les tissus du pêcher au



Figure 1: Chlorose ferrique du pêcher sur un porte-greffe sensible au calcaire actif du sol.

Figure 2: Système racinaire du pêcher montrant des galles dues aux nématodes *Meloidogyne* (Photo INRA Sophia Antipolis, France).



AGROMILLORA

Plants certifiés



VIVAI COOPERATIVI RAUSCEDO
SINCRONIZZAZIONE IN VITICOLTURA

Rosacées à noyau

Vigne

Olivier



Rosacées à noyau : Porte-greffes et plants greffés



Olivier : Variétés Marocaines et Étrangères



AGROMILLORA

310, Rue Haj Omar Riffi
Rés. Colombier Appt. 22 - Casablanca
E-mail : commercial@agromillora.ma
Tél. : +212 5 22 46 02 95 à 99
Fax. : +212 5 22 44 44 07



Olivier : Variétés Marocaines et Étrangères

Agromillora : Technologie et Qualité



Figure 3 : Plants touchés par les attaques de nématode *Meloidogyne* dans un verger de pêcher en fin du cycle de végétation dans la région de Meknes.

contact du sol libèrent de l'amygdaline qui est une substance toxique. Ce problème est lié à la replantation; il s'agit d'un glucoside dont la dégradation forme de l'acide cyanhydrique qui inhibe la respiration des racines et provoque la nécrose des tissus.

Situation au Maroc

Au Maroc, la question de replantation n'a jamais été prise en considération ni par une évaluation ni par une quelconque étude pour pouvoir dresser une situation réelle du problème et proposer des solutions à même de réduire ses effets négatifs sur la production de la pêche. Cependant, beaucoup d'indicateurs montrent que la culture du pêcher au Maroc souffre de cette contrainte, qui découle notamment du renouvellement permanent des plantations dans ce secteur. Le premier indicateur concerne les difficultés rencontrées avec le porte-greffe « pêcher de Missouri » sur les sols calcaires (chlorose ferrique, qualité inférieure du fruit, etc.), et qui ont obligé les arboriculteurs à se tourner vers le GF677 pour les contourner. Cette réorientation s'est accompagnée par l'arrachage des anciennes plantations et l'implantation de nouvelles, généralement au même

endroit. Ces nouvelles implantations sur le même site sont le fruit du vieillissement des plantations de pêcher dû à la faible durée de vie de l'arbre, et la préférence du consommateur pour des fruits issus des nouvelles variétés.

Par ailleurs, il faut signaler l'apparition des nématodes à galles au niveau des pépinières et des vergers de pêcher au Maroc. Une étude récente, menée au département de Protection des Plantes et de l'Environnement à l'École Nationale d'Agriculture de Meknès (ENAM), a montré la présence des nématodes à galles dans la plupart des pépinières situées à Meknès, El Hajeb et Azrou. Ces résultats imposent de prendre les mesures nécessaires afin de limiter la dissémination des nématodes par les biais de ces plants, sachant que les pépiniéristes de ces trois régions produisent approximativement 6 millions de plants, soit un peu plus de 50% de la totalité des plants de rosacées à noyau produits au Maroc. Cette situation est très alarmante du fait que ces plants contaminés au niveau des pépinières pourraient contribuer à la dissémination de cet agent infectieux dans les nouvelles plantations, créant ainsi des foyers primaires de diffusion à l'échelle nationale. D'ailleurs, au niveau de la région de Meknès, certains vergers de pêcher commencent à souffrir de ce nouveau fléau.

Plusieurs techniques peuvent être utilisées pour lutter contre les nématodes à galles dans les parcelles arboricoles, notamment la lutte chimique. Mais, les molécules disponibles sont à

forte toxicité pour l'homme, à fort impact environnemental et, de surcroît, très coûteuses. D'autres alternatives aux produits chimiques sont l'adoption des rotations culturales, la solarisation des sols et la lutte biologique. L'efficacité de ces méthodes reste limitée et onéreuse. Face à cette situation, **la seule méthode prophylactique efficace pour lutter contre les nématodes chez le genre *Prunus*, notamment le pêcher, est l'utilisation des porte-greffes résistants aux nématodes à galle.**

Porte-greffes résistants aux nématodes sous les conditions marocaines

Une recherche a été menée au niveau de la région de Meknès durant deux années consécutives (2013-2012). Elle a porté sur l'étude du comportement agronomique de plusieurs porte-greffes sur lesquels a été greffée une variété de nectarine. Il s'agit de deux hybrides amandier x pêcher ('Cadaman' de l'INRA France et 'Garnem' du CITA Espagne), de deux myrobolans (P2980 et P2175 de l'INRA France) résistants aux nématodes à galles et du GF677 hybride amandier/pêcher sensible aux nématodes. Le verger a été installé en 2011, sur un sol argilo-limoneux calcaire, suivant les techniques de conduite adoptées au niveau de la région de Meknès. Les arbres sont conduits en gobelet. Les caractères étudiés sont : la circonférence du porte-greffe (pour évaluer sa vigueur), la circonférence au point de greffage, la hauteur de la variété (pour évaluer sa vigueur) et la qualité physico-chimique du fruit de la variété greffée.

SPÉCIALISTES DE PLANTS D'ARBRES FRUITIERS À NOYEAUX

Présent au SIAM

Euro pépinières

Multiplicateur agréé des variétés :

AGRO SELECTIONS FRUITS

INNOVATION

COT

Georges VALLA

S.C.E.A. EURO PEPINIÈRES

Tel. +33 (0)4 68 89 68 01

Fax +33 (0)4 68 89 75 11

europepinières@europepinières.com

La Coulourie - 86740 Saint-Denis des Fontaines - FRANCE

ORANGES JUTES

Vigueur du porte-greffe

Sous les conditions de l'étude, le porte-greffe le «Cadaman», le «GF677» et le «Garnem» ont présenté une bonne reprise de croissance et une vigueur élevée dans les conditions de replantation durant les deux années de l'étude (Figure 5). Ces porte-greffes ont été sélectionnés pour leur vigueur et leurs bonnes performances sur les sols lourds et calcaires. En France et en Espagne, des résultats similaires ont été rapportés, indiquant la grande élasticité de ces porte-greffes. Il est à signaler qu'en Espagne le «Garnem» présente un comportement similaire à celui du «GF677» dans les conditions arides et sur les sols lourds.

De manière générale, les porte-greffes vigoureux semblent être adaptés dans les conditions de replantation ou sur des sols pauvres et calcaires. Le «Cadaman» et le «Garnem» sont résistants aux nématodes des espèces *Meloidogyne arenaria* et *Meloidogyne incognita*, alors que le GF677 est sensible à ces deux espèces de nématodes (Khallouk S, 2013). Quant aux Myrobolans P2980 et P2175, ils ont présenté des valeurs faibles et nettement inférieures à celles de «Cadaman», le «GF677» et le «Garnem» durant les deux années d'étude (Figure 5). En Espagne, il a été rapporté que le «GF677» et le «Garnem» sont plus vigoureux que les porte-greffes du prunier. En France, il a été rapporté que le Myrobolan P2175 se comporte mieux que le GF677 dans les conditions d'asphyxie racinaire. Cette variabilité de la vigueur observée est

probablement due à l'effet du génotype et à la capacité du porte-greffe à s'adapter aux conditions de replantation et aux conditions climatiques de la zone d'étude. Ces porte-greffes sont résistants à toutes les espèces des nématodes à galles à savoir *M. Arenaria*, *M. incognita*, *M. javanica*, *M. Floridensis* et *M. enterolobii* (Khallouk S, 2013).

Vigueur de la variété

Pour évaluer la vigueur de la variété, deux paramètres ont été évalués : la circonférence du tronc de la variété et la longueur de la plante. Chez le pêcher, plusieurs auteurs ont montré que le porte-greffe présente une influence significative sur la vigueur de l'arbre. La circonférence du greffon au point du greffage a été prise comme base pour l'étude de la reprise de ce dernier après le greffage et pour l'évaluation de l'effet du porte-greffe sur la vigueur de la variété. Quant à la circonférence de la variété, les valeurs les plus élevées durant les deux années ont été enregistrées, par ordre décroissant, sur le «Cadaman», «GF677» et le «Garnem». Il est connu que le «GF677» confère une grande vigueur à la variété. Dans la présente étude, il s'est avéré que le «Cadaman» confère à la variété une vigueur comparable à celle conférée par le «GF677».

Par ailleurs, les valeurs les plus faibles ont été obtenues sur les Myrobolan P1275 et P2980. Plusieurs études ont rapporté que les variétés du pêcher présentent une incompatibilité au greffage de type «transloquée» (biochimique) lorsqu'elles



sont greffées sur le prunier, incluant le myrobolan. Cependant, les études réalisées sur le comportement de ces deux porte-greffes ont démontré qu'ils ne présentent aucune incompatibilité avec les variétés de l'espèce *Prunus persica*. La faible vigueur de ces porte-greffes dans les conditions de l'essai et les faibles valeurs de la circonférence de la variété étudiée pourraient être attribués à une adaptation inadéquate de ces porte-greffes aux conditions du sol de la parcelle d'essai.

Hauteur de la plante

Chez le pêcher, l'effet du porte-greffe sur la croissance en hauteur des arbres greffés est bien établi. La hauteur de l'arbre est un paramètre qui exprime l'aptitude d'adaptation du porte-greffe et sa capacité d'absorber l'eau et les éléments minéraux selon les



Le Spécialiste
des Rosacées



JEUNES PLANTS
SCIONS FRUITIERS
SEMENCES



Pépinières
LAFOND

Tél. 33 (0)490 351 240 - Fax 33 (0)490 374 506
B.P 126 - F 84603 Valréas cedex
contact@pepinieres-lafond.com



conditions du sol. Ce paramètre est également sujet aux conditions climatiques de la région et aux conditions physiques et biologiques du sol. Les résultats ont révélé que la variété étudiée a présenté les valeurs les plus élevées de la hauteur de l'arbre sur le GF677, «Cadaman» et «Garnem», alors que les valeurs les plus faibles ont été

enregistrées sur les deux myrobolans étudiés (Figure 7). Les hauteurs de l'arbre enregistrées sur ces trois porte-greffes indiquent que les conditions climatiques de la zone d'étude n'inhibent pas la croissance en longueur de la variété. En parallèle, elles indiquent que le «Cadaman» et le «Garnem» confèrent une reprise de croissance

rapide au greffon, comparable à celle conférée par le GF677. Une reprise rapide de croissance de la variété greffée après transplantation permet la formation rapide de l'arbre et une entrée en production rapide, si les conditions de culture sont adéquates.

Qualité du fruit

Plusieurs études ont démontré l'effet du porte-greffe sur les principaux paramètres de qualité du fruit, tels que la teneur en sucre, l'acidité, le poids et la fermeté. Les résultats obtenus ont révélé que le poids du fruit le plus élevé a été enregistré sur le P2980, le P2175 et le «Garnem», tandis que les fruits obtenus sur le «Cadaman» et le GF677 présentent le poids le plus faible (Tableau 1). Les faibles valeurs du poids du fruit obtenues sur ces derniers porte-greffes sont dues à la croissance végétative excessive qu'ils confèrent à la variété. En effet, chez les arbres fruitiers, il existe un fort antagonisme entre la croissance végétative (la vigueur) et la croissance du fruit et son poids final. Pour la fermeté, il s'est avéré que les fruits obtenus sur

STAND

COMMUNICATION

MARKETING OPERATIONNEL

CREATION

EVENEMENTIEL

ACTIVATION GMS

om.com
Agence Conseil en Communication et Événementiel

11 *Parce que vous êtes unique, nos réponses sont celles qui vous ressemblent...* 11

353. Bd Mohamed V n° 7, Casablanca - Maroc
Tél. : +212 5 22 24 34 85 • Fax : + 212 5 22 24 34 99
omcom@omcom.ma • www.omcom.ma

le GF677 présentent la valeur la plus faible (5.08 kg/cm²), alors que les valeurs les plus élevées ont été enregistrées sur le P2980, le «Garnem» et le «Cadaman» (Tableau 1). La fermeté du fruit permet une meilleure manipulation durant la récolte et les opérations post-récolte.

Quant à la teneur en sucre du fruit, la valeur la plus élevée a été obtenue sur le Myrobolan P2175 (17,8 % Brix) et P2980 (15,9 % Brix), suivies par celles obtenues sur la «Cadaman» (15,1 % Brix) et le «Garnem» (14,3) (Tableau 1), tandis que la valeur la plus faible a été enregistrée sur le GF677 (13,5 % Brix). De manière générale, sur les porte-greffes de faible vigueur, les fruits produits ont des teneurs en sucre plus importantes, expliquant les valeurs élevées sur le P2175 et P2980. Cependant, sur les porte-greffes vigoureux «Cadaman» et «Garnem», la teneur en sucre était élevée sauf pour le GF677. Ceci est probablement dû à la sensibilité du GF677 aux conditions de replantation et notamment à la présence des nématodes. Chez le pêcheur, la teneur en sucres

a une influence déterminante sur la qualité gustative perçue par les consommateurs : en dessous de 10 % Brix, et pour des fruits à saveur dite équilibrée, les fruits sont d'autant plus appréciés que leur teneur en sucres augmente. La teneur en sucres des fruits produits sur les différents porte-greffes est supérieure à 10% Brix, indiquant la bonne qualité de cette variété même dans les conditions de replantation. Donc, les porte-greffes le «Garnem» et le «Cadaman» augmentent la résistance du fruit et facilitent sa manipulation post-récolte.

Tableau 1 :Qualité physico-chimique du fruit de la variété étudiée sur les cinq porte-greffes considérés.

Porte-greffes	Poids du fruit (g)	Fermeté du fruit (kg/cm ²)	Teneur en sucre (% Brix)	Acidité titrable (g/l)
Cadaman	147	12,4	15,1	5,76
GF677	175	5,1	13,5	6,78
P2175	221	10,4	17,8	5,18
P2980	240	12,0	15,9	5,34
Garnem	204	12,3	14,3	5,04

Conclusion

Les résultats de la présente étude indiquent que les porte-greffes "Cadaman" et "Garnem" présentent un comportement agronomique adéquat sous les conditions de culture marocaines. Ils présentent un taux de réussite à la transplantation et une vigueur similaire à celle du GF677. Ces porte-greffes confèrent à la variété une vigueur et une

qualité du fruit similaires, voir même supérieures, à celles conférées par le GF677. Ces deux porte-greffes peuvent être adoptés par les arboriculteurs marocains pour contourner les problèmes des nématodes à galles et la fatigue du sol. Le « Garnem » est le porte-greffe qui tolère le mieux les conditions de manque d'eau et le calcaire, alors que le « Cadaman » présente un comportement idéal en conditions d'irrigation.

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

M A I J U I N J U I L L E T A O Û T S E P T E M B R E O C T O B R E

LE VERTUEUX DU GOÛT

Arsène et Laurence MAILLARD
La Prade de Mozevillous, Route d'Alenya 66200 ELNE - FRANCE
TÉL : +33 (0)4 68 37 88 80 Fax : +33 (0)4 68 37 15 83 Port : +33 006 27 12 14 03
E-mail : commercial@agroselectionsfruits.com

Contact MAROC : AGROMILCOA - Bratim Oufkir - Tél : +212 6 61 13 49 62

AGRO SELECTIONS FRUITS

Melon

Conseils de cultures

Au Maroc, la culture du melon a connu un développement considérable. C'est le résultat à la fois du progrès génétique et de la mise en place de techniques performantes de conduite. Néanmoins, certaines lacunes persistent chez beaucoup de producteurs et un rappel des bonnes pratiques reste toujours utile.

Choix variétal

Devant la grande diversité qui s'offre au producteur, le choix de la variété à cultiver doit se décider en fonction du marché de destination et de certains paramètres variétaux, à savoir : la couleur et l'aspect de la robe, l'indice réfractométrique, la durée du cycle, les résistances aux maladies, la conservation, l'aptitude au transport

et la résistance à la virescence.

Exigence pédologiques

Le melon n'est pas très exigeant. Toutefois, les meilleurs résultats sont obtenus dans les sols profonds, meubles et drainants. Les travaux de préparation du sol ont une importance capitale pour la réussite de l'installation de la culture.

Fertilisation

La fertilisation du melon doit être raisonnée en prenant en considération le fait que la croissance végétative, la formation des racines et des ramifications peuvent avoir lieu en même temps que la floraison, la nouaison, la fructification et le grossissement des fruits. Une mauvaise alimentation de la culture en eau et en éléments nutritifs risque ainsi de déséquilibrer la plante qui réagit, soit par une coulure de ses fleurs, soit par un avortement de ses fruits, soit par une autre anomalie de grossissement ou de maturation des fruits.

Avant d'élaborer le programme de fertilisation, il convient de procéder à une analyse du sol pour déterminer les réserves nutritives qu'il contient, sa fertilité et les anomalies susceptibles de gêner la nutrition de la culture. Le melon est sensible à la salinité et



aux carences en Mg, Mn, Fe et Mo. La demande de la plante en éléments nutritifs est accélérée à la nouaison. De grandes anomalies de floraison (mâle et femelle) et de nouaison apparaissent en cas de mauvaise alimentation azotée, phosphatée, potassique et magnésique. Un besoin important en calcium se fait sentir tôt dans le cycle de la culture.

Protection phytosanitaire

Dans nos conditions le melon est sujet à un certain nombre de ravageurs : nématodes à galles, maladies vasculaires et insectes nuisibles. D'autres ravageurs susceptibles d'attaquer le melon, peuvent être redoutables, mais la fréquence de leurs attaques est difficilement prévisible, soit parce qu'ils ont des ennemis naturels efficaces, soit parce qu'ils ne rencontrent pas les conditions climatiques optimales à leur développement. Ils ne présentent de ce fait pas le même risque que les précédents (acariens, puceron, bactéries...). Par ailleurs, le nettoyage des bords de parcelles est la première action à entreprendre avant la mise en place d'une culture de melon, car le mode de transmission des virus par les pucerons, rend peu efficaces les autres modes d'intervention. En cas de présence de ces ravageurs des traitements spécifiques sont à effectuer.

Pollinisation

Un melon de bonne qualité commerciale doit avoir une forme régulier

Idéal pour la préparation du sol en cultures légumières
Recommandé pour la culture des carottes, salades, melons...

CultiRateau

Notre Distributeur :

GROPROS s.a.r.l.
M. Bencheib Hadj Driss
Tél : 00 212 661 41 05 73
22 BD Hissan El Alaoui
20300 Ain Borja - Casablanca
Tel : 00 212 522 62 09 98
Fax : 00 212 522 62 82 15

SIMON
SIMON-Claire Fontaine SA
Responsable Maroc : M. Jean PAGEAUD
Tél : 00 33 240 33 32 60
44450 La Chapelle-Basse-Mer - France
www.machines-simon.com
info@pfsa.fr



également néfastes, non seulement pour les abeilles, mais aussi pour la qualité du pollen et la fécondation des fleurs. Il est donc indispensable de bien aérer les abris. En fin, il faut penser à protéger les abeilles pendant la période de pollinisation active, en évitant les traitements phytosanitaires qui peuvent leur être nocifs.

Récolte et conservation

La récolte est le point le plus délicat d'une culture de melon (en particulier le charentais). Plusieurs points de repère sont donnés, mais en général difficilement appréciés. Quand au moment de récolte, et pour garder la température intérieure du fruit basse, il faut impérativement récolter tôt le matin, lorsque la température de l'air est encore fraîche. La coupe doit être organisée de façon à ne pas laisser les fruits exposés au soleil. Après récolte, la production doit être placée dans un entrepôt à l'abri du soleil et éviter les bâches en plastic entraînant une augmentation de la chaleur en dessous.

lière, une teneur en sucre satisfaisante et une chair non vitrescente. C'est le résultat, entre autres, d'une pollinisation réussie. En cultures précoces sous abris, le rendement et la qualité des fruits peuvent être affectés par un défaut de pollinisation. L'introduction d'insectes pollinisateurs, permet souvent de re-

médier efficacement à ce problème. Soulignons ici que les fleurs de melon ont une durée de vie brève (une seule journée). Elles ne disposent donc que de quelques heures pour être fécondées. En règle générale, il convient d'introduire les insectes pollinisateurs en début de floraison. Les températures excessives sont

Choisissez le bon partenaire !

33 (0) 490 76 15 34 www.setop.eu
212 (0) 675 27 86 08

ERGONE

CALIBREUSES PONDERALES MELONS

Adaptables à toutes gammes de production. Jusqu'à 12 000 fruits par heure et par ligne. Tri qualité en ligne. Tout inox.

ST20 ST40 ST80

Rapide, sans fil !

ETIQUETEUR

PICOLLINE

Calibreuse multi-fruits: abricots, agrumes, pommes, melons, figes ...

Aromafresh

Emerveillement des sens



Fondée en 2005, Aromafresh S.A.R.L, filiale du groupe HEBRBEX IBERIA, est une société spécialisée dans la production et la commercialisation des herbes aromatiques fraîches à l'échelle internationale. Il s'agit d'un nouveau créneau qui permet au Maroc d'élargir son offre en produits frais et qui génère une valeur ajoutée très importante.

PRODUCTION

Très riche, le patrimoine marocain en Plantes Aromatiques et Médicinales compte pas moins de 800 espèces, dont une centaine est actuellement exploitée, et jouissent d'une excellente réputation sur les marchés internationaux.

Le climat propice du Maroc et sa présence à travers les différentes régions du pays, confèrent à **Aromafresh** la possibilité de produire une large gamme de produits de grande qualité, à savoir : basilic, coriandre, aneth, persil plat, persil frisé, romarin, thym, thym citron, estragon, cerfeuil, laurier, menthe verte, menthe rouge, origan, marjolaine, citronnelle bâton, livèche, mélisse, sauge, oseille, sarriette, oseille rouge, cresson, ciboulette... La production se fait dans le respect total de l'environnement.

STRUCTURE ET LOCALISATION

Réparties entre les régions de Larache, Kénitra, Casablanca, Nador, Berkane et Agadir, les fermes d'**Aromafresh** ont été soigneusement sélectionnées sur la base de leur sol fertile et de conditions

climatiques idoines. Elles sont toutes dotées d'équipements modernes à même d'assurer une production de qualité irréprochable: systèmes modernes d'irrigation, sondes, bassins de stockage, équipements annexes de presse mottes, etc.

La station de conditionnement, quant à elle, est située à Dlalha (Mly Bouselham), et est équipée de 2 Vacums assurant la fonctionnalité de pré-refroidissement des produits manipulés, quatre chambres froides, chaîne de conditionnement à température contrôlée, magasin, etc.

EMBALLAGE

Pour la mise en valeur de ses produits, **Aromafresh** utilise des emballages haut de gamme adaptés selon les spécificités et les critères de ses clients.

RESEAU DES EXPORTATIONS

La totalité des produits **Aromafresh** sont exportés à l'international, principalement aux grandes surfaces anglaises, allemandes, espagnoles, françaises, italiennes, norvégiennes, canadiennes, Moyen Orient et pays du Golf.

CERTIFICATIONS

La politique de qualité adoptée par l'entreprise lui a valu de nombreux certificats de qualité et de mérite notamment : Tesco, CMI, M&S, F2F, Global Gap.

SOCIAL ET ACCOMPAGNEMENT

Les différentes entités de production et de conditionnement sont encadrées par un staff compétent composé de techniciens et ingénieurs diplômés d'instituts de renommée nationale et internationale. Par ailleurs, **Aromafresh** joue un rôle social important puisque, depuis sa création, le nombre d'ouvriers saisonniers a doublé passant de 420 en 2005 à 800 en 2014. A noter dans ce sens qu'**Aromafresh** accorde une grande importance au volet social.

PARTENARIATS & PERSPECTIVES

Adhérent parfaitement à la vision du Plan Maroc Vert, **Aromafresh** a conclu des contrats de collaboration avec des agriculteurs locaux dont elle achète la production convenue à condition qu'elle réponde aux normes et exigences internationales de qualité et de sécurité.

Aromafresh compte persévérer sur la voie de la qualité en améliorant et en diversifiant en continu ses produits afin de satisfaire les demandes grandissantes et les attentes des clients. **Aromafresh** envisage également de nouvelles perspectives à commencer par une présence plus importante sur le marché marocain pour répondre à la demande croissante des magasins de grande distribution, restaurants...





Goûts & Arômes



LESS Linking Environment And Farming

GLOBALG.A.P.



Lot .Al Maghreb Al Jadid N° 552,
BP 714 LARACHE
Tel.: 002125 37 90 40 98
Fax: 002125 37 90 40 99
E-Mail :aromafresh@grupoherbex.com
hafid@grupoherbex.com

Semences maraichères

L'innovation variétale, solution à la crise ?

En ces temps de crise, il n'y a pas que les productions fruitière et maraichère qui soient en crise, l'économie mondiale est mise à mal et les monnaies flageolent. Autant dire que dégager des marges n'a jamais été aussi délicat. Bien que chaque entreprise de production ait un savoir-faire, des méthodes et des atouts bien éprouvés, en période de crise les cartes sont rebattues et chacun n'a d'autre choix que d'imaginer de nouvelles stratégies pour la surmonter. Dans ces stratégies, l'innovation tient une place prépondérante. Elle concerne entre autres les hommes, l'organisation, le matériel, les stratégies marketing, et, bien sûr l'innovation variétale et son impact sur l'approche commerciale.

La production recèle son lot de défis à chaque saison : le milieu, le climat, l'eau, les ravageurs, etc. La mission d'un sélectionneur est à la fois de maintenir une vigilance élevée pour détecter les signaux de l'environnement qui lui permettront d'envisager les besoins futurs du marché, et se donner les moyens de développer très rapidement les variétés qui seront adaptées à ces nouvelles conditions.

C'est ainsi que les grandes sociétés de sélection potagère se sont dotées d'équipes de terrain compétentes et proches des producteurs et, en même temps, investissent des moyens considérables dans

les laboratoires et les technologies les plus modernes qui permettent, sans recourir aux organismes génétiquement modifiés, de développer beaucoup plus rapidement qu'auparavant de nouveaux caractères et des variétés disposant de résistances et permettant des rendements plus élevés.

Opportunités dans la filière

Les marchés évoluent très vite. Ainsi, au gré des aléas économiques, le secteur de l'exportation et le marché local vont se répartir différemment, on va changer de client ou même de pays destinataire. Les besoins des clients seront donc bien

évidemment différents, de même que les conditions logistiques.

Par ailleurs, l'approvisionnement des consommateurs via des circuits traditionnels, encore très présent au Maroc, s'oriente vers la grande distribution, où le client n'est plus influencé par un vendeur. On doit lui présenter un produit attractif qui réponde à ses besoins.

L'innovation ici ne doit pas seulement s'attacher à l'aspect « nouveau », le produit en question doit également apporter un bénéfice facilement perceptible par le consommateur. Les raisins sans pépins, ou l'ananas « super sweet » sont souvent cités comme des articles ayant rapidement séduit une majorité de consommateurs par le différentiel qualitatif qu'ils ont apporté. C'est le cas aussi de certaines variétés connues de melon charentais qui, au printemps, apportent une assurance de qualité lors d'une saison où le melon est habituellement un achat risqué.

Le développement d'une nouvelle variété prend en compte les demandes de la production et des consommateurs, et après la phase de tests agronomiques, elle doit subir des tests en filière : l'avis des expéditeurs, importateurs, grossistes et distributeurs compte, tout comme il convient de mener des tests avec des panels de consommateurs, et des tests grandeur na-





ture en magasin. A noter qu'Internet et les réseaux sociaux sont devenus des outils indispensables pour se rapprocher davantage du consommateur et de ses besoins.

Ainsi, au delà de l'aspect purement gustatif, les consommateurs réclament plus de praticité, ce qui se traduit par la demande de produits faciles et rapides à préparer,

voire déjà préparés, et présentant

peu de déchets. Ils sont

aussi désormais

très sensibles, autant au prix de leur

achat, qu'à la valeur qu'il va

représenter pour eux : perception de sa qualité, de sa sécurité, et de l'image qu'ils ont d'eux-mêmes comme acheteurs. Un nouvel article doit donc répondre à ces quatre critères : qualité perçue, praticité, valeur perçue et prix. De plus, le nouveau produit doit aussi répondre à des besoins classiques de la filière : qualités logistiques, bonne conservation, absence de déchet...

Ainsi, a-t-on vu passer la commercialisation de la pomme de terre en Europe de l'universel sac de 25 Kg de Bintje terreuse aux filets de 2,5 kg de pomme de terre lavée pour frites, purée ou gratin, en passant par une forte revalorisation du prix au détail. Cette segmentation très originale par l'usage final du pro-

duit se retrouve dans la promotion de certaines variétés de tomate pour les consommateurs, selon l'usage qu'ils en feront : pour les sandwiches en Angleterre, pour la soupe aux Pays bas, les kebabs en Turquie, la ratatouille en France et le gazpacho en Espagne. En s'adressant spécifiquement aux

clients aimant cuisiner,

on valorise leur propre talent et l'attention qu'ils vont apporter aux ingrédients qu'ils utilisent.

Le marketing doit être cohérent avec ce positionnement, et le conditionnement doit porter un message clair et évident pour l'acheteur. Une marque peut être un signe de succès à condition d'être suffisamment exposée (volume minimal), et d'être associée à une qualité reconnue. Certaines variétés ont réussi à emporter une bonne part de marché grâce à la combinaison d'un marketing efficace et d'un contrôle de qualité sévère qui garantit la satisfaction de l'acheteur.

Le développement rapide de la restauration hors domicile (RHD), la multiplicité de ses modèles (restauration à table, cantine, fast food,

sandwicherie...) crée aussi de nouveaux besoins très spécifiques. Si ces métiers sont connus pour être soumis à de fortes contraintes de prix, ils peuvent également valoriser des caractéristiques des produits différentes de celles réclamées par la distribution : conservation, rendement, aptitude à la découpe mécanique, à se mélanger à d'autres ingrédients, tenue à l'assiette, rapidité de cuisson, consistance, capacité de décoration ..., en sont des exemples. La RHD dispose d'un approvisionnement spécifique en ce qui concerne l'épicerie ou les surgelés. Par contre, leur approvisionnement en produits frais reste presque identique à celui de la grande distribution. Cela représente une opportunité pour des produits différenciés qui combinent efficacité, sécurité, attractivité et goût, pour des sandwiches toujours frais, comme s'ils venaient d'être fabriqués.

L'alimentation, au delà d'un besoin primaire, reste un plaisir et un lien social dans beaucoup de sociétés. La diversité des cuisines, d'une culture à l'autre, si elle complique parfois la tâche du fournisseur, reste une formidable occasion de développer des fruits et légumes bons et sains, si nous n'oublions pas que leur destination est d'être les ingrédients de la création d'un repas.



La nouvelle solution contre le mildiou

- Protection à toute épreuve
- Efficacité remarquable
- Rendement maximal



Cabrio® Duo

 **BASF**
The Chemical Company



Données pour réussir la fertilisation des pommiers

E.Zaoui, G. Brun - Agro-challenge

Le pommier, comme tous les autres végétaux, a besoin d'être correctement alimenté en éléments minéraux, dont des éléments majeurs (Azote, Phosphore, Potassium, Calcium, Magnésium) et des éléments mineurs (bore, fer, zinc, manganèse, cuivre, molybdène). La fertilisation doit apporter ces éléments en quantités compatibles avec les besoins des arbres. L'excès peut être aussi préjudiciable que le manque.

Azote

Une fumure trop élevée ou trop tardive favorise une mauvaise coloration, la chute des fruits, la tache liégeuse, la tache amère (ou bitter pit) et accentue les déficiences en K et en Ca. Elle nuit également à la capacité de conservation.

A l'opposé, une fumure trop faible entraîne une réduction de la surface foliaire, un faible développement de l'arbre et une chute du calibre.

Phosphore

Intervient dans la qualité du fruit et ses capacités de conservation. Un

manque de P entraîne une texture farineuse et une sensibilité accrue aux basses températures. Un excès de P entraîne des altérations de l'épiderme.

Potassium

Le potassium intervient sur la coloration des fruits, le calibre, l'acidité et le goût. Une forte disponibilité en Mg peut favoriser la déficience.

Le calcium

Une teneur trop faible favorise la tache amère ou bitter pit et dimi-

nue la capacité de conservation. Une teneur trop élevée provoque sur le fruit des symptômes similaires au manque de phosphore.

Le magnésium

Une déficience entraîne une défoliation et une chute prématurée des fruits. Une forte disponibilité en K peut favoriser la déficience.

Le bore

Important pour une bonne nouaison et un bon développement des fruits. La carence comme l'excès pro-

Rendez-vous au  **SIAM**
Pôle Agrofourniture Stand N° A60

Samad El Ghella, la qualité ça se cultive

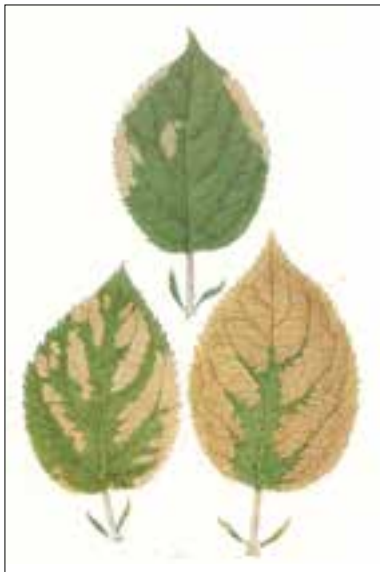


fandy

Copragri

Fandy Copragri, filiale du leader marocain Fandy Holding, poursuit son engagement et son implication pour répondre aux besoins des agriculteurs marocains et lance «Samad Al-Ghella». La nouvelle gamme innovante d'engrais et de fertilisants «Samad Al-Ghella» est le fruit d'un grand travail de recherche et de développement mené par Fandy Copragri dans le cadre du plan Maroc-Vert.

Carence au magnésium



Carence au potassium



voque des coulures et des baisses de rendement

Fer, Zinc et Manganèse

Le fer est indispensable pour l'activation de plusieurs enzymes et pour la synthèse de la chlorophylle. Les carences se manifestent par des chloroses spécifiques (jaunissement inter-nervaire). Ils sont souvent induits par un excès de calcaire actif ou par l'engorgement du sol.

Le zinc intervient dans le métabolisme des protéines et la synthèse d'un acide aminé précurseur de l'auxine. Ce dernier rôle explique le raccourcissement des entrenœuds qui traduit souvent la carence en Zinc.

Le Manganèse intervient dans la synthèse de la chlorophylle et de certaines enzymes. Les carences en manganèse se manifestent par des chloroses et sont souvent induites par l'excès de calcaire et les pH élevés.

Pratiques de la fertilisation

1) Les besoins totaux

Les besoins totaux en éléments fertilisants de la culture sont basés sur le rendement attendu qui détermine les prélèvements en éléments miné-

raux de la culture.

Le tableau 1 donne un exemple de Norme de fertilisations du pommier en fonction des rendements attendus. Ces normes doivent être ajustées en tenant compte :

- de la croissance de l'arbre, de sa vigueur et de la vigueur du porte-greffe (essentiellement pour l'azote)
- du rendement de l'année précédente et de l'alternance éventuelle
- de la date d'aouêtement
- des réserves du sol pour K, Ca, P, Mg et oligo-éléments
- de la sensibilité aux maladies physiologiques
- de la teneur en matière organique
- de la nature du sol (texture, profondeur, volume occupé par les cailloux, calcaire...).

Le tableau 2 donne un exemple de correction de la fumure azotée en fonction des observations sur la culture. Pour une Golden Delicious de croissance normale avec un aouêtement tardif, une récolte normale, les besoins seront estimés à : $60 + 0 - 5 + 0 = 55$ unités.

2) la répartition dans le cycle

L'important est de disposer des éléments fertilisants en quantité suffi-

Tableau 1 : Exemple de Norme de fertilisations du pommier en fonction des rendements attendus

Rendement attendu	N Kg/ha	P2O5 Kg/ha	K2O Kg/ha	Mg Kg/ha
20 tonnes/ha	40	10	40	5
40 tonnes/ha	60	20	75	10



Agro Challenge

Etude des sols, assistance technique
et formation en fertilisation et
gestion de la fertilité des sols

- Culture biologique
- Culture conventionnelle
- Culture hors sol

Agro-challenge : lot 518, 1er étage N°4,
quartier industriel sidi ghanem - Marrakech
TEL : 0524335380 - GSM : 0661235350 - FAX : 0524335470

Tableau 2 : Exemple de correction de la fumure azotée en fonction des observations sur la culture

Besoins estimés pour une production de 40T/ha : N 60U

Observations sur la culture		Variation en unités par rapport à la norme
Pousse annuelle	Excessive	-10
	Normale	0
	Faible	+10
Aoûtement	Tardif	-5
	Normal	0
	Précoce	+5
Importance de la récolte précédente	Faible	-5
	Normale	0
	Forte	+5

Pour une Golden Delicious de croissance normale avec un aoûtement tardif, une récolte normale, les besoins seront estimés à : $60 + 0 - 5 + 0 = 55$ unités.

sante et au bon moment. Pour cela il est nécessaire de connaître les processus de croissance de l'arbre.

En plus du développement végétatif, il y a une forte demande des fruits en croissance entre mai et août, croissance à laquelle se superposent l'induction florale et la différenciation des boutons floraux de

la campagne suivante (Mai-juillet et juillet-octobre).

Au sortir de l'hiver, les besoins sont assurés en grande partie par des remobilisations à partir de la charpente qui devra à son tour être correctement réapprovisionnés en cours de végétation. Les prélèvements au niveau du sol débutent

plus tard au printemps, dès que les conditions climatiques deviennent plus favorables.

L'essentiel des apports au sol doit être réparti entre début Mars et fin Juin. Après le mois de juin les apports d'azote sont à éviter pour ne pas retarder l'aoutement. En cas de besoin, des apports peuvent être envisagés après la récolte, pour réapprovisionner les réserves de l'arbre (Bois).

3) Les formes d'apports

Les éléments nutritifs majeurs sont généralement apportés au sol sous forme minérale ou organique. La fertigation permet de fractionner correctement les apports en particulier pour les éléments mobiles comme le Mg ou le K. Elle est moins importante pour le Phosphore qui peut éventuellement être apporté au sol sur la ligne d'arbres.

Les apports par voie foliaire des éléments majeurs ne sont pas obli-

VIVEMA

Produit riche en extraits végétaux actifs dans la rhizosphère, stimule les processus métaboliques de la plante.



VIVEMA nourrit et renforce la plante favorisant la formation d'un système radical plus efficace avec des racines saines et bien développées qui se garnissent d'un chevelu abondant.

VIVEMA promeut un rapide développement équilibré des plantes surtout dans les premières phases après la semence ou la transplantation.

VIVEMA se prête bien à l'utilisation en goutte à goutte. L'utilisation est recommandée durant tout le cycle de la culture et améliore la qualité de la production.

www.greenhasitalia.com



GREEN

ITALIA

Progresso in agricoltura



MODE D'ACTION

PHASE 1: Développement radical
Le produit stimule la plante à émettre des racines latérales, afin de mieux explorer le sol, ainsi que les horizons de surface moins exploités, riches en éléments minéraux.



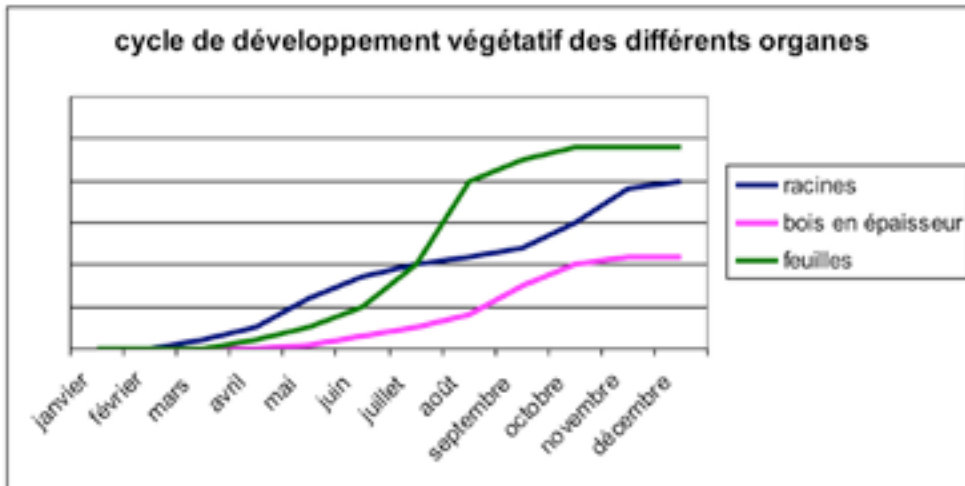
PHASE 2: Désorientation des Nématodes
La préconisation du produit dès la transplantation, peut servir à désorienter les nématodes parasites dans la localisation de la racine des plantes hôtes.



Distribué au Maroc par: Omagrim
14, Rue Abou Omar El Harit - Appt n. 8 - Casablanca Maroc
Contact: Brahim Oufir - Port. 00212 66 11 34 962
Tel. 00212 52 28 35 010 - Fax 00212 52 22 80 352



cycle de développement végétatif des différents organes



gatoires mais parfois nécessaires comme appoint dans les conditions où l'apport au sol n'a pas les effets attendus. C'est le cas d'un mauvais enracinement, de conditions climatiques limitant l'absorption (chaleur, froid, excès d'humidité, alternance sec - humide), des sols lourds, de la salinité, des sols calcaires, des sols à pH bas ou élevé et des déséquilibres liés à la composition du sol et de l'eau en éléments minéraux (calcium, magnésium, potassium,

chlore, sodium).

Au Maroc, d'après notre expérience, après le suivi de parcelle de pommier dans la région de Midelt, la nature des sols, souvent calcaire et parfois lourd, sont parmi les premiers facteurs qui limitent la disponibilité des éléments au sol et leur absorption par le pommier. Ceci concerne surtout le Calcium et le Phosphore et parfois, sur les sols lourds, le Potassium. Les apports foliaires du calcium et du phos-

phore sont les plus importants. Les apports du potassium sont à réserver aux situations où le diagnostic foliaire en révèle la nécessité. Quant au Magnésium, le sol et l'eau sont riches en cet élément et les analyses foliaires révèlent souvent des teneurs excessives. L'apport foliaire d'azote est rarement nécessaire. Les oligoéléments sont apportés soit en fertigation soit en pulvérisation foliaire. Les apports les plus importants sont, le Bore, le Fer, le Zinc et le Manganèse. Les apports du Fer et du Bore au sol peuvent être suffisants mais parfois des apports foliaires sont nécessaires. Les apports du Zinc et Manganèse au sol sont souvent inefficaces. Pour ces deux éléments la pulvérisation foliaire est plus efficace. Dans les deux cas, apport au sol ou en foliaire, les formes chélatées ou complexées donnent de meilleurs résultats par rapport

FERTIPLUS

Les fertilisants Organiques font pousser notre monde !

Maroc
 Intermarché Commercial HAY HASSANI - Casablanca
 Tel. + 212 05 22 91 34 98
 Fax + 212 05 22 90 13 14
 casalm@cp.ferri-hortico.net
 www.zabita.com

Libye
 ZAÏTA CO. LTD. - Tripoli
 Tel. + 218 (21) 710 41 87
 Fax + 218 (21) 483 17 24
 ferri@zabita.com
 www.zabita.com

Tunisie
 AGRIPRO - La Marsa
 Tel. + 216 71 85 44 46
 Fax + 216 71 85 44 45
 contact@agripro-tunisie.com
 www.agripro-tu.com

Algérie
 DEBBANE pour l'Agriculture - Alger
 Tel. + 213 21 36 25 06
 Fax + 213 21 36 23 82
 algeria@debbaneagri.com
 www.debbaneagri.com



Domaines d'Application :

- Cultures maraîchères
- Aménagement du paysage
- Cultures ornementales
- Arboriculture
- Horticulture

FERMO FEED

www.fermofeed.com



Naturellement...

Produit de Hollande

aux formes simples.

4) Les corrections en cours de campagne

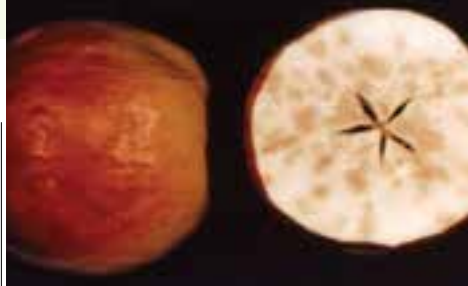
Des ajustements dans les apports peuvent être réalisés en cours de campagne à la suite d'observations sur la culture. Des pulvérisations foliaires peuvent aussi être envisagées pour le calcium, le magnésium les oligo-éléments et dans une moindre mesure l'azote et le potassium.

Les processus de contrôle

L'analyse de sol :

- Granulométrie et éléments échangeables : tous les 3 à 5 ans pour évaluer les réserves du sol, la circulation de l'eau et les risques d'antagonisme et rétrogradation.
- Extrait à l'eau : en début de campagne pour connaître la fourniture instantanée et apprécier le fonctionnement du sol.

Carence en bore



Carence en fer



Le diagnostic foliaire

Réalisé 105 jours après pleine floraison, lors du grossissement du fruit il permet de connaître l'état nutritionnel de l'arbre et éventuellement d'effectuer des pulvérisations

foliaires correctives. Les teneurs souhaitables varient en fonction de la variété et de la destination des fruits (consommation immédiate, transformation ou stockage) et du verger.

Exemple de norme de teneurs

Tableau 3. Fourchettes optimales des teneurs en éléments nutritifs

	N	P	K	Ca	Mg	Mn	Fe	Zn	B
	% matière sèche						ppm		
Pomme									
Delicious Crispin	2,2-2,7	0,15-0,40	1,4-2,2	0,8-1,5	0,25-0,40	20-200	25-200	15-100	20-60
Empire Russet Spy	2,1-2,6	0,15-0,40	1,3-2,1	0,7-1,5	0,25-0,40	20-200	25-200	15-100	20-60
McIntosh et autres variétés	2,0-2,4	0,15-0,40	1,2-2,0	0,8-1,5	0,25-0,40	20-200	25-200	15-100	20

SOLUPOTASSE

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 Frêne 130 - B-1050 Bruxelles Belgique
Tél. +32 2 639 18 56 - Fax: +32 2 639 17 13
www.tessenderlogroup.com
fertilizers@tessenderlo.com

SOPIB

Nutrition azotée de la fraise

Méthode de pilotage

Germaine Brun et Elhousseine Zaoui, Bureau d'étude Agro-challenge

Le cycle de développement du fraisier peut être subdivisé en deux phases importantes. Une phase de croissance végétative et une phase de floraison-fructification. La nutrition en azote joue un rôle clé dans le bon déroulement de ces deux phases et par conséquent dans la qualité et le potentiel de la production.

Pendant la phase de développement végétatif, un manque d'azote limite la formation des cœurs et donc le nombre des sites d'initiation florale, diminuant par conséquent le potentiel de production. A l'opposé, un excès d'azote pendant cette période peut conduire à un retard dans l'induction florale, induire des déséquilibres végétatifs (déséquilibre entre la biomasse foliaire et racinaire),

accroître la sensibilité aux ravageurs (puceron), aux maladies cryptogamiques (botrytis) et physiologiques (tip burn).

Pendant la phase de floraison-fructification les besoins en azote sont faibles. L'excès d'azote pendant cette période nuit à la tenue du fruit, conduit à des défauts de conservation et à l'augmentation de l'acidité. Disposer d'un outil de raisonnement des apports en azote est donc une nécessité afin d'optimiser la produc-



tion. C'est dans cette logique que les chercheurs ont développé un test nitrates pétiolaire avec une grille de décision pour mettre à la disposition de l'agriculteur un outil de prise de décision pour le raisonnement et le pilotage de la fertilisation azotée. La méthode comporte deux outils :

- Bilan azote simplifié avant culture : permet d'assurer à la plante la juste quantité d'azote nécessaire à son démarrage.
- Test nitrate pétiolaire en cours de culture : permet d'ajuster la fertilisation en tenant compte des besoins réels de la plante.

Application de la méthode

1 : Bilan azote simplifié

Il est destiné à assurer à la plante une quantité d'azote suffisante pour assurer la phase de développement végétatif, estimée à 60kg/ha. Pour cela, on procède à un dosage de l'azote nitrique dans le sol. C'est le reliquat, auquel on ajoute l'azote qui sera fourni par la minéralisation de la matière organique ou par les fertilisants organiques durant la période de croissance végétative. Le total constitue la fourniture du sol. Le bilan s'écrit de la manière sui-



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 Aït Baha
20500 Casablanca
www.bodor.ma

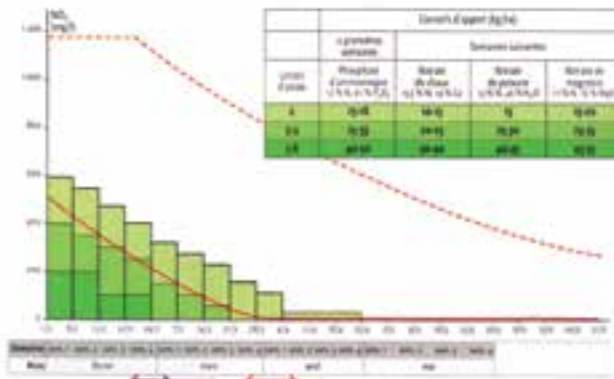


Notre partenaire au Algérie :
Profert spa
4 chemins
06000 Béjaïa
www.profert-dz.com

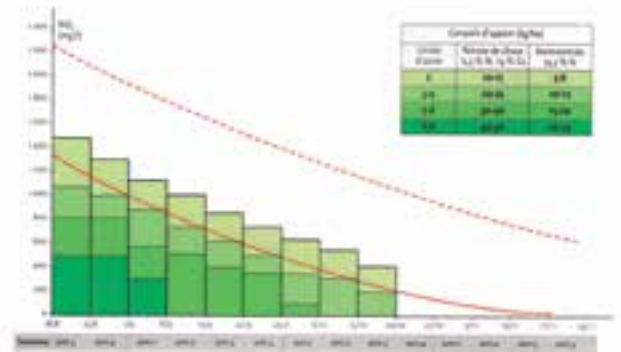
Flora-gard
Floragard Product

... et tout s'épanouit !

Grille de décision durant la phase floraison-fructification (cas de la Gariguette, plant frigo planté début juillet) :



(Extrait de gestion pratique de l'azote, CTIFL 2005)



Grille de décision pendant la phase végétative (extrait de gestion pratique de l'azote, CTIFL 2005)

vante :

Azote nécessaire en kg/ha = 60 (besoins phase végétative) – fourniture du sol

2 : Test nitrate pétiolaire

- Durant la phase végétative, il permet de vérifier que la plante dispose d'une quantité suffisante d'azote et que les estimations du bilan, notamment la minéralisation de la matière organique ou la fourniture d'azote

par les fertilisants organiques, sont exactes. Les résultats obtenus durant cette phase permettront de mieux connaître le fonctionnement du sol dans une situation culturale donnée et d'affiner le bilan azote simplifié pour les campagnes à venir.

- Durant la phase floraison-fructification, ce test est un outil d'aide à la décision, il permet de déterminer de façon hebdomadaire la quantité d'azote à apporter pour assurer une alimentation suffisante sans excès.



Grille de décision Camarosa durant la phase floraison-fructification :

Dosage des nitrates dans le jus pétiolaire :

Le dosage est réalisé directement à l'aide d'un appareil d'analyse rapide. Parmi les appareils les plus utilisés il y'a :

- Nitrachek®, le plus répandu, qui mesure spécifiquement les nitrates
- le Rqflex® qui permet le dosage de la plupart des éléments minéraux majeurs indispensables aux plantes.
- le Nutrichek®, qui est plus complet au niveau des éléments qu'il peut doser.

A noter que le Nitrachek® et le Rq-



Modalité d'échantillonnage et préparation de l'échantillon pour analyse :

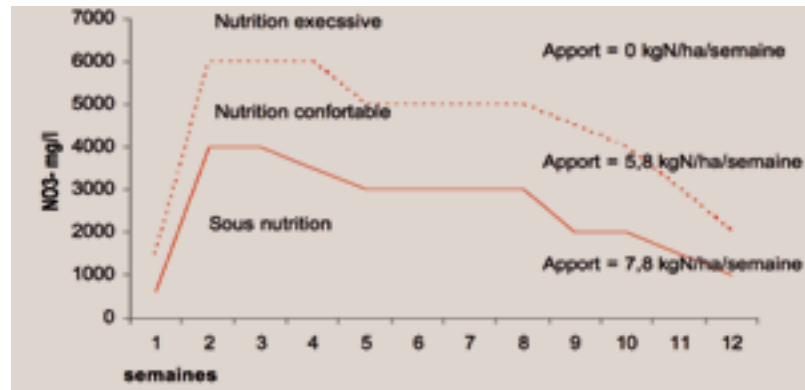
Les feuilles sont prélevées en début de matinée, à raison de 30 à 50 feuilles par parcelle homogène (1 seule feuille par plant). L'échantillon doit être traité immédiatement ou conservé dans une glacière jusqu'à l'analyse. Les pétioles sont séparés des folioles. Ces derniers peuvent être conservés pour une analyse foliaire complète et transmis au laboratoire.

Les pétioles sont coupés en morceau et pressés ou passés au mortier pour extraire le jus pétiolaire sur lequel sera dosé l'azote nitrique sur le champ.

CATSAIGNER ET TOUT LE GROUPE ADIEGO TRAVAILLENT POUR DES OBJECTIFS COMMUNS: **Qualité, efficacité et respect de l'environnement**

ADIEGO **CATSAIGNER AGRICULTURA**

CTRA, VALENCIA KM. 5,900 - CUARTE DE HUERA - ZARAGOZA ESPAÑA
TEL: 80 34 976 682 219 - FAX: 80 34 976 682 220
www.adiego.com - www.catsaigner.com



Adapté de « strawberry tissue analysis », (N.C.D.A & CS, Etat Unis d'Amérique), 2009.

flex® fonctionnent avec des bandelettes et le Nutrichek® fonctionne avec des tubes.

Dans le cas du Nitrachek, le jus pétiolaire est dilué au 1/10° : 1 volume de jus + 9 volumes d'eau distillée, ensuite la bandelette (Nitratest) est trempée dans le jus pendant 2 seconde, avant d'être insérée dans l'appareil (Nitarchek®) pour la lecture. La bandelette prend une couleur de plus en plus foncée en fonction de la teneur du jus en nitrate et

l'appareil traduit cette couleur en concentration exprimée en mg/l.

Fréquence des mesures

Les mesures sont réalisées chaque semaine à partir de début floraison jusqu'au début de la récolte soit 9 à 12 semaines selon les variétés.

Interprétation des mesures

Il faut noter que les normes d'interprétation sont fonction de la phase du cycle phénologique et de la variété.

- Phase végétative : une seule grille

de décision est utilisée pour l'ensemble des variétés.

- Phase floraison-fructification : plusieurs grilles de décision sont disponibles avec des variations importantes en fonction des variétés. Il est donc indispensable de connaître la variété et d'utiliser la grille correspondante. A titre d'exemple sont données (page 46) les grilles correspondant à Camarosa qui est une variété répandue au Maroc et à la Gariquette en guise de comparaison.

Poivron

œil sur la culture

Hind ELOUAFI

La campagne poivron 2013/14 s'est caractérisée par une faible production ainsi que par des cours moyens à l'export et sur le marché local. La production a été marquée par trois principaux problèmes liés en grande partie aux conditions climatiques, notamment : l'oïdium, l'éclatement des fruits et les nématodes.



Commercialement, le démarrage de la campagne poivron a été difficile avec des cours bas qui se sont redressés après le mois de février, alors que la production a été légèrement faible surtout pour certaines variétés. Pour le type carré, les prix sont restés stables, pendant les mois de février, mars et avril, au lieu d'augmenter. Cette stagnation serait due principalement à la présence sur le marché de l'exportation des poivrons d'Almería (Espagne) qui était précoce cette année grâce au climat doux qui a régné en Europe.

Sur le plan de la production, l'oïdium qui a touché le poivron a été favorisé par une humidité faible et des températures élevées, ce qui a contraint les producteurs à procéder à des chaulages fréquents des serres. Quant à l'éclatement des fruits, il est surtout favorisé par une humidité élevée qui engendre une forte condensation de l'eau sur le fruit et sur les parois de la serre. Afin de lutter contre ce phénomène, l'aération de la serre est primordiale pour évacuer l'excédant d'humidité. Par ailleurs, l'infestation des sols par les nématodes est un autre problème majeur pour le poivron. A noter que des attaques d'acariens blancs ont été également observées dans la région de Taroudant. La nouaison a été également affectée



Assala



Sarah



Infinity



Venda



Cannon



Ciklon



Solmane



Man



*Porte greffe
Forza*



Hoda

SEMENCES MAROCAINES PROFESSIONNELLES

118, Riad Salam - Rue Ben Baraka - 8000 Agadir -Tél / Fax +212 528 23 60 68



- Chaulage avant de planter
- Brumisation pour augmenter l'humidité dans la serre afin de favoriser le développement des plants récemment plantés et éviter les températures élevées
- Double paroi en hiver pour augmenter la température

Choix variétal

Le choix d'une variété de poivron doit se faire en fonction des caractéristiques de la région de production, puisque le rendement varie grandement selon la variété, la région de production, le type de la culture et son entretien. Il peut atteindre 20 tonnes pour la culture de plein champ et 80 tonnes pour la culture sous serre.

Le choix dépend aussi de la destination du produit. Les variétés les plus demandées à l'export sont le type Kappy et le type carré rouge et jaune. Le calibre le plus demandé est le GG (90 à 110 mm). L'Allemagne reste un grand marché pour le poi-

dans certaines zones à cause des écarts thermiques importants et l'absence des pluies.

Seedless pepper (Angelo): ce sont des poivrons sans pépins de la société Syngenta, ils sont présents sur plusieurs types d'emballages et sont très demandés à l'export. La quantité produite est raisonnable (quelques producteurs), avec des prix très intéressants. Ils sont principalement destinés aux marchés Allemand, Anglais et Hollandais.

Conseils pour une bonne conduite du poivron

Mise en place de la culture

- Plantation précoce
- Un bon choix de la variété
- Un bon programme de fertilisation et notamment de la matière organique
- Eviter les sols trop infestés par les nématodes
- Bonne désinfection des sols



Growblock

Cube de culture

- Cube de culture en fibres de noix de coco
- Excellente interface avec les Growbags
- Certification RHP
- Substrat stable, lavé et tamponné

Growbag



Sac de culture

- Sac de culture en fibres de noix de coco prêt à l'emploi
- Substrat stable
- Respectueux de l'environnement
- Equilibre air / eau parfait
- Certification RHP
- Substrat lavé et tamponné

Jiffy Products International B V
T +94 77 75 30 840
Ganga.Wijayawardane@jiffygroup.com

www.jiffygroup.com

Distributeur au Maroc : Comptoir Agricole du Souss s.a.
T +212 528247410

jaccasma@gmail.com

vron carré et conique type Kappy, tandis qu'en Hollande on préfère le poivron carré. La France est aussi un petit marché pour les différents types de poivron, l'Angleterre préfère le carré petit calibre et la Russie est un petit marché pour le rouge carré de gros calibre.

Concernant le choix des producteurs exportateurs, chaque segment de poivron est dominé par un certain nombre de variétés :

- **Type blocky (carré court ou californian wonder) 425 ha:** il existe une vingtaine de variétés sur le marché pour le rouge, le vert et le jaune. Ce type est dominé par Cannon de Semapro, Cupra, Ferrari et Scirocco d'Enza zaden, Tyson de Vilmorin pour le poivron rouge, Coletti et fiesta d'Enza zaden et Limone de Syngenta pour le poivron jaune. Le type carré est destiné à la France qui préfère le gros calibre. L'Angleterre, l'Allemagne et la Hollande payent

Nouveaux segments

La segmentation des poivrons coniques se fait actuellement en trois couleurs dans des sachets (jaune, vert et rouge). La société Pepper World, leader sur ce segment, a choisi pour le rouge et le vert la variété Kappy de Rijk Zwaan, et pour le jaune, elle a opté pour la variété Xanthi d'Enza Zaden. A noter que ce dernier semencier a développé une gamme de mini poivrons coniques, commercialisé en Europe sous la marque Tribelli. Il s'agit d'une bonne source d'antioxydants et de vitamines, puisque deux mini Tribelli suffisent pour combler les besoins quotidiens en vitamine C.

un peu plus pour avoir le poivron tricolore.

- **Type lamuyo (carré long) vert et rouge 76ha:** c'est un marché stable dominé par les deux variétés



TACHIGAREN 30% L تاشيكرين

FONGICIDE SYSTEMIQUE CONTRE LES CHAMPIGNONS DU SOL
(Fusarium Sp, Pythium, Aphanomyces, Corticium Sp)

Pour une meilleure production

- Systemie puissante contre les champignons du sol (Fusarium Sp, Pythium...)
- Effet activateur de croissance
- Faible toxicité et effet minimum sur l'environnement
- Utilisé dans plusieurs pays

AGRIMATCO **أكريماتكو**



pour les pays de l'Est, surtout la Hongrie.

- **Type kappy 350ha** : dominé par la variété Karpia de Seminis, suivie de Kappy de Rijk Zwaan et de Recio de Fito Semillas. Il s'agit également d'un marché stable. Les pays les plus demandeurs de ce type sont l'Allemagne, les Pays-Bas et le Danemark.

Tous ces types de poivron sont généralement destinés à l'export et une petite partie seulement est écoulee sur le marché local, exception faite pour le doux italien dont la moitié de la production est destinée au marché intérieur.

Greffage du poivron

En culture de poivron, le phytophthora et les nématodes sont les parasites les plus redoutables. Certaines méthodes culturales permettent de maintenir les rendements du poivron cultivé sous abris mais aucune technique ne peut suffire seule :

- Prophylaxie : éviter d'introduire le parasite dans le sol
- Maintien des conditions agronomiques favorables à la culture : matière organique, irrigation, fertilisants, ...
- Désinfections du sol par des procédés physiques ou biologiques : vapeur, solarisation, biodésinfection...
- Lutte chimique
- Utilisation de variétés résistantes
- Cultures hors sol
- Greffage sur un matériel compatible résistant

Avantages et inconvénients du greffage

Le greffage est une pratique culturale complémentaire aux autres méthodes de protection. Il peut être utilisé quand les méthodes de protection disponibles (physiques ou chimiques) ne sont pas suffisamment efficaces.

L'utilisation du greffage sur poivron n'est pas une garantie contre les attaques de champignons du sol, de nématodes et contre les fatigues du sol en général. De l'avis des professionnels interrogés, les porte-greffes actuellement utilisés pour le greffage du poivron ne sont pas suffisamment vigoureux : ils apportent des résistances, mais pas de vigueur supplémentaire. De ce fait, avec les variétés porte-greffe disponibles actuellement, le greffage n'apporte un bénéfice que dans les sols à gros problèmes parasitaires.

Et contrairement à la tomate greffée dont on peut augmenter le nombre de bras par plante, le surcoût occasionné par le greffage du poivron ne peut pas être compensé par une diminution de densité de plantation. « Comme actuellement le greffage du poivron est loin d'apporter pleine satisfaction, l'idéal serait de disposer de nouvelles variétés commerciales plus performantes présentant des vigueurs supplémentaires et des résistances aux parasites du sol suffisantes », suggère un professionnel. Les maisons semencières en sont conscientes et concentrent actuellement leurs recherches sur des porte-greffe qui regroupent plu-

de Syngenta : Drago et Roldan.

- **Piment fort 300ha** : Ce marché est dominé par la variété Sahem de Syngenta.

- **Type corne de bœuf (doux italien) pour les cultures de primeurs 800ha** : cultivé en grande partie dans la région d'Ouled Taima et Taroundant. Ce type est dominé par la variété Coach de Seminis, suivie de Adim de Nunhems, Mansoura de Fito Semillas, et Andalous et Atira de Syngenta.

- **Type hongrois (blanc corne) 160ha** : il est dominé par Century de Rijk Zwaan, suivi des deux nouvelles variétés Elmas de Yüksel et Censor de ZKI. C'est un marché stable aussi car il fait toujours l'objet de contrats spéciaux

SANSAN 
AGRICULTURE ENGINEERING

Nous cultivons l'innovation

- Pots hauts avec supports CONEPLAST
- Conteneurs pour production
- Tuteurs Bambou
- Pièges et phéromones pour la protection contre les ravageurs tels que la Cératite, la mouche de la Méditerranée.
- Canalette hydroponique et de récolte d'eau.

SANSAN présente plusieurs divisions: Pots, Contrôle des ravageurs, Emballage, Accessoires, Développement de Pièces Plastiques



SANSAN PRODESING SL : C/ Virazón 1, CD 1506 - Pol. Ind. los Vientos - 46119 Náquera (Valencia) - Espagne
Tél.: +34 963 900 551 - Fax: +34 963 900 481 - www.sansan.es



sieurs résistances : salinité, phytophthora, nématodes.....

Fertilisation

Après avoir effectué des analyses du sol et de l'eau, un programme de fertigation doit être établi par stade végétatif afin d'avoir un très bon rendement et d'éviter des anomalies d'ordre nutritionnel. Sur cette base, M. Farid EL FARHANI de Janah Essalam propose un exemple de programme de fertigation adapté pour le type carré :

NB: Pour chaque stade les quantités sont données pour un volume de 200 litres/ha

Premier stade : plantation-nouaison 2e étage (40 jours)

Ammonitrate : 3kg
M.A.P : 2kg

Sulfate de potasse : 2,5kg
Oligo-éléments : 100g
Fer : 100g

Deuxième stade : Nouaison 3ème étage-Nouaison 6ème étage

Nitrate de potasse : 3kg
Ammonitrate : 2kg
M.A.P : 1,5kg
Sulfate de potasse : 3kg

Oligoéléments : 200g
Fer : 200gr
Bore : 100gr

Troisième stade : Nouaison

7ème étage-fin récolte

Ammonitrate : 2kg
M.A.P : 1kg
Sulfate de potasse : 4kg
Nitrate de potasse : 5kg
Oligo-éléments : 100gr
Fer : 100gr
Bore : 100gr
Si Mg^{++} > 3még/l : pas d'apport de sulfate de magnésium

Pour le calcium, il faut des apports dès la plantation car le plant de poivron consomme beaucoup de calcium. Si Ca^{++} < 5még/l, l'analyse de l'eau et du sol est obligatoire, il faut maintenir 7 à 8 még/l de Ca^{++} dans la solution fille pendant tout le cycle.

Il est recommandé d'utiliser des engrais foliaires chélatés (à base de calcium) car ils permettent :

- D'augmenter le poids moyen du fruit (augmente l'épaisseur de la chair du fruit)
- Un développement continu de la partie apicale
- De réduire la nécrose apicale du fruit
- Une bonne consistance au système racinaire

Choix de l'acide :

Si Na^{+} > 3még/L, on ajoute de l'acide sulfurique à dose de 1L/200L

Si Na^{+} < 3még/L, on ajoute de l'acide nitrique à dose de 1L/200L.

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.kunertgroupe.com

18 rue de la Chazotte
42350 LA TALAUGIERE - France

Grande Kunert
Tous les produits Kunert
à votre disposition

TERREAUX ET SUBSTRATS

Maralchage | Plantes Ornementales | Pépinières Arboricoles | Cultures hors-sol

MAROC
Siège (Fès)
Tél: +212 535 641463
+212 535 642437
Fax: +212 535 640226
agrin@agrimaroc.ma

Agence Casablanca
Tél: +212 522 401142
Fax: +212 522 244605
agrin@menara.ma

Agence Agadir
Tél: +212 066 1420777
Fax: +212 052 8240988
agrin@agrimaroc.ma

ALGÉRIE
Siège
Tél: +213 21 362517
Fax: +213 21 362519
algeria@astrochem.net

KEKKILÄ l'est engagé pour une gestion responsable des tourbières.
Produit par KEKKILÄ Oy - Finland. kekkila@kekkila.fi
www.kekkila.com

La contrefaçon en agriculture

Abdelmoumen Guennoui

La contrefaçon est un phénomène mondial qui touche tous les secteurs économiques de l'industrie, du commerce, de l'agriculture, de l'artisanat, etc. et concerne, selon les estimations, 5 à 10% du commerce mondial, pour un montant total oscillant entre 250 et 400 milliards d'euros par an avec 9 % des produits contrefaits liés aux marchandises de luxe, et 10% concernent le commerce électronique. Cet article n'a pas la prétention de répondre à toutes les questions, mais tente de poser le problème.

Les organisations internationales, dans le cadre de campagnes de sensibilisation des citoyens du monde sur les méfaits de ce commerce illicite, mettent en avant des arguments d'ordre éthique, environnemental, de santé des consommateurs, social, etc. De même les pays développés défendent leurs entreprises et se préoccupent de leurs droits à la protection de la propriété industrielle et intellectuelle ainsi que de la recherche et développement de nouveaux produits. Ils incluent des clauses dans le cadre des accords commerciaux, tarifaires ou de libre échange avec les autres pays. Le renforcement des outils répressifs est préconisé comme moyen d'assainissement du climat des affaires dans les pays moins développés appelés à la libéralisation de leur économie et à l'ouverture de leurs marchés à la concurrence internationale, dans le cadre de la mondialisation et de l'attraction d'investisseurs étrangers. Cependant, des observateurs estiment que la contrefaçon est le premier pas dans le sens du développement et en veulent pour preuve que certains pays parmi les plus développés dans le monde (Japon, Chine, ...) ont commencé par la contrefaçon avant de devenir

de véritables puissances dans tous les domaines en profitant du transfert de technologie et de la créativité de leurs entreprises.

Au Maroc, la contrefaçon est estimée entre 6 et 12 milliards de dirhams (entre 535 millions et un milliard d'euros), soit 0,7% à 1,3% du PIB. Des études montrent que le textile-habillement et cuir, les pièces de rechange automobiles, l'appareillage électrique, les produits d'hygiène et cosmétiques sont les secteurs les plus exposés.

A l'instar d'autres secteurs, l'agriculture n'échappe pas à ce phénomène. La contrefaçon en agriculture peut prendre plusieurs formes et concerner différents produits parmi les plus utilisés tels que les semences, les produits phytosanitaires, le matériel et outillage, ...

PHYTOSANITAIRE

Point de vue de Croplife Maroc :

Le commerce illégal et la contrefaçon sont des fléaux qui minent l'ensemble de l'économie nationale. Malheureusement, le secteur des produits phytosanitaires n'y échappe pas. Dans ce dernier, ces deux pratiques sont favorisées par le manque d'encadrement et la crédulité

des agriculteurs, surtout des petits, qui se laissent tenter facilement par l'attractivité des prix des produits proposés, sans se soucier de leurs origines et de leurs qualités.

Ces fléaux touchent l'ensemble des régions du royaume, plus particulièrement les zones frontalières, telles le nord et l'Oriental où la contrebande trouve un terrain fertile; par contre dans les périmètres irrigués où la demande est très forte, tels le Souss, le Gharb, le Saïs, le Tadla, le Haouz et les Doukkala, c'est la contrefaçon qui prend le dessus. Il est pratiquement difficile de quantifier l'importance de ces fléaux, mais en l'absence de statistiques officielles et fiables, l'association CropLife Maroc estime qu'ils représentent entre 10% et 15% du marché phytosanitaire marocain qui a été évalué à 1 240 Millions de dirhams en 2013 (prix utilisateurs).

Leur importance varie d'une année à l'autre, selon la demande qui est, elle-même, conditionnée par les conditions climatiques et la pression des maladies. La contrebande est plutôt régulière et représente entre 6% à 8% du total, alors que la contrefaçon est saisonnière, elle oscille entre 4% et 7%, elle concerne surtout les spécialités et les produits connus et bien établis dans le marché de la protection des plantes.

La contrefaçon est d'autant plus grave, qu'elle ne se limite pas uniquement à la destruction du marché et des produits, mais elle compromet l'utilisation durable des produits phytosanitaires et fait peser un risque substantiel sur la santé des agriculteurs utilisateurs, sur celle des consommateurs et sur celle des animaux. Elle représente aussi et surtout un danger potentiel pour l'environnement et un handicap sérieux pour les exportations.

C'est, en effet, un problème dangereux et croissant pour le secteur des phyto-



PRODUCTEURS, EXPORTATEURS

L'ACQUISITION ET L'UTILISATION DE PESTICIDES **ILLÉGAUX**
A DES CONSÉQUENCES TRÈS **GRAVES**

Danger!!!



- ▶ MAUVAISE qualité
- ▶ FAIBLE efficacité
- ▶ PERTE de rendements
- ▶ INSÉCURITÉ pour l'utilisateur
- ▶ DANGER pour le consommateur
- ▶ REFOULEMENT à l'export
- ▶ RISQUE pour l'environnement
- ▶ PRÉJUDICE pour l'image de marque

NE JAMAIS UTILISER de pesticides illégaux
DÉNONCER ceux qui les utilisent

CropLife représentant de l'industrie phytosanitaire au Maroc lance un appel aux producteurs exportateurs et aux différents circuits de la revente, pour mettre fin, au commerce et à l'utilisation de pesticides illégaux. Les mauvaises pratiques de quelques-uns ne doivent pas détruire l'avenir de tous.



ASSOCIATION MAROCAINE DES NEGOCIANTS IMPORTATEURS
ET FORMULATEURS DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Agrimatco • Agripharma • Agritrade • Alphachimie • Amaroc • Basf • Bayer Crop Sciences • Braga Comptoir Agricole du Souss
Cpcm • Ezzouhour • Marbar Chimie • Philea • Promagri • Saoas • Sipp • Socaprag • Soprochiba • Syngenta



sanitaires, avec des effets négatifs et pervers, tels :

- Perte financière et économique pour l'agriculteur en raison de l'utilisation d'un produit contrefait inefficace.
- Découragement des entrepreneurs honnêtes d'investir dans le commerce des produits légitimes.
- Destruction des emplois.
- Frein à l'innovation.
- Destruction du marché et perte des recettes fiscales pour l'Etat.

Conscientes de tous ces dangers, les sociétés membres de l'association CropLife Maroc, ne ménagent aucun effort pour encadrer les agriculteurs utilisateurs, et les réseaux de distribution, à travers des réunions de sensibilisation et de vulgarisation, ainsi qu'à travers des campagnes médiatiques pour attirer leur attention sur les risques encourus par l'utilisation de ces produits illicites. Certes, de pareilles actions demeurent insuffisantes face à l'ampleur du problème, mais elles ont le mérite d'exister et d'attirer l'attention de toutes les parties concernées sur le danger qui nous guette. Pour pouvoir y faire face, l'association CropLife Maroc propose ce qui suit :

- La conjugaison des efforts de tous les acteurs concernés,
- L'instauration d'un centre de veille pour le partage des informations,
- La coopération, tant au niveau national, qu'international, entre l'industrie, les professionnels, les administrations publiques et les ONG,

- Un meilleur contrôle, efficace et ciblé, à tous les niveaux,
- Mise en œuvre et application des droits de propriété intellectuelle,
- Campagne nationale de sensibilisation

EQUIPEMENT HYDROMÉCANIQUE

C'est aussi l'un des secteurs les plus touchés par les différentes formes de la contrefaçon, où elle est plus marquée sur la gamme d'un coût moyen inférieur à 50-100 000 dhs. Elle impacte la production, le consommateur, l'environnement, etc. et ses conséquences sont plus graves que la contrefaçon d'autres objets tels que le textile (habits). L'impact sur le marché est estimé par les professionnels à environ 20% en moyenne, même s'il est difficile à chiffrer. En pratique, la contrefaçon peut passer inaperçue tant qu'elle est limitée, mais quand elle prend de l'ampleur et devient répétitive elle devient préjudiciable à tous.

Par ailleurs, le phénomène est accentué par la forte demande en équipement de pompage et d'irrigation ainsi que par la multiplication des fournisseurs de ce type de matériel induisant une concurrence acharnée qui tire les prix vers le bas.

Pourquoi acheter des produits contrefaits ?

Le raisonnement fait par l'agriculteur est basé essentiellement sur le prix et ce d'autant plus que la différence avec celui de "l'original" est importante. Ainsi, il est encouragé par le faible prix d'acquisition et se dit que tous les fournisseurs sont les mêmes et même si le matériel est de moins bonne qualité, ça ne lui coûterait pas plus cher d'en acheter un autre après quelques années d'utilisation s'il est hors service ou amorti.

Et même si le client, suite à une précédente déception, refuse d'acheter la même marque, le revendeur (pour éviter d'être pénalisé en cas de défaillance de son matériel) lui confirme qu'ils ont opté pour une marque meilleure pour différentes raisons (faillite de la société qui le fabrique, réticence des clients, ...). Dans ces conditions, même les lois de l'offre et la demande et la sanction des fraudeurs par le marché s'avèrent impossibles

NB : les revendeurs ont tendance à noyer l'agriculteur dans un jargon technique incompréhensible aux non spécialistes, d'autant plus s'il est plus ou moins analphabète ou peu instruit.

Pourquoi cette différence de prix ?

Sur notre marché, les pompes à axe vertical (d'une marque bien connue) sont vendues, avec l'étiquette de la marque,

30-40% moins cher que l'original. Dans ces cas de contrefaçon, la présentation est bien soignée (moyens importants) de façon à ressembler à un produit authentique. A ce prix le client croit faire une bonne affaire et pense acheter une bonne marque (équivalent, dans son esprit, à une certaine qualité).

Certains pays et sociétés commercialisant les marques leaders sur le marché, explique M. Mellouk directeur de KSB Pompes, investissent dans la recherche et développement et apportent des améliorations constantes sur la fonctionnalité de leur matériel, ce qui occasionne des coûts élevés. De même, qu'ils protègent leurs secrets de fabrication auxquels les contrefacteurs n'ont pas accès et se limitent donc à copier le nouveau matériel et sa forme sans toucher au fond.

Ainsi, par exemple, l'utilisation pour la fabrication de la pompe, de fonte bien compactée garantit son utilisation dans de bonnes conditions alors qu'en cas de fonte poreuse de mauvaise qualité, la pompe subit des torsions et fissurations et par conséquent une usure plus rapide aboutissant à la nécessité de son remplacement précoce.

Sur le plan consommation d'énergie, M. Mellouk explique : "L'un des atouts majeurs des grandes marques est d'arriver à un faible coût en énergie grâce à la géométrie interne de la pompe. Cette baisse de la facture énergétique permet à l'agriculteur d'amortir très rapidement (1 année) la différence de prix avec le matériel contrefait dont la dépense énergétique est sans commune mesure avec les performances obtenues avec un matériel d'origine. De même, la durée de vie du matériel est directement dépendante de sa qualité et en cas de contrefaçon la durée d'amortissement se trouve réduite des fois au minimum" (qui se croit malin mange deux fois plus au souk, dit le dicton).

Types de contrefaçon de l'équipement hydromécanique

La contrefaçon est essentiellement le fait de produits venant de l'étranger mais certaines pratiques peuvent résulter de malversations intérieures au pays. L'objectif de ces opérations est de minimiser le coût des produits et de maximiser le profit de ces opérateurs d'autant plus que la concurrence tire les prix vers le bas.

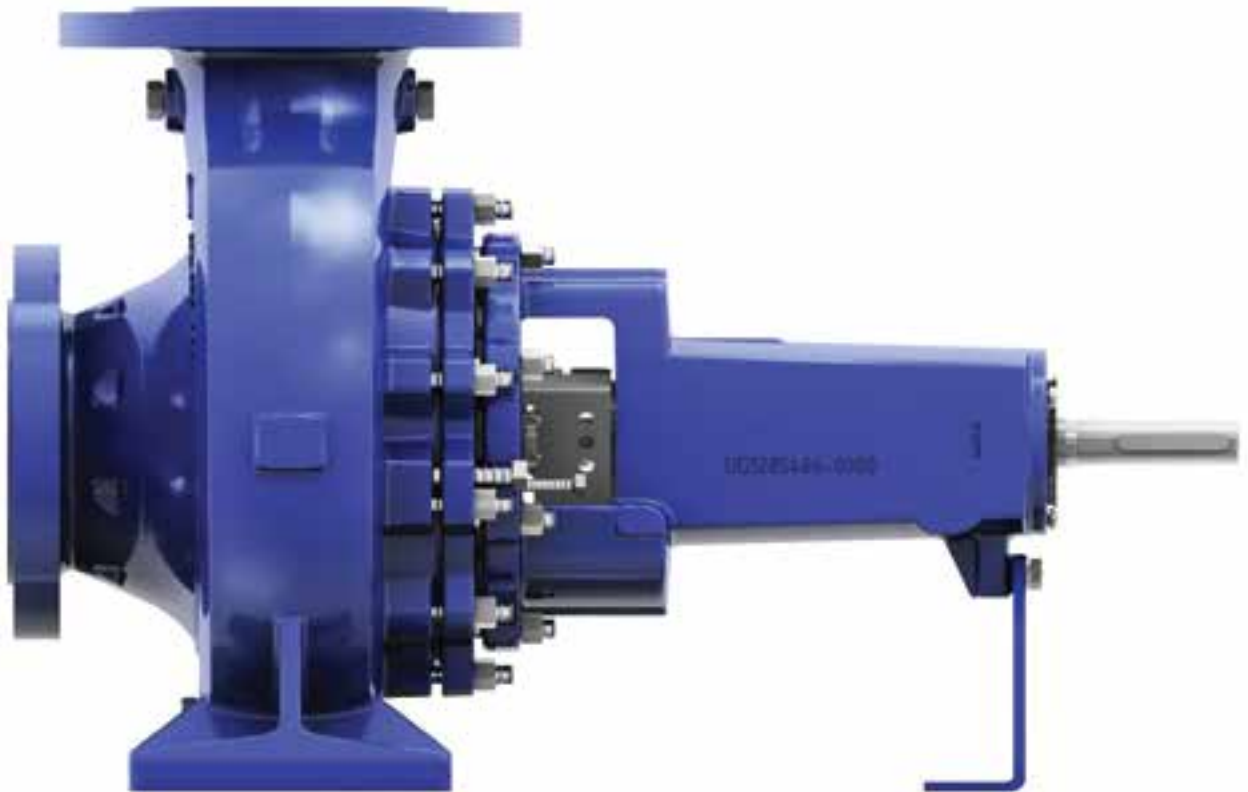
Non respect des normes

- De l'étranger : ce sont des circuits im-



La pompe ETANORM de KSB

L'Authentique, La Vraie...





portant des marques leaders contre-faites d'Asie (Chine, Inde, Turquie, etc.). D'après M. Hibaoui, directeur de la société Hibagricole, "les produits asiatiques n'ont pas de normes. Les fournisseurs fabriquent selon la demande du client et pour baisser les prix, ils jouent sur la qualité de la matière première utilisée. Ceci se reflète sur la durée d'utilisation et la durée de vie du matériel".

- Mondialisation : Des produits identiques, destinés aux pays développés sont fabriqués en Chine mais contrairement à ceux destinés aux pays en développement, ils respectent les normes européenne (strictes en matière de qualité). De même, en cas de sous-traitance les vendeurs européens peuvent indiquer "made in xxx" ou autre si 70% du produit est fabriqué dans le pays en question.

Etiquetage (Breed)

Les fabricants asiatiques mettent sur leurs produits la marque indiquée par le client qui peut changer légèrement le nom d'une marque connue afin de profiter de la confusion et tromper le client. Ce dernier étant le plus souvent un agriculteur sans formation particulière dans le domaine, se laisse avoir facilement (sous l'influence de revendeurs intéressés uniquement par les ventes).

De même, sur ce type de matériel on note l'absence de toute indication d'origine : sur le produit les importateurs-fraudeurs demandent de ne pas indiquer l'origine du produit pour éviter le handicap de la réputation des produits asiatiques. Pourtant, insiste M. Hibaoui, "l'indication d'origine du produit est une mention légale obligatoire

et les autorités douanières ou ministérielles devraient être plus strictes sur ce point. L'indication de l'origine est l'une des informations qui font partie des droits du consommateur à être informé sur le produit dont il fait l'acquisition". Et pour augmenter la confusion certains importateurs demandent au fabricant d'indiquer des mentions trompeuses comme "technologie italienne" ou autre mention destinée à susciter la confiance. Ils peuvent aussi indiquer l'adresse en Europe de la société mère, etc. en imitant le logo ou en gardant les couleurs caractéristiques connues des producteurs.

Autres formes

La pompe proposée peut être de bonne marque, mais avec des équipements annexes (accessoires) de qualité inférieure ou contrefaits, localement ou importés. Ainsi, on peut jouer sur le moteur (électrique ou diesel) entraînant la pompe qui peut être mal dimensionné ou autre, affectant sérieusement le rendement global du package et ayant sur l'utilisateur final un impact qu'il ne pouvait soupçonner.



HIB AGRICOLE cherche toujours à offrir à ses Clients des produits simples et fiables avec des performances surprenantes.

Dans ce sens nous avons exploré le domaine des énergies renouvelables notamment l'énergie solaire, en introduisant un système de pompage solaire sous la marque **SUNNY**, qui aide principalement à l'économie d'énergie et la réduction du CO₂.

De plus, nous avons commencé à commercialiser des Pompes immergées **WELL** totalement en Inox avec des Performances de Haute Qualité.



Plage de performances :
Débit jusqu'à 135 l/s et HMT jusqu'à 500 m



Actions à mener

Une seule main ne peut applaudir, souligne M. Mellouk, pour qui l'action devrait se situer à plusieurs niveaux :

L'agriculteur

L'impact de la contrefaçon affecte surtout l'utilisateur final, l'agriculteur : il n'estime pas à sa juste valeur la portée du phénomène à moyen ou long terme. Il est séduit par le prix et ne voit que les économies sur l'investissement initial.

Pour contribuer à la lutte contre ce fléau l'agriculteur doit s'informer et les foires et expositions sont le meilleur moyen (outil d'information) de prendre contact avec les fournisseurs, réunis au même endroit et exiger le maximum de renseignements. Cependant, parmi les agriculteurs, ceux qui manquent de formation sont les premiers visés par les distributeurs de matériel contrefait, car plus faciles à "embobiner". Par ailleurs, l'effet contagion, bien connu dans le milieu agricole, peut influencer le choix du client s'il se limite uniquement à l'aspect prix d'acquisition. Il faut être vigilant, minutieux et chercher l'authenticité.

L'agriculteur, en tant que consommateur, ajoute M. Hibaoui, a droit à toute l'information nécessaire lui permettant une meilleure appréciation du produit proposé afin de faire son choix en toute transparence et en connaissance de cause et de procéder à des comparaisons justes entre différentes marques en concurrence sur le marché.

Les fournisseurs

De leur côté, les entreprises sérieuses sont présentes dans les salons, et organisent des journées d'information dans différentes régions et mènent des actions d'information des agriculteurs. Elles doivent néanmoins intensifier les participations pour attirer l'attention des agriculteurs. Les fabricants, importateurs, installateurs et revendeurs honnêtes, qui sont les premiers impactés avec les agriculteurs, doivent contribuer à avertir les concernés

Responsabilité de l'Etat

A en croire les professionnels, les autorités de tutelle ne font rien pour le contrôle du matériel et vont même jusqu'à subventionner les équipements contrefaits. Souvent les intermédiaires incitent l'agriculteur par le jeu de surfacturation et les taux des aides, pour la présentation de leurs demandes de subventions. L'Etat doit par conséquent :

- intervenir vu qu'en cas de défaillance du produit, c'est la santé du consommateur, du bétail, de l'environnement, ... qui est en jeu
- mettre à jour des lois régulant le secteur
- jouer (par en haut) le rôle de régulateur qui impose le respect des normes et sanctionner les fraudeurs
- inspecter le matériel subventionné (offices, ...)

Organisation professionnelle

Aucune organisation regroupant les importateurs de ce type de matériel n'existe au Maroc. Elle aurait pu inciter ses membres à un meilleur respect des normes internationales et des bonnes pratiques. Cependant, certains des importateurs profitant de la situation actuelle, n'ont pas intérêt à ce genre de structure et préfèrent le maintien du statut quo.

La multiplication du matériel bâtarde et des produits contrefaits pourrait conduire, à plus ou moins long terme, à la disparition des bonnes marques et le marché sera dominé par la mauvaise qualité. L'utilisateur pourrait réclamer un certificat d'origine et de matière (les composantes) car certains peuvent se révéler nocifs.



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
Site Web : www.hibagricole.ma



Huile d'olive

Facteurs agronomiques et technologiques influençant la production et la qualité

Dr Nouredine OUAZZANI
Agro-pôle Olivier ENA Meknès

La qualité de l'huile d'olive se définit déjà dans le verger. C'est la combinaison de plusieurs facteurs à savoir: la variété, les conditions pédoclimatiques, les techniques culturales et les facteurs technologiques. Nous abordons dans cet article les différents facteurs qui conditionnent la production et les caractéristiques qualitatives de l'huile d'olive.

Facteurs conditionnant la qualité de l'huile d'olive

Effet variétal

La teneur des olives en huile et la qualité de celle-ci sont fortement influencées par la variété: caractéristiques des fruits (calibre du fruit, rap-

port pulpe / noyau, cycle de maturation), lipogenèse et constituants de l'huile. Elles changent d'une variété à une autre et au sein de la même variété, en fonction de l'avancement de la maturation. Concernant les caractéristiques qualitatives, la composition en constituants de base de l'huile est similaire pour l'ensemble des variétés. De ce fait, la distinction entre les huiles issues de différentes varié-

tés se fait selon la concentration des constituants de base (acides oléique, palmitique, stéarique...). A noter que la teneur de ces composés change généralement en fonction de l'avancement de la maturation et a une grande importance dans la caractérisation organoleptique de l'huile.

Environnement

Les facteurs pédo-climatiques (la-

Découvrez les nouveautés du Système Todolivo Olivier en Haie



NOUVELLES VARIETES

SIKITA[®]

Nouveau!!

Idéal pour l'Olivier en Haie

Issue du programme de sélection génétique de l'UCO et de L'IFAPA. Fruit d'un croisement entre la variété Picual et Arbequine.

Caractéristiques

Support réduit. Grand volume en masse foliaire.
Très productive · Haut rendement en huile
Facile à extraire · Son huile est fruitée, intense
et possède d'excellentes propriétés organoleptiques.

En plus de cette variété, Todolivo dispose aussi de la variété Arbequine i-21, Arbosana i-43, Imperial i-23, Oliana, Koroneiki i-38, etc...



Distributeurs
Exclusifs
de SIKITITA au
Maroc

Etude de la densité adaptée au cas par cas

Nouveau!!

Pour chaque ferme, en fonction de la variété d'olive à planter, des conditions agronomiques et climatologiques, Todolivo vous aide à trouver les distances de plantation idéales.

Très rentable: un excellent rapport entre le coût d'investissement et la productivité générée.

Très facile à travailler.

Facilite un **grand ensoleillement** dans la haie.



100% de l'huile obtenue est Vierge Extra

L'obtention d'un kilo d'Huile d'Olive Vierge Extra se réalise à moindre coût par rapport à l'oliveraie traditionnelle ou intensive

titude, altitude, exposition, pluviométrie et température), influent non seulement sur la productivité de l'olivier mais aussi sur la qualité de l'huile qui en est issue. En effet, dans les régions froides, les olives en pleine maturation risquent de geler pendant l'automne et d'engendrer une huile de mauvaise qualité, dont la saveur rappellerait un peu celle du bois. Par ailleurs, pendant les années de sécheresse, en milieu méridional le rapport acides gras saturés/insaturés est plus élevé que celui des huiles produites dans des milieux septentrionaux, ce qui donne pour certaines variétés des huiles particulièrement piquantes et amères. Le niveau de l'acide oléique diminue avec la latitude face à une augmentation relative de l'acide linoléique. Les huiles obtenues à des altitudes élevées sont caractérisées par des standards qualitatifs supérieurs et une stabilité oxydative plus importante. De même, la température influence les caractéristiques de l'huile d'olive. De même les huiles produites dans les régions à températures élevées, sont plus visqueuses tandis qu'une pluviométrie abondante contribue à l'obtention d'huiles plus fluides.

La position des olives dans l'arbre détermine également la qualité de l'huile d'olive. Les olives des parties hautes produisent des huiles plus stables en raison de leur teneur élevée en polyphénols. L'orientation a également son importance puisque l'huile issue des vergers orientés

Nord-Sud présente une teneur en composés phénoliques (les antioxydants) plus élevée que l'huile extraite des vergers orientés Est-Ouest.

Techniques culturales

Fertilisation

Les engrais, surtout ceux riches en azote, retardent la maturation et augmentent les teneurs en acides oléique et stéarique. En favorisant la croissance et la nouaison, l'augmentation des quantités d'engrais azotés entraîne un retard relatif à la lipogénèse et influence les caractéristiques de l'olive. Son absence induit une augmentation des taux d'acides palmitique et linoléique.

Les apports d'urée par voie foliaire (1,5%) permettent de maintenir des teneurs élevées en tocophérols et en polyphénols dans les huiles extraites à partir d'olives récoltées tardivement. Ce qui garantit au produit une bonne stabilité et des caractéristiques qualitatives intéressantes.

Il faut par ailleurs savoir que le potassium est fondamental pour la lipogénèse et qu'une corrélation positive existe entre l'accumulation du potassium dans les fruits et leur teneur en huile et en acide oléique. Des apports élevés en potassium peuvent ainsi contribuer à la production d'une huile « fine » présentant une teneur plus élevée en acide oléique. Enfin, la fertilisation phosphorique, améliore la teneur en acide palmitique.

Taille des oliviers

Cette opération, pratiquée pour maintenir l'équilibre requis entre les activités végétative et reproductrice, permettent d'assurer la régularité de la production, la qualité du fruit et par conséquent une meilleure qualité de l'huile.

Des expériences menées en Espagne ont prouvé que grâce à la taille, il est possible

de normaliser la qualité de la fructification de l'arbre et de la concentrer sur les branches bien exposées à la lumière. On peut ainsi obtenir des olives de meilleure calibre et une maturation plus uniforme des fruits. La taille favorise également l'accroissement du rapport pulpe/noyau et du rendement en huile. Les meilleurs fruits sont ceux portés par les rameaux extérieurs et apicaux de la frondaison, c'est-à-dire ceux situés dans les zones les mieux éclairées et aérées.

Irrigation

L'olivier est une espèce tolérante au déficit hydrique, raison pour laquelle, il est rarement irrigué. Cependant, des irrigations régulières ont évidemment une incidence sur les caractéristiques de l'huile. Les olives issues de vergers irrigués présentent un rapport acide oléique/linoléique très variable, avec des taux toujours plus bas pour l'acide linoléique. Des travaux menés en Italie ont mis en évidence que l'irrigation a pour effet à la fois d'augmenter la teneur en acide oléique et d'accroître de 16% le taux en polyphénols totaux. L'huile qui en est issue présente une légère augmentation de l'acide palmitique et des teneurs en acides oléique et linoléique nettement différentes de celles relevées sur les huiles provenant d'oliveraie traditionnelle non irriguée.

Il est à noter aussi que la salinité de l'eau a également un effet sur la typicité de l'huile d'olive. L'augmentation de la salinité provoque une augmentation légère de l'acide oléique et une diminution de l'acide linoléique.

Incidence des ravageurs et des maladies

L'acidité, le rancissement et les saveurs désagréables résultent, en général, des altérations causées par des insectes ou des maladies. Parmi les principaux parasites de l'olivier, *Dacus oleae*, connue sous le nom de la Mouche de l'olivier. En plus de ses dégâts quantitatifs, la larve de cet insecte provoque une augmentation de l'acidité et de l'indice de peroxyde. De même, elle entraîne des modifications sensibles du rendement en huile et de la composition en acides



De la technologie dmf naît **LEOPARD**

La solution de la troisième ère
pour l'extraction de l'huile d'olive



Le seul extracteur centrifuge en deux phases qui produit un grignon séché similaire à celui d'un trois phases et qui récupère la pulpe du grignon, "pâte", idéal pour l'usage agricole et la nutrition animale.

Le pâte n'est plus un déchet mais plutôt une valeur ajoutée pour l'huilerie.

QUALITÉ TRÈS ÉLEVÉE de l'huile extraite sans addition d'eau
De loin **LE MEILLEUR RENDEMENT** réalisable aujourd'hui sur le marché
Consommation d'énergie et d'eau réduite



GRUPPO

PIERALISI
INNOVATEURS PAR PASSION



gras (augmentation des acides saturés). Tout comme les insectes, les maladies provoquent:

- un dessèchement des fruits et une perte consécutive de poids qui peut aller jusqu'à 40-50% du poids initial
- une augmentation de l'acidité de l'huile qui peut atteindre 12 à 13°
- une chute précoce des fruits qui peut être de l'ordre de 40 à 50 % de

sa teneur en composés mineurs, sa composition acide, essentiellement les acides palmitique, oléique et linoléique. C'est ainsi que les fruits récoltés précocement donnent une huile de très bonne qualité et très fruitée, ayant un faible degré d'acidité et une couleur vert-franc. Par contre, l'huile obtenue à partir d'olives récoltées à une date plus tardive a une acidité légèrement plus élevée, présente une couleur jaune-paille, n'est pas fruitée mais plutôt douce et parfois elle a un goût sec ou même de moisi.

Le choix de la méthode dépend essentiellement du système de culture adopté, de la vigueur et la forme des arbres et de la topographie des sols.

- Le gaulage : cette méthode reste la plus utilisée au Maroc. Elle porte pourtant préjudice aussi bien à la productivité de l'arbre (blessures des futurs rameaux fructifères), ainsi qu'à la qualité de l'huile à cause des lésions que provoque la chute des fruits, facilitant la pénétration des micro-organismes. Ceci conduit à une altération biochimique ayant pour conséquence une augmentation de l'acidité, de l'indice de peroxyde et la détérioration des caractéristiques organoleptiques.

- La cueillette manuelle : cette technique permet de disposer d'olives saines au stade de maturité désiré et par conséquent une huile de meilleure qualité. Cependant, en raison de son coût plus élevé de main d'œuvre, son utilisation reste limitée aux olives de table ou les productions d'huile d'olive dont la valorisation est certaine.

- La récolte mécanisée : les nouveaux systèmes de récolte récemment introduits au Maroc et qui connaissent un développement intéressant, sont très rentables du point de vue économique (secoueurs, type vendangeuse, etc.). Toutefois, la récolte mécanique entraîne des pertes allant de 10 à 20% des fruits en comparaison avec la récolte manuelle par peigne. Dans certains cas, l'adaptation des machines aux types de vergers (haute densité, intensif, vergers traditionnels, mode de conduite de l'arbre, etc.) est souhaitable afin d'éviter les

voquées aux fruits). Ainsi, pour assurer une production oléicole de qualité, il faut procéder à la récolte à un stade optimal de maturité. L'époque optimale de récolte doit être déterminée pour chaque variété d'olive et par région oléicole, en prenant en considération les objectifs suivants :

- o Une teneur optimale en huile dans les fruits
- o Une huile de meilleure qualité
- o Un coût aussi faible que possible de la récolte.

- o Une teneur optimale en huile dans les fruits
- o Une huile de meilleure qualité
- o Un coût aussi faible que possible de la récolte.

Récolte

Procédés de récolte

La méthode de récolte a une incidence directe aussi bien sur la quantité que sur la qualité de l'huile d'olive (quantité des impuretés, feuilles, terres et gravité des blessures pro-

récolt' concept
L'expert d'Europe occidentale

VIBREURS DE LA NOUVELLE GÉNÉRATION
AUTOMOTEUR ET AVEC TRACTEUR

Version semi-portée arrière spéciale tracteur vergers à partir de 60 HP
Bras télescopique 6 mètres, orientable 160°
4 modèles de pinces serrage de 0 à 70 cm
Vibration haute fréquence faible amplitude
Tête de vibration orientable 3 axes

Tous les produits en vidéo

Automoteur 135HP
Transmission hydrostatique
Bras télescopique 6 mètres
Capacité de serrage jusqu'à 70cm

4 points de contact
Aucun risque de blessure par glissement
Position linéaire avant - orientable à 60°
Serrage par trois bras croisés

NOUVEAU
NOUVELLE GÉNÉRATION DE RÉCOLTEUR ADAPTABLE TOUS VERGERS
FRUITS À COQUE, NOIX, AMANDES, FRUITS TENDRES, PRUNES, OLIVES, POMMES...

1 SEULE REMORQUE
Remorque mixte avec deux quarts de corolle / Vibreur intégré
Transport des fruits en sac, palette ou big bag

Special post Oliveview

www.recolt-concept.com
téléphone : +33 (0)4 07 05 19 83 - guillaume.recolt@recolt-concept.com

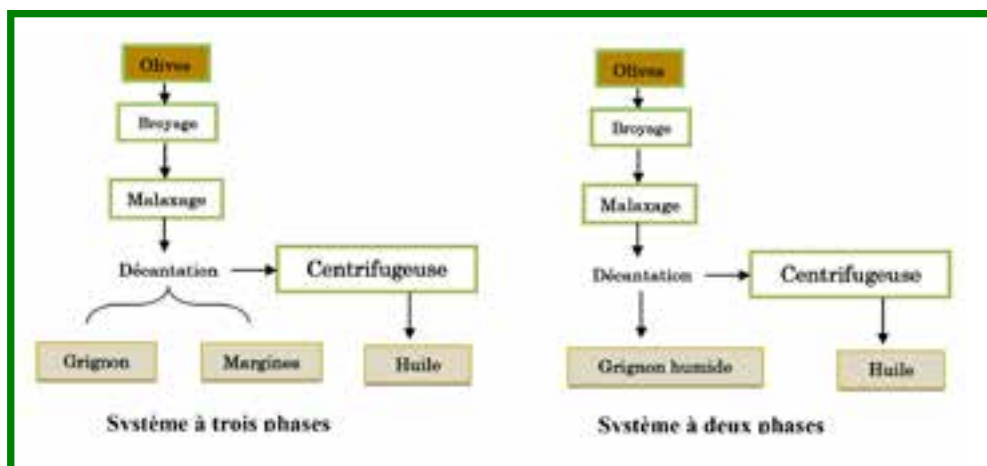
France / Allemagne / Espagne / Belgique - Tous les continents - Concessionnaires / Distributeurs / Centres de service

dégâts sur les arbres et les fruits avec des répercussions sur la qualité finale de l'huile d'olive.

Facteurs technologiques

Système à trois phases

L'huile d'olive produite par le système à trois phases est appauvrie en termes de composés aromatiques et phénoliques (polyphénols, tocophénols et en β carotène) ce qui engendre une diminution de sa stabilité et sa résistance à l'oxydation. Ce problème est dû aux apports élevés en eau (40% à 60% du poids de la pâte) utilisée avant l'opération de centrifugation. En effet, les substances phénoliques étant hydrosolubles passent partiellement dans les margines. Les huiles d'olive extraites par centrifugation contiennent 40 à 50% de polyphénols en moins que les mêmes huiles extraites par le système de pression ou par centrifugation à deux phases.



Système à 2 phases

Le système à deux phases permet d'obtenir des huiles d'olives plus riches en composés phénoliques notamment en hydroxytyrosol. En effet, ce procédé utilise peu d'eau tiède pour la dilution de la pâte d'olives et ne génère ainsi que peu d'effluents liquides. L'huile extraite se trouve riche en substances naturelles de conservation. Ainsi, le système de centrifugation à deux phases garantit une

huile avec une teneur élevée en antioxydants naturels (Hydroxytyrosol et Tyrosol).

Broyage

Les aspects dont il faut tenir compte lors du broyage sont :

- **Impuretés** : Il faut éviter l'incorporation de corps étrangers qui affectent la qualité de l'huile. L'incorporation de traces métalliques affecte

Parfois les apparences sont trompeuses



IDOLIVE

Expert en identification variétale de l'olivier grâce à la technique d'analyse ADN sur feuille, olives de table fraîches et confites

IDOLIVE · Dpto. de Agronomía · Edif. Celestino Mutis (C-4), Campus Universitario de Rabanales, Ctra. Madrid-Cádiz km 396 Córdoba · 14071 · Tel. +34 957 21 85 70 · Mob. +34 610 589 477 · www.idolive.es · administracion@idolive.es

Système d'extraction et sous-produits d'olivier

Déterminations	Système à deux phases	Système à trois phases
Margines (litres /t d'olives)	80	850-1200
Grignon (Kg/t d'olive)	800	500
Humidité (%)	55-65	40-55
Huile (%de matière fraîche)	2-3	3-4

les réactions d'oxydation en agissant comme catalyseurs. Ces traces détériorent la couleur, la saveur et sont des catalyseurs des processus d'oxydation dans l'huile, ce qui réduit la stabilité de celle-ci. Ce problème se manifeste le plus dans les broyeurs à marteaux, lorsque ses éléments commencent à s'user.

- **Vitesse** : Un broyage rapide et violent ne garantit pas la rupture complète et correcte des cellules, et il risque de se former des émulsions ainsi qu'une surchauffe de la pâte, ce qui implique la perte des arômes.

- **Niveau de broyage** : Le broyage plus fin de la chair des olives augmente également la libération des composés phénoliques de la structure cellulaire et donc leur présence dans l'huile d'olive. On peut également réduire l'amertume de l'huile d'olive par broyage au moyen d'une

double grille, une technique très développée au cours de ces dernières années.

Malaxage

Phase de grande importance pour déterminer le compromis convenable entre rendement quantitatif en huile et qualité. Le facteur important à tenir en compte est la température du malaxage. Cette température ne devant pas dépassée les 27°C, si on veut éviter l'accélération des processus d'oxydation (accroissement de l'acidité), la perte de composants volatils (arômes), et l'augmentation de la teneur en alcools gras supérieurs. Dans les cas extrêmes d'augmentations de la température, un défaut sensoriel apparaîtrait («Huile brûlé»). L'autre facteur important dans l'opération de malaxage est le temps et la vitesse de rotation des palettes mo-

biles. En effet, un temps prolongé de malaxage réduit le taux des polyphénols et augmente l'acidité de l'huile d'olive (un temps de malaxage d'environ 45 min est optimal). Concernant la vitesse de rotation des palettes, il faut éviter les grandes vitesses qui peuvent aboutir à l'échauffement de la pâte et peuvent provoquer l'apparition d'émulsions qui produiraient des structures stables qui rendraient ensuite difficile l'extraction de l'huile. La vitesse recommandée est comprise entre 15 et 20 tours par minute.

Débit et humidité de la pâte

Le contrôle du débit d'injection de la pâte au décanteur, ainsi que, le contrôle de l'humidité de la pâte d'olive, sont deux paramètres parmi les plus importants dans le processus d'élaboration de l'huile d'olive qui déterminent le maximum du rendement industriel. Ces deux paramètres ne sont pas constants, car ils dépendent de la fluidité de la pâte d'olive, et par conséquent influent négativement sur le rendement industriel de l'huile. Ainsi, la stabilisation de ces deux paramètres permet de contrôler le rythme de production réel de l'unité de trituration et stabilise le fonctionnement du décanteur, permettant ainsi d'améliorer son rendement industriel et minimiser la perte des composés phénoliques dans les sous-produits. Des solutions technologiques existent actuellement dans le système Olicompac, une technologie qui contrôle l'humidité et le débit de la pâte.

Stockage

La production oléicole doit être stockée de manière individualisée, selon sa qualité. Le local servant au stockage de l'huile doit être exempt d'odeurs étrangères et protégé contre la lumière solaire. Le conditionnement de l'huile doit être réalisé dans des citernes, containers, cuves en acier inoxydable et à une température ne dépassant pas les 22 °C avec l'utilisation des techniques de barbotage à l'azote.





**Depuis 10 ans, LCA Maroc est votre laboratoire
partenaire pour les analyses et le conseil en :**

AGRONOMIE
SÉCURITÉ DES PRODUCTIONS VÉGÉTALES
ENVIRONNEMENT

Nouveau !

AGROREPORTER *Maghreb*



*Toute l'actualité agronomique vue par nos spécialistes du LCA
dans une newsletter bimensuelle !*

Des articles de fond vous informant des nouveautés dans tous les domaines
(agronomie, environnement, sécurité alimentaire...).

■ **Inscription gratuite au stand du LCA au SIAM 2014**

ou par mail à contact@laboratoirelca.com

■ Agro Reporter, c'est aussi un suivi spécifique et personnalisé
de vos cultures : le **Nutbook**. - *Venez en parler avec nous !*



NOTRE RÉSEAU À VOTRE ÉCOUTE POUR VOUS CONSEILLER ET VOUS ACCOMPAGNER

Laboratoire LCA Maroc n° 19 rue des Rossignols Oasis 20100 Casablanca t. : 05 22 99 60 02 - info@lca-maroc.com

LCA MAROC fait partie du groupe LCA - www.laboratoirelca.com



Pompage de l'eau

Quel système d'entraînement ?

Bniaiche El Amine, ITSMAERB Bouknadel

Le choix des équipements de pompage est tributaire des caractéristiques hydrauliques requises pour satisfaire les besoins en eau des réseaux d'irrigation ou de consommation en eau potable. Le mode d'entraînement de la pompe adopté pour fonctionner dans les conditions optimales, dépend souvent de la source d'énergie disponible, de la nature des ressources en eau (superficielle ou souterraine) ainsi que des charges d'acquisition et de fonctionnement.

Fréquemment, le constructeur offre dans son catalogue, pour les petites pompes tout au moins, des groupes moto-pompes complets, équipés soit de moteurs électriques soit de moteurs thermiques. Cependant, pour des pompes d'importance moyenne, le moteur n'est généralement plus offert dans le catalogue du constructeur de pompes, et il y a lieu : soit de lui demander une offre, ce qui permet d'assurer une concordance parfaite entre le moteur de la pompe, soit d'écquérir séparément le moteur. Dans ce dernier cas, l'installateur devra donc déterminer lui-même les caractéristiques de ce moteur et la source d'énergie.

Très souvent, les sujets évoqués sur le pompage de l'eau s'attèlent à la description des différents types de

pompes utilisées, ainsi que leur choix et conditions d'utilisation, sans pour autant aborder les systèmes d'entraînement de ces machines hydrauliques.

Aussi, c'est pour aider à apporter les éléments de réflexion utiles permettant de mieux cerner les paramètres intervenants lors du choix de l'adaptation moteur-pompe et de manière générale le choix adéquat des systèmes d'entraînement, que cet article a été élaboré.

Adaptation moteur/pompe

Choix de la puissance :

Les pompes les plus couramment utilisées dans les installations de pompage des eaux d'irrigation et de l'eau potable appartiennent à la famille des pompes roto dynamiques. Elles peuvent être :

- de surface (hors d'eau) à axe horizontal ou vertical,
- immergées de forage (la pompe et le moteur sont noyés)

Lors du choix du moteur, c'est la puissance absorbée par la pompe qui détermine la puissance délivrée par le moteur. Il faut donc prendre garde à ce que le moteur ait une puissance suffisante pour satisfaire toutes les situations de fonctionnement de l'installation.

Prenons le cas d'une pompe ayant une puissance absorbée de 8.5 kW. Le moteur électrique fournira ces 8.5 kW, indépendamment du fait qu'il soit conçu pour 7 kW ou 10 kW. Un moteur de 7 kW, devant fonctionner à 40°C, serait donc toujours surchargé de 21,5 %. La conséquence directe d'une surcharge du moteur est une augmentation de la température du bobinage. Lorsqu'elle dépasse la température limite prévue selon la classe d'isolation choisie correspondant à une durée de vie acceptable (30 000 h), la durée de vie de l'isolation diminue. Un dépassement de la température limite de 8-10°C, diminue la durée de vie de l'isolation d'environ 50%. Des dépassements de 20°C signifient un raccourcissement de 75 %.

Pour une meilleure adaptation, il y'a lieu de déterminer, en affectant la puissance absorbée par la pompe d'une majoration nécessaire, à cause de l'augmentation possible de la puissance absorbée. Cette majoration sera d'au moins :

- 30 % pour une puissance absorbée inférieure à 5 kW,
- 20 % pour une puissance absorbée comprise entre 5 et 25 kW
- 10% pour une puissance absorbée supérieure à 25 kW

De même, le moteur doit avoir un couple de démarrage supérieur au couple de démarrage résistant de la pompe. Il faut donc consulter le constructeur de





KIRALMA IRRIGATION SYSTEMS

Au Maroc l'agriculture est considérée comme secteur stratégique dans l'économie du pays, mais l'accroissement constant de la consommation en Eau peut mettre en cause son épanouissement. La maîtrise de l'utilisation de cette denrée rare devient alors urgente et nécessaire. Pour répondre à cette problématique, l'irrigation goutte à goutte est considérée comme solution efficace. Kiralma irrigation est le partenaire idéal pour vous accompagner dans vos projets.

siège social : Résidence Al Miaraj 301 ,
 Angle Bd Anoual & Abdelmoumen, 4ème étage,
 Quartier des Hôpitaux - Casablanca
 Tél : 05 22 86 92 10 / 05 22 86 92 15 / Gsm : 06 61 40 29 85
 Fax : 05 22 86 53 93 / 05 22 35 66 57
 E-mail : contact@kiralma.ma
 Site web : www.kiralma.ma

Siège logistique : Zone Polygone Est, Lot 107 et 97,
 Km 12.500 Route côtière Ain Sbaâ - Casablanca
 Tél : 05 22 35 73 87 / GSM : 06 61 40 29 86
 Fax : 05 22 35 76 00

Agence Ait Melloul : Quartier (A) N° 133,
 Zone industrielle , Ait Melloul - Agadir
 Tél : 05 28 24 05 62 / 05 28 24 61 79 / Fax : 05 28 24 90 49
 E-mail : contact@bgtech.ma



Le fonctionnement des moteurs à l'énergie thermique demeure la solution prépondérante en milieu rural quand le branchement au réseau électrique national fait défaut.

la pompe quand le moteur n'est pas fourni par lui. Si la pompe est entraînée par un moteur électrique, il est recommandé de choisir pour celui-ci le mode de démarrage (direct, étoile-triangle) et sa protection. Ces choix se font en fonction de divers critères :

- La nature du courant disponible : courant monophasé (la puissance disponible est limitée), courant triphasé (plus utilisé, c'est la tension entre phase qui alimente le moteur)
- La vitesse nécessaire à la pompe et la puissance à prévoir.

Accouplement moteur/pompe

Accouplement semi-élastique entre pompe et moteur : manchon

Ce point concerne spécialement les

groupes horizontaux de surface et les groupes verticaux à ligne d'arbre dans lesquels la liaison entre bout d'arbre pompe et bout d'arbre moteur, est réalisée au moyen d'un organe d'accouplement. Il permet une grande liberté de choix pour le moteur électrique, notamment l'utilisation de modèles classiques, normalisés ou du commerce. Cependant, il impose :

- un encombrement plus important surtout dans le cas de groupes horizontaux,
- une réalisation soignée du massif de génie civil,
- une très grande attention au moment du montage (sur la mise à niveau entre le châssis support et le massif béton ainsi que la mise en ligne de la ligne d'arbres pompe-moteur.

tif escompté à tout système d'entraînement de pompes se mesure à travers les avantages et les inconvénients qu'il offre, ainsi que son impact sur le coût de revient du m3 pompé.

Moyens de pompage 1- Système thermique

Le fonctionnement des moteurs à l'énergie thermique demeure la solution prépondérante en milieu rural quand le branchement au réseau électrique national fait défaut. Comparés aux moteurs à essence, les moteurs thermiques à combustion interne diesel restent les plus utilisés étant donné leur rendement élevé (40 %) et leur coût de fonctionnement faible.

Le moteur à choisir dépend surtout de la puissance requise par la pompe et le système de transmission, ainsi que de la vitesse de rotation nécessaire. Les moteurs à grand régime sont moins chers et moins encombrants, cependant leur durée de vie est faible, c'est pourquoi ils sont plus conseillés pour des fonctionnements de durée limitée. Le pompage thermique est obtenu :

- par entraînement direct de la pompe par un moteur thermique diesel : la pompe peut être de surface ou immergée à axe vertical, située dans le forage ou le puits. L'entraînement se fait au moyen d'un système de transmission (courroie, arbre, etc.)
- par une électropompe de surface ou immergée dont l'alimentation est assurée par un groupe électrogène, lui-même entraîné par un moteur thermique. Le moteur immergé est livré avec son liquide de lubrification et ne requiert qu'un contrôle du niveau de remplissage au moment de l'installation.

Avantages : Groupe électrogène et pompe électrique : intéressant quand le site n'est pas électrifié par le réseau national (l'énergie électrique peut être utilisée pour d'autres usages au niveau de l'exploitation), débits pompés pratiquement illimités, entretien limité surtout au moteur du groupe électrogène, automatisation possible, profondeur importante

- Pompe de surface ou à axe vertical

Accouplement rigide

Cette liaison est assurée par manchons rigides, le fabricant du groupe prenant dès lors toutes les précautions pour assurer la fiabilité du matériel, en particulier pour la garniture mécanique d'étanchéité. Ce montage est utilisé dans les dispositions monobloc. Il permet une faible empreinte au sol (surtout les groupes horizontaux), la suppression de la phase d'alignement d'où l'annulation de tout risque de désalignement entre pompe et moteur, et des massifs réduits. Cependant, il nécessite l'utilisation des moteurs fournis exclusivement par le fabricant et ne permet pas un entraînement de secours par un moteur thermique.

Choix de système d'entraînement

Indubitablement, l'objec-

www.lama.es

Lama

Notre nouvelle VALVE est la SOLUTION Pour les eaux Les plus difficiles

Glab Plastic Valve

Lama Sistemas de Filtracion info@lama.es
 Tel: (+34) 91 661 423 645 www.lama.es
 Tel: (+34) 953 93 132 12

et moteur thermique : débits pratiquement illimités, groupe moins cher et bien adapté aux puits.

Inconvénients : Groupe électrogène et pompe immergée : plus cher et charges élevées de fonctionnement.

- Pompe de surface ou à axe vertical et moteur thermique : dans le cas de pompe immergée ce groupe nécessite un forage parfaitement vertical et les pertes par transmission deviennent inacceptables à partir d'une certaine profondeur.
- Dans les 2 cas, le moteur thermique nécessite des entretiens journaliers et périodiques. Le groupe est bruyant et polluant.

2- Système électrique :

Le pompage électrique est possible si le réseau électrique est situé à proximité de l'exploitation agricole. Le branchement au réseau de la station de pompage se fait généralement par l'intermédiaire d'un transformateur dont la puissance est liée à la puissance du groupe de pompage. Lorsque le branchement au réseau n'est pas trop onéreux, il convient de privilégier l'installation d'électropompes car :

- elles offrent la meilleure souplesse de fonctionnement
- elles permettent d'obtenir un meilleur rendement global
- elles sont plus économiques que les pompes à moteur thermique aussi bien en investissement qu'en exploitation
- leur équipement est plus adéquat pour des profondeurs importantes (forages)
- leur technologie étant maintenant bien maîtrisée, elles nécessitent peu de maintenance.

Pour le pompage de l'eau, on utilise spécialement le moteur asynchrone que ce soit avec la pompe de surface ou celle immergée. Le coffret électrique de commande doit disposer le plus souvent des instruments permettant de contrôler le bon fonctionnement du moteur : la marche à sec ou les surcharges, la surtension, les relais de niveau pour la régulation automatique, le défaut de phase, etc.

Avantages : débits pratiquement illimités, profondeur importantes, meilleur rendement global, plus économique que l'énergie thermique, peu d'entretien, silencieux, automatisation facile.

Inconvénients : limité aux zones situées à proximité du réseau national, le branchement au réseau peut être onéreux si le forage est éloigné, en cas de panne nécessité de réparation par des spécialistes, risque de coupure électrique.

3- Système solaire

L'ensoleillement au Maroc est relativement important, principalement dans les régions du Sud Est où il dépasse 6 kWh/m². Sur la plus grande partie du pays l'ensoleillement est compris entre 5 et 6 kWh/m². Il est minimum dans le Nord Ouest du pays où il est inférieur à 4,7 kWh/m².

Le pompage de l'eau est l'une des applications les plus répandues de l'énergie solaire dans le secteur agricole. Les installations de pompage fonctionnant avec l'énergie solaire peuvent être conçues pour être transportables lorsque les besoins ou les disponibilités saisonnières de l'eau imposent des changements occasionnels d'emplacement. Dans le cas où le réseau électrique n'est pas facilement accessible ou pas toujours fiable ou en se substituant à un générateur à combustible fossile, la technologie produisant de l'eau d'origine solaire réduit le coût du combustible, tout en diminuant les émissions de gaz à effet de serre et les risques de déversement de combustible. L'installation typique est composée :

Du générateur qui est constitué de modules photovoltaïques assemblés en panneaux qui convertissent directement le rayonnement solaire en courant continu. L'estimation de la puissance crête requise au niveau du générateur est calculée en fonction du débit d'eau demandé, de la hauteur manométrique totale de l'installation

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
Site Web : www.hibagricole.ma



HYGIENEO

Votre partenaire en hygiène.

Import et distribution de produits raticides et insecticides



**Raticides, Postes d'appâtage
Insecticides/Désodorisant,
matériels, etc.**

**Représentant
au Maroc de**

**LG
LODIGROUP**

HYGIENEO : Tél : 05 22 202 201

Fax : 0522 313 139

Email : hygieneo.com@gmail.com



et de l'ensoleillement du site. Par exemple, un ensoleillement I_r de 6 kWh/m²/j (énergie solaire incidente), un débit Q de 30 m³/j, sous une hauteur totale HMT de 40 m, nécessiterait une installation de $P_c = (10/I_r) * Q * HMT = 2000$ w crête.

L'onduleur convertit le courant continu généré par les modules en courant alternatif triphasé qui alimente le moteur électrique immergé de la pompe.

Avantages : énergie gratuite, entretien réduit qui consiste au nettoyage des cellules pour enlever la poussière qui s'y dépose et gêne le bon fonctionnement, silencieux et propre, stockage possible de l'énergie dans des accumulateurs et garantie d'un développement durable par réduction des gaz à effet de serre. L'énergie électrique peut également être utilisée pour d'autres usages au niveau de l'exploitation (électrification, pompe doseuse, etc.).

Inconvénients : investissement important pour une durée de vie relativement brève de certains composants, nécessité des réparations coûteuses lors d'une panne, entièrement dépendant de l'ensoleillement, débits limités et très variable d'un jour à l'autre nécessitant optimisation du stockage et pièces détachées peu disponibles.

Comparaison des technologies

Mis à part les aspects techniques qu'offrent chacun des systèmes décrits ci-dessus, l'analyse des différentes technologies du point de vue rentabilité semble tout aussi importante. Des études comparatives du coût du m³ pompé relatives à l'utilisation de 4 systèmes d'entraînement : Thermique ; électrique (réseau ONE), électrique (groupe électrogène) et solaire, ont été réalisées en prenant comme base commune de calculs : le débit, la charge hydraulique, la consommation journalière d'eau, le temps horaire journalier de pompage, les prix unitaires du gasoil et de l'énergie électrique. En considérant les coûts d'investissement de chaque système ainsi que les charges d'amortissement, l'analyse comparative a montré que le choix le plus économique pour minimiser le coût de pompage de l'eau correspond à l'utilisation du réseau électrique national. Le pompage thermique occupe la seconde place à moins que la charge hydraulique à développer prenne des valeurs importantes. Les groupes électrogènes viennent en troisième option comme source d'énergie pour les stations de pompage. Enfin, l'énergie d'origine solaire reste peu économique à cause de son prix d'acquisition et de ses pos-

sibilités limitées en débit et en charge hydraulique fournie.

Une autre étude comparative menée par le Centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER) a démontré que le seuil de compétitivité du pompage solaire photovoltaïque par rapport au pompage diesel se situe entre 1200 à 1500 m³ par jour. Concrètement, ce seuil correspond à une population de 1000 habitants qui consomme 40 l/j/habitant et une hauteur de refoulement de 30 à 50 m.

Par ailleurs, des prospections sur le terrain au niveau de certaines exploitations agricoles des régions du sud du pays ont montré que l'option du système d'entraînement thermique dit « transformé » l'emporte dans certaines conditions sur le branchement au réseau électrique national. En effet, ces dernières années, des agriculteurs ont trouvé la parade en utilisant le gaz butane pour réduire le coût de l'irrigation. Ces agriculteurs, principalement maraîchers, ont muni leurs moteurs diesel du système d'alimentation en gaz. Ainsi, il suffit seulement de changer une petite pièce mécanique qui coûte 400dh pour « convertir » un moteur diesel en moteur alimenté en gaz butane.



Elle est généralement « importée » d'Europe, principalement d'Italie. Mais, la durée de vie des moteurs ainsi équipés ne dépasse guère les deux années. Cependant, tout en ayant le temps d'amortir son investissement et de s'assurer de grandes marges bénéficiaires comparées à l'utilisation de l'électricité et du gasoil (dans la région de Settat les coûts d'irrigation sont réduits de 40% en utilisant le gaz), l'agriculteur prend de sérieux risques en gardant son « stock » de bonbonnes de gaz butane

tout près du moteur. Celles-ci peuvent effectivement subir des avaries et exploser à tout moment.

Le gaz butane est subventionné par l'Etat uniquement pour un usage domestique. Et comme il n'y a pas un texte précis réglementant cette activité et qu'aucune loi ne stipule, en effet, qu'il est interdit de vendre du gaz butane en grande quantité à des particuliers, agriculteurs ou autres, les moteurs à gaz continuent à se développer tant que l'intérêt est de mise. ■



GOUTTE-A-GOUTTE

Le spécialiste mondial de l'irrigation par goutte à goutte.



NAANDANJAIN
A JAIN IRRIGATION COMPANY

NaanDanJain Ibérica S.L.U.P. Ind.

La Redonda, C/XIV, n° 26 04710 Sta. Maria del Águila, El Ejido (Almería - España)
T: +34950582121 F: +34950582099 E: naandan@naandanjain.es www.naandanjain.es

Eau, Produire et préserver la ressource

Un quart de l'agriculture mondiale en zone de stress hydrique

Un quart de la production agricole mondiale est issu de régions subissant un fort stress hydrique et 40% de l'alimentation disponible provient déjà de cultures irriguées, selon l'étude d'un institut américain publiée dernièrement.

Pour le World Resource Initiative (WRI), «cette étude illustre les tensions entre la disponibilité en eau et la production agricole» et la nécessité de «trouver un équilibre entre ces deux

ressources essentielles alors que la population mondiale ne cesse d'augmenter».

L'agriculture compte déjà pour 70% des usages de l'eau sur la planète. Bien sûr, notent les auteurs, toutes les cultures ne sont pas exposées de la même manière. Plus de 40% du blé est cultivé dans des régions exposées à des stress hydriques «élevés ou extrêmement élevés» (centre des Etats-Unis, Sud de l'Europe, Inde du Nord, Chine), mais une plante textile comme le coton est déjà concernée pour moitié de sa production (sud des USA, Asie orientale...).

De même, toutes les cultures n'ont pas la même consommation: les racines et tubercules comme les carottes, betteraves ou pommes de terre requièrent moins d'un demi-litre d'eau pour produire une calorie quand les lentilles ou les haricots en nécessitent 1,2 litre/calorie, selon les travaux de l'Université de Twente aux Pays-Bas et le Water Footprint Network.

Et si l'irrigation permet d'augmenter la production de façon spectaculaire, la crainte à terme «est de voir toutes les rivières et toutes les nappes aquifères sous tension croissante». «Le véritable problème est de voir les conflits d'usage s'intensifier», estime le WRI: dans des conditions inchangées, «la demande en eau va croître de 50% d'ici 2030 mais la disponibilité ne peut pas augmenter dans la même proportion», prévient-il.

L'agriculture représentera la moitié de cette demande supplémentaire à elle seule puisqu'il faut selon les prévisions augmenter la production de calories de 69% d'ici 2050 pour nourrir les 9,6 milliards d'humains projetés par l'ONU. Une carte interactive permet de constater, par culture (du cacao au riz, du caoutchouc au soja) et par région, où se situent les points les plus brûlants.

Pour que l'eau vive

Consommer moins d'eau, si possible, et consommer mieux l'eau disponible. Adapter les cultures aux saisons et aux demandes agricoles. L'INRA France pilote plusieurs projets pour limiter au maximum les effets climatiques sur l'agriculture.

L'agriculture tient une place particulière parmi les quatre grands usages de l'eau : l'usage agricole, l'usage domestique, l'usage industriel et énergétique, et l'usage environnemental (maintenir une hauteur d'eau suffisante dans les rivières). Si l'eau sera toujours nécessaire aux plantes pour pousser, des efforts peuvent être faits pour adapter les cultures au manque d'eau lié au changement climatique et limiter le recours à l'irrigation.

Les sécheresses devraient s'accroître et il faut aussi envisager des changements de systèmes de culture. Cela passe notamment par une plus grande diversification des cultures afin que la demande en eau s'étale dans le temps. Certaines plantes poussent l'hiver par exemple, période où la disponibilité en eau est relativement forte.

A l'inverse, d'autres poussent au printemps et ont besoin d'eau alors que la demande est forte. Prenons l'exemple du maïs. Il n'est pas à proprement parlé gourmand en eau. Le problème est qu'il est semé au printemps au moment où les sols se dessèchent et où les réserves en eau du sol diminuent, explique un chercheur. Il faut donc privilégier des cultures qui finissent leur cycle au moment où il y a encore de l'eau, dans les régions où le stress hydrique est le plus fort. Des cultures alternatives, comme le sorgho, constituent des pistes possibles : le sorgho est en effet mieux adapté à la sécheresse, car son feuillage moins fourni que celui du maïs transpire peu et ses racines absorbent l'eau plus en profondeur. Les chercheurs travaillent aussi, pour une même culture, à iden-



SOLUTIONS pour l'irrigation



irritec[®]

don't wait for rain[™]

irritec.iberia@irritec.com - www.irritec.com

Distributeurs exclusifs au Maroc :

IRRI  SYS

 INLAY s.a.r.l.
Ingeniería y Distribución de Materiales de Plástico
Para el Riego y el Mantenimiento de los Sistemas de Riego

Irritec Iberia, S. A.: Polígono Industrial El Pilero - C/. Cordeleros, s/n. - 41410 - CARMONA (Sevilla)

Teléfonos +34 954 19 60 08 +34 954 19 61 31 Fax: +34 954 19 61 30



Instrumentation de mesure classique et automatique pour la météorologie, l'agriculture et l'hydrologie



Météorologie

Hydrologie

- Météorologie (température, hygrométrie, vent, pluie, rayonnement, pression, etc.).
- Hydrologie (niveau, vitesse & débit, évaporation et qualité de l'eau).
- Pilotage des irrigations (Station météo, tensiomètre, humidimètre sol, TDR, Lysimètre, etc.).
- Equipements scientifique, technique et de laboratoire (Poromètre, planimètre, chlorophyllmètre, fluoromètre, Infiltromètre, PAR LAI, photomètre, photosynthèse, respiration des sols, oxygénation des sols, pénétromètre fruit & sol, réfractomètre, pH-mètre, Ecmètre, luxmètre, dendromètre, flux de sève, tarières et échantillonneurs manuels & motorisés, scissomètre, détermination du PF, calcimètre, granulométrie, pycnomètre, etc.).



Equipements scientifiques et techniques



Pilotage de l'irrigation

METAGRHYD S.A.R.L

Rue Pasquier, Résidence Abdelmoumen
Imm. 6, N°12, Franceville II, Casablanca 20390
Tél.: 0522.254.900- Fax: 0522.254.903
Site web: www.metagrhyd.com
Email: metagrhyd@gmail.com



tifier les plantes les plus à même de résister à des conditions de stress hydrique. L'autre solution est de mieux raisonner l'irrigation. Car les plantes ne vont pas avoir besoin de la même quantité d'eau à tous les moments de leur développement.

L'unité AGIR de l'Inra de Toulouse travaille à l'élaboration d'outils permettant de mieux gérer la conduite de l'irrigation. Le plus récent est le simulateur CRASH. Cet outil informatique a été mis au point pour aider les agriculteurs à anticiper leurs besoins en eau en modifiant l'assolement des cultures (leur répartition au sein d'une exploitation) et l'itinéraire technique associé à ces cultures.

Un nouveau plan national de l'eau

Un nouveau plan de l'eau, ayant pour objectif de répondre aux besoins du Maroc en eau à l'horizon 2030, a été élaboré et soumis pour adoption à la 10ème réunion du Conseil national de l'eau et du climat qui se tiendra cette année, a annoncé la ministre déléguée chargée de l'eau, Charafat Afilal.

La ministre a indiqué que ce plan, qui constitue la référence principale de la politique nationale de l'eau, traite de toutes les problématiques concernant la gestion des ressources hydrauliques et apporte des réponses "précises" à tous les défis du secteur en vue d'accompagner les grands projets mis en œuvre au Maroc et les politiques sectorielles de développement.

Le plan, a-t-elle précisé, tente d'apporter des solutions aux problèmes de l'augmentation de la demande, de la pollution des ressources et de la gouvernance dans la gestion de ces ressources, ajoutant que le plan est une synthèse des plans directeurs d'aménagement intégré des ressources hydrauliques, élaborés par les Agences des bassins hydrauliques du Maroc. Pour Mme Afilal, les ressources en eau constituent l'un des piliers du développement économique et social et un facteur déterminant dans la stabilité et la paix sociale, soulignant l'expérience utile et très importante accumulée par le Maroc dans le domaine de la gestion et de la mobilisation des ressources en eau à travers notamment la politique des grands et moyens barrages en vue de garantir l'offre et satisfaire les besoins de la population en eau potable et en eau d'irrigation. Elle a insisté à cet égard sur la bonne gouvernance et la mise à niveau de l'arsenal législatif et institutionnel pour relever les défis ayant trait à la mobilisation des ressources, faire face à la demande croissante sur l'eau et garantir l'accès équitable de tous les citoyens à l'eau, ajoutant que la loi No 10/95 a fait des agences des bassins hydrauliques des outils efficaces permettant une gestion efficace et décentralisée de l'eau.

Concernant l'agence du bassin hydraulique de Sebou, la ministre a relevé que ce bassin fait face à de nombreuses contraintes concernant princi-



pablement la raréfaction des ressources, la répartition inégale dans l'espace et dans le temps et la pollution, ainsi que les inondations et l'érosion, précisant que la gestion et la résolution de ces problèmes nécessitent d'importants moyens financiers et humains qui requièrent l'implication de tous les intervenants dans ce chantier national de la gestion rationnelle des ressources hydrauliques.

Les membres du conseil d'administration de l'Agence du bassin hydraulique du Sebou ont examiné, lors de cette réunion, l'état des ressources en eau dans le périmètre d'intervention de l'agence, et qui souffrent d'une surexploitation due à la sécheresse et au développement des superficies d'irrigation privées.

En effet, les besoins en eau potable et industrielle dans la région devront atteindre 446 m3 en 2030, soit une augmentation globale de 85% par rapport à l'état actuel. Les superficies irriguées passeront également de 355.000 ha actuellement à plus de 412.000 ha à cette échéance selon les prévisions du plan Maroc Vert, soit une extension de 16%.

Source : LNT/MAP


Eaux souterraines, les contrats de nappes bientôt généralisés

Avec une exploitation de l'eau souterraine dépassant le potentiel de 20%, le Maroc est désormais confronté à une situation de pénurie hydrique. En effet, le volume utilisé s'élève à 1 milliard de m3 par an. La surexploitation de cette ressource ne sera pas sans conséquences sur le développement socio-économique du pays. Car, «les eaux souterraines assurent la quasi-totalité des besoins des populations rurales et permettent l'irrigation de 40% de la superficie totale», comme l'a souligné la ministre en charge de l'Eau, Charafat Afilal, lors d'un atelier organisé en partenariat avec l'Agence française de développement (AFD) à Skhirat. Et pour ne rien arranger, la croissance démographique aggrave les choses. «Avec l'augmentation de la population, le Maroc arrive aux limites de ses ressources en eaux conventionnelles par habitant», a déploré Aziz Akhannouch, ministre de l'Agriculture. Aujourd'hui, le défi est de satisfaire toute la demande sans nuire à la ressource. Pour relever le challenge, il ne faudrait pas se contenter de l'augmentation de l'offre. Celle-ci doit être combinée avec une politique de gestion des ressources.

Il a ainsi rappelé l'exemple du Plan Maroc Vert qui a mis la maîtrise et l'économie de l'eau au cœur de cette stratégie, afin d'assurer un développement agricole durable et une sécurité alimentaire. «Plus de 360.000 ha ont été équipés en goutte-à-goutte à fin 2013, alors qu'il est prévu d'atteindre plus de 410.000 ha à la fin de cette année», a-t-il annoncé. Concernant le plan national d'économie d'eau en irrigation (PNEEI), M. Akhannouch a rappelé qu'il vise à moderniser

PATHFINDER

Pathfinder
gaine goutte-à-goutte
La gaine haute précision

GRUPO CHAMARTIN S. A. 

PATHFINDER
HIGH QUALITY IRRIGATION

Excellente uniformité
Polyéthylène haute densité
Extraordinaire résistance
contre le colmatage
La gaine avec meilleurs résultats
pour votre culture

Visitez www.grupochamartin.com
pour plus d'informations sur la gaine Pathfinder :
GRUPO CHAMARTIN S.A MADRID ESPAGNE 2013
+34 913 690 751 / +34 914 202 884



les systèmes d'irrigation, à travers la reconversion à l'irrigation localisée d'une superficie de l'ordre de 550.000 ha à l'horizon 2020.

Ce programme, doté d'un budget de 37 milliards de dirhams, permettra d'économiser 1,4 milliard de m³ d'eau d'irrigation par an, outre les gains de productivité et de revenus pour les agriculteurs, a-t-il ajouté, estimant que le prolongement dudit plan jusqu'à 2030 «devrait réaliser une économie annuelle de 2,5 milliards de m³». Il a réitéré l'engagement de son département à continuer à œuvrer sur la voie de la gestion rationnelle et durable des ressources en eau, relevant que les expériences des projets de sauvegarde d'El Guerdane et de la zone de Chtouka Ait Baha sont «des cas d'école dans ce domaine», dont il faut tirer les enseignements.

Au-delà de la surexploitation, d'autres facteurs expliquent ce constat alarmant. Charafat Afilal cite le système de suivi qui ne permet pas de donner des informations fiables sur les prélèvements d'eau. Elle reconnaît également l'inefficacité du contrôle. Ce sont des difficultés que ni la réglementation ni la stratégie nationale de l'eau, mise en place en 2009, n'ont permis de résoudre. Une feuille de route qui avait montré que la seule issue réside dans la mise en place

d'un nouveau mode de gouvernance. «Celui-ci privilégie la participation, l'implication et la responsabilisation des acteurs concernés dans un cadre contractuel négocié, à savoir le contrat de nappe», a précisé la ministre. Pour elle, l'instauration de ce cadre permettra de rééquilibrer le niveau des eaux souterraines. «Un équilibre qui ne peut être atteint qu'à travers la recherche de possibilités d'augmentation de la recharge naturelle des aquifères, qui soient techniquement et économiquement faisables», a-t-elle ajouté. Mais la mise en place de ce mode de gestion s'est heurtée à des obstacles de taille. En tête, le vide juridique en matière de gestion contractuelle des nappes. S'y ajoutent des réticences chez les partenaires du département de tutelle. Pour l'heure, seule la gestion des eaux souterraines du Souss-Massa-Draâ a fait l'objet d'un contrat de nappe.

Aujourd'hui, Charafat Afilal compte s'attaquer à ces obstacles. Son département planche actuellement sur une refonte de la législation. Il est question de consolider les dispositions permettant de limiter les opérations de pompage et de renforcer les mécanismes de contrôle et d'auto-contrôle. Ce chantier est d'une nécessité impérieuse. Aziz Akhannouch a affirmé que «l'amélioration de la gouvernance

est un défi majeur que beaucoup de régions se doivent d'améliorer au regard de leur responsabilité vis-à-vis de la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté». D'autant plus que «les eaux souterraines représentent un enjeu socio-économique majeur pour l'accès à l'eau potable, les activités industrielles et touristiques. Elles sont aussi primordiales pour le développement agricole du pays». Si l'irrigation absorbe une quantité importante des eaux souterraines, Akhannouch s'est engagé à œuvrer dans la voie de la gestion rationnelle et durable de cette ressource. Cela passe par le développement du partenariat public-privé. Un mode de gouvernance qui a d'ailleurs été déployé pour la sauvegarde de la zone de Chtouka Ait Baha.

Source : L'Economiste

L'autoroute de l'eau !

Une étude portant sur le projet de réalisation d'une structure géante de transfert hydraulique nord - sud au Maroc a été lancée par le gouvernement. Il s'agit de faire doter le royaume d'une autoroute de l'eau qui transporterait plus de 845 millions de mètres cubes d'eau des bassins hydrauliques du Nord vers ceux du Sud,

dual drip Flat Dripline

- Plus de fiabilité de fonctionnement et plus longue durée dans le temps contre les risques d'occlusion.
- Vidage complet à la fin de chaque cycle d'irrigation réduisant significativement le risque de bio-occlusion.
- Augmentation de la surface irriguée
- Réduction de la percolation sur le tuyau

www.tecnir.it

Dual Drip is patent pending

dans le cadre d'un effort d'équilibrage hydraulique entre les régions nord du royaume riches en eaux et celles du sud du royaume en déficit hydrique. Les estimations de son département vont à chiffrer les couts globaux de ce projet, à près de 30 milliards de DH (3.6 milliards de dollars).

Cette autoroute de l'eau connecterait dans un premier temps, sur près de 500 Km, les riches bassins du Loukos et de Oued Laou dans le nord du royaume, vers les régions souffrant d'un manque en cette matière, notamment Casablanca, Marrakech et la région de Doukkala Abda.

A noter que plusieurs solutions techniques pour la réalisation de cette infrastructure d'importance pour le Maroc, sont explorables. Ce projet peut prendre forme d'aqueduc souterrain ou de canaux de surface selon les reliefs et les contraintes techniques qu'ils imposent.

Agriculture : L'Etat mise sur la micro-irrigation

Le secteur agricole est de loin le plus gourmand en eau. Mais les ressources hydriques disponibles au Maroc

demeurent très limitées. Outre les faibles précipitations annuelles et les grandes périodes de sécheresse qui soumettent les agriculteurs aux aléas climatiques, l'eau des barrages ne couvre pas tous les besoins hydriques tandis que les réserves souterraines sont surexploitées.

Aussi, le taux d'équipement en systèmes d'irrigation moderne est encore faible. A l'heure actuelle, seulement 15% des surfaces cultivées en sont équipées. Et pour cause : la grande majorité des agriculteurs utilisent toujours des techniques traditionnelles d'irrigation et manquent souvent d'expertise en technique agricole. En effet, à l'exception des grandes exploitations agricoles exportatrices, la plupart des agriculteurs utilisent encore des techniques traditionnelles pour pallier le manque d'eau.

Utilisé depuis quelques années en pomme de terre, le goutte-à-goutte est connu depuis longtemps sur d'autres cultures pour ses nombreux avantages techniques, économiques et environnementaux. En effet, l'économie d'eau est considérable par rapport au gaspillage caractéristique



de l'irrigation traditionnelle par gravitation (seguia), de même que l'économie en main-d'œuvre. Cette technique permet aussi une adaptation des apports d'eau aux besoins de la culture et l'utilisation des engrais directement avec l'eau d'irrigation. Elle limite les eaux de surface, réduisant par la même occasion l'importance des maladies et des traitements,...

Du point de vue de la culture, le goutte-à-goutte permet la mécanisation de certaines opérations et la mise en place d'une quantité de semences plus élevée que la culture traditionnelle. Ainsi dans le cas de la pomme de terre par exemple, il est possible de planter 3,5 à 4 tonnes par hectare, soit 40 à 50 000 pieds, contre 2,5 à 3 tonnes maximum en culture traditionnelle, soit 25 à 30 000 pieds. Ainsi, le rendement obtenu est de 45 à 50 % plus élevé, la qualité est meilleure (tubercules tous de calibre moyen à gros) et le prix de revient inférieur.



Eurodrip[®]
Install Confidence

SYSTÈMES COMPLETS D'IRRIGATION GOUTTE À GOUTTE

www.eurodrip.com



Raisin, Quelles réactions de la vigne au déficit hydrique ?

Croissance ralentie, feuillage jauni, flétri, ... les effets du manque d'eau dans les sols viticoles commencent à se faire sentir dans les vignobles d'un grand nombre de régions. Mais quelles sont plus précisément les conséquences du déficit hydrique sur la plante ? Quels sont les niveaux de tolérance des différents cépages à la sécheresse ? Eléments de réponse.

Les projections climatiques les plus récentes font état « d'une augmentation de la fréquence des épisodes de sécheresse, de fortes températures et d'un accroissement de leur intensité », rapporte un chercheur à l'Inra Montpellier. La vigne, plus que les autres cultures, présente aussi le risque d'être plus fortement impactée par ce genre d'évènements climatiques. Il s'agit en effet d'une culture généralement non irriguée, implantée sur des sols peu fertiles à faible réserve hydrique et

dont le type de production, très spécialisé, associé à un nombre réduit de variétés adaptées, est « étroitement lié aux caractéristiques climatiques du lieu de production », poursuit le chercheur.

Effet sur la croissance et le fonctionnement foliaire

Un déficit hydrique pour la vigne correspond à une période où la demande climatique journalière, appelée « évapotranspiration potentielle », devient supérieure à la quantité d'eau pouvant être extraite du sol par les racines.

Dans ces conditions, la croissance végétative et le fonctionnement foliaire sont les premières fonctions à être affectées. La vigne répond par une diminution de la vitesse de croissance des rameaux et une limitation de sa transpiration en fermant ses stomates. Ces réactions ont pour conséquence une diminution de la photosynthèse de la plante avec au bout du compte, dans les cas les plus sévères, des pertes de rendements et de qualité nette du produit pour le vigneron. Ces problèmes d'ordre physiologique

Profiler : La confiance qui dure



PR•FILER®



- Nouvel anti mildiou de la vigne
- Nouvelle famille chimique avec un mode d'action unique
- Excellente action préventive
- Longue rémanence et protection des jeunes pousses



Bayer CropScience

peuvent par exemple se mesurer par une vitesse d'apparition des feuilles primaires et au niveau des entre-cœurs ralentie, la surface des limbes,

mais aussi par le fonctionnement des stomates et de la photosynthèse, essentiels au bon développement de la plante.

Les travaux de recherche d'écophysiologie réalisés au cours des 20 dernières années, notamment par l'Inra, ont permis d'identifier une diversité de réponses du matériel végétal (porte-greffe et greffon) dans le fonctionnement hydrique de la vigne, avec différents degrés de tolérance à la sécheresse. Certains cépages ont ainsi la capacité de « maintenir leur état hydrique » grâce à une sensibilité stomatique très élevée à l'état hydrique du sol, qui conduit au maintien de l'état hydrique du feuillage en situation de déficit hydrique sévère. D'autres, au contraire, ont tendance à maintenir les échanges gazeux (transpiration et photosynthèse) « au prix d'un certain degré de déshydratation du feuillage. Mais



le comportement du premier groupe de cépages n'implique pas forcément leur capacité à assurer un rendement et une maturité complète en situation de contrainte hydrique, qui peuvent donc s'avérer problématiques.

La fermeture des stomates et la sénescence précoce des feuilles qui contribuent à limiter les pertes en eau impliquent une réduction drastique de la photosynthèse durant la période estivale, voire au-delà, avec des blocages de maturation et des problèmes d'aouètement ou de fertilité sur certains cépages. A l'opposé, les recherches effectuées ont montré que les cépages qui ont tendance à maintenir les échanges gazeux en situation de déficit hydrique important préservent une activité photosynthétique forte favorisée par la transpiration du feuillage. Mais

PULVÉRISATION S21 – France
Concepteur – Constructeur
de tout matériel de pulvérisation

Pour Vergers, Vignes, Légumes, Pépinières
 du 200L Porté au 4000L Tracté

Matériels proposés avec 1, 2, 3 ou 4 turbines

Nous sommes à la recherche de concessionnaires, pour l'Afrique du Nord

Tel : 33 (0)5 53 20 80 87 (Lignes groupées)
 contacts@pulverisations21.com - www.pulverisations21.com
 Catalogue gratuit sur simple demande

Les mécanismes liés aux excès de salinité décodés

La salinité provoque de graves dommages à l'agriculture et à la productivité des plantes. Des concentrations élevées de sodium réduisent l'absorption de l'eau par les racines et endommagent les cellules, en menaçant sérieusement la survie de la plante. Une réaction naturelle de la plante au stress salin est de type morphologique : la plante s'adapte en réduisant son développement. Si dans ce cas, la plante réussit à survivre, sa productivité en termes de récolte souffre cependant d'une réduction drastique. Il est donc facile de comprendre que l'implication de la recherche scientifique est primordiale pour mieux comprendre les mécanismes physiologiques et moléculaires à l'origine de l'adaptation au stress salin.

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



tion, avec le maintien d'une surface foliaire efficace et une sénescence foliaire réduite. Ces derniers ont donc généralement la capacité d'assurer une maturation complète en situation de stress hydrique. Mais dans des situations de déficits hydriques extrêmes, on a aussi pour ces cépages un risque de mortalité accru, peut-être lié à un dysfonctionnement hydraulique du xylème.

La sécheresse et les maladies du bois

Un stress hydrique sévère implique également des carences en éléments minéraux, potasse et magnésium. En période de sécheresse, dans les vignes où l'enracinement est plutôt superficiel, l'absorption racinaire de la potasse est bloquée. Or, selon l'Association technique viticole du Maine-et-Loire (Atv 49), « *Le potassium permet la circulation des sucres dans la plante. Lorsque la vigne est en manque, les sucres sont bloqués dans les limbes et ne migrent pas dans les baies. Les limbes des jeunes feuilles du haut deviennent épais, luisants et révolutés et prennent une coloration jaune puis rouge sur les bords puis les symptômes descendent sur les feuilles du dessous* ». En fin, une période de sécheresse peut aussi avoir pour conséquence d'accroître l'apparition des symptômes liés aux maladies du bois, esca/bda. « *C'est donc le moment de faire un premier tour pour marquer toutes les souches où sont apparus ces symptômes* », préconise l'Atv 49.

Source : Terre-net Média

Vers une meilleure connaissance de la vigne ?

Qu'attendre de la génomique ? Ce terme reste pour beaucoup abstrait et demeure loin des préoccupations quotidiennes des producteurs. Pourtant, derrière la génomique se trouvent des solutions aux impasses techniques liées à la réduction de l'usage des pesticides ou au réchauffement climatique. Le séquençage du génome de la vigne en 2007 accélère considérablement le travail de sélection variétale par la mise au point de techniques de sélection assistée par marqueurs génétiques. Les premières applications devraient voir le jour très prochainement.

La vigne constitue une espèce majeure pour l'agriculture. Afin d'accroître sa compétitivité économique et d'adapter sa culture aux nouveaux objectifs de production, qui résultent du changement climatique, de l'émergence de nouvelles maladies, des impératifs de protection de l'environnement et des comportements des consommateurs, il est nécessaire d'approfondir les connaissances sur sa physiologie et sa pathologie, et de développer des outils et ressources génétiques à partir desquels il sera possible de l'améliorer.

AFEPASA 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 ALGÈRE
SARL AGRICOM INTERNATIONAL
OUED EL KAVMA, QUÉ DE CONSTANTINE
ALGÈRE
BP 76 C. DAR EL DEIDA, ALGER, ALGÈRE.
T. +213 661 90 104

DISTRIBUTEUR TUNISIE
SOCIÉTÉ EL KHADRA
AVENUE TAREB M'HRI
MONASTIR
T. +216 734 62 488



DISTRIBUTEUR MAROC
SOPHYTO NORD
KM 5,5 QUARTIER INDUSTRIEL, G10
BOUZEKRI
ROUTE D'EL HAJEB-MEKNES
T. +212 035 45 0858 84



Les acariciens du pommier

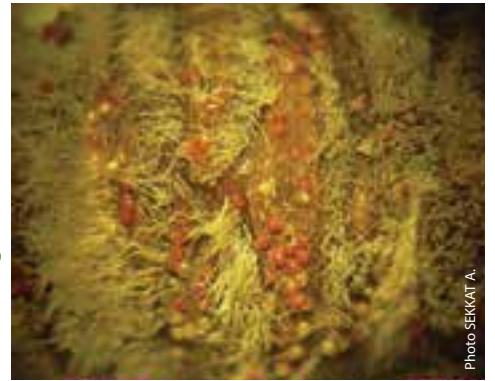


Photo SEKKAT A.

Les acariciens tétranyques rouge et jaune sont considérés comme étant des ravageurs clé du pommier. Causant des dégâts considérables, ils nécessitent chaque campagne de nombreuses interventions acaricides.

Par leurs innombrables piqûres, les acariciens vident le contenu cellulaire du parenchyme des feuilles qui se décolore peu à peu. En présence de fortes populations, le feuillage jaunit et prend un aspect plombé. La photosynthèse étant fortement perturbée, le rendement et la qualité de la production sont considérablement affectés.

L'acaricien rouge (*Panonychus ulmi*)

Il se développe sur un petit nombre d'hôtes, surtout le pommier et le poirier mais aussi le pêcher et la vigne, sur lesquels il effectue, au cours de l'année, la totalité de son cycle. Ce ravageur est particulièrement nuisible au pommier en zones d'altitude. Les femelles pondent 2 types d'œufs :

- Les œufs d'hiver, œufs diapausants, déposés à la base des rameaux et au niveau de divers abris de l'arbre. Généralement, la durée entre la ponte des œufs et leur éclosion est d'environ 7 mois, avec quelques variations selon les conditions de la campagne.
- Les œufs d'été sont déposés exclusivement sur le feuillage. Contrairement aux œufs d'hiver, la durée de leur développement embryonnaire est courte et varie d'une à deux semaines selon la température.

Par la suite, les conditions climatiques printanières et estivales favorisent le développement de plusieurs générations avec une présence simultanée de tous les stades, œufs d'été, larves, nymphes et adultes mâles et femelles. Généralement, dans les vergers de pommier du Moyen Atlas, c'est au début de l'été que les pullulations de l'acaricien rouge sont le plus couramment constatées. Les dernières générations

estivales déposent les œufs d'hiver, vers fin août, sur divers organes ligneux de l'arbre.

A noter que dans le cas de l'acaricien rouge les pullulations tardives des mois d'août et septembre peuvent se traduire par une ponte très importante des œufs d'hiver. Et dans ce cas, dès le débourrement les larves issues de ces œufs peuvent se concentrer sur les jeunes pousses provoquant leur rabougrissement ce qui risque d'affecter sérieusement la floraison.

L'acaricien jaune (*Tetranychus urticae*)

Cette espèce pullule chaque année dans les vergers arboricoles des zones de basse et de moyenne altitude (Saïss, Gharb, Tadla, Haouz, etc.). Plutôt polyphage, l'acaricien jaune évolue sur un grand nombre d'hôtes dont les arbres fruitiers, les cultures maraîchage et diverses plantes adventices. A noter que l'acaricien jaune n'effectue qu'une partie de son cycle sur l'hôte, l'autre partie se déroule sur la strate herbacée





Acaricide de longue rémanence

envidor®

- Nouveau mode d'action : pas de résistance croisée
- Bonne adaptation aux programmes IPM
- Longue rémanence

 Bayer CropScience





du verger. En effet, il passe l'hiver sous différents stades, sur de nombreuses espèces de la flore adventice des vergers (liseron, chénopode, amarante, morelle noire, etc.).

Au printemps, l'acarien jaune se multiplie plus ou moins activement en fonction de la température ambiante. La remontée des populations larvaires et adultes sur les arbres varie selon les années. Ainsi, pour les années à faible pluviométrie, les populations envahissent précocement les arbres, vers fin mars. Mais, en cas de printemps pluvieux, l'acarien se maintient plus longtemps sur la flore adventice et la remontée est tardive. A noter que le désherbage accélère l'invasion des arbres.

Le retour de l'acarien sur la strate herbacée a généralement lieu à la fin de l'automne.

En cas de pullulations, il tisse des toiles qui le protègent des attaques de prédateurs et qui le disséminent d'un arbre à l'autre et d'un verger à l'autre

sous l'action des vents.

Stratégie de lutte

Afin de réduire le nombre de traitements, l'arboriculteur doit agir à différents niveaux à commencer par la prophylaxie. Ainsi, concernant l'acarien rouge, le bois de taille est souvent infesté d'œufs d'hiver. Il est donc vivement conseillé de l'éloigner du verger pour éviter la réinfestation des arbres par les larves après éclosion des œufs. Pour l'acarien jaune, il est recommandé de procéder à un désherbage pour débarrasser le pied des arbres des plantes adventices qui favorisent la multiplication du ravageur.

La lutte chimique

La lutte chimique contre les acariens tétranyques ne doit pas être systématique mais plutôt basée sur un suivi régulier du verger tout au long de la saison de végétation. Le producteur doit veiller à faire un choix judicieux

du produit, qui doit tenir compte de la structure de la population de l'acarien à combattre et du mode d'action de l'acaricide à utiliser. L'alternance des modes d'action évite tout risque de développement de la résistance.

La bonne connaissance de la structure de la population permet de faire le bon choix du produit acaricide en fonction du stade visé (ovicide, larvicide, adulticide). Le mode d'action biochimique revêt également une importance capitale car les acariens tétranyques développent rapidement une résistance aux acaricides. Il est donc conseillé d'alterner les produits selon leurs modes d'action biochimique. Au Maroc, les producteurs ont le choix entre des acaricides ayant les modes d'action suivants :

- ✓ Produits neurotoxiques
- ✓ Produits agissant sur la croissance et le développement
- ✓ Produits agissant sur la respiration cellulaire
- ✓ Produits Inhibant la chitine
- ✓ Produits Inhibant la biosynthèse des lipides.

Recommandations

• Dans la lutte contre les autres ennemis des arbres fruitiers, il faut choisir les produits les moins nocifs à la faune auxiliaire utile, très diversifiée dans nos vergers (Coccinelles acariphages, chrysopes, acariens prédateurs, etc.). Dans la lutte contre les acariens, il faut correctement mouiller les arbres car les tétranyques sont souvent présents en grand nombre et bien dissimulés dans le feuillage. De ce fait, le choix du matériel de traitement revêt une importance capitale.

Une étude génomique menée sur la plante *Arabidopsis Thaliana* et sur l'acarien rouge, a permis d'identifier un sucre, l'indol-3-glucosinolato, naturellement produit par *Arabidopsis Thaliana*, mais également par le brocoli, et qui s'avère mortel pour l'araignée rouge qui est incapable de digérer.

Cette molécule, l'indol-3-glucosinolato, présente l'avantage d'être sans danger pour la santé humaine, et pourrait même présenter des propriétés anti cancérigènes. Elle ouvre des possibilités d'études intéressantes: des cultures modifiées pour exprimer le gène qui conduit à la fabrication de l'indol-3-glucosinolato pourraient ainsi acquérir un moyen de défense efficace contre l'araignée rouge.

BAROQUE 10 SC

ACARICIDE SPECIFIQUE

Votre partenaire
dans la lutte intégrée



باروك 10 SC

مبيد العناكب الخاص، الرفيق للحماية المندمجة

Baroque 10 SC, suspension concentrée 100g/l d'Etiozazol: dose 35cc/hl contre les oeufs d'hiver et 25cc/hl contre les lavres.

AGRIMATCO



أغريماتكو



Le Poirier

une adaptation variétale s'impose

Au Maroc, contrairement à l'essor qu'a vécu la culture du pommier, celle du poirier n'a connu qu'un développement limité. Les causes de cette faible extension peuvent être liées à une certaine préférence pour la pomme du fait de son aptitude à donner des rendements supérieurs et à mieux se conserver. En outre, le profil variétal reste limité pour le poirier dont la sélection n'a pas connu le même intérêt que le pommier ou encore le pêcher. Ainsi, la majorité des variétés cultivées sont devenues classiques ne permettant pas une large adaptation. Les porte-greffes les plus utilisés, ne sont pas suffisants pour répondre aux exigences variétales et aux conditions pédoclimatiques (compatibilité au greffage, résistance au calcaire, sensibilité à la sécheresse...).

La situation précaire de cette espèce s'est trouvée fragilisée davantage par le feu bactérien dans les principales zones de production et qui a décimé la majeure partie des vergers du fait que les variétés cultivées y sont très sensibles. L'extension du poirier ou le cas échéant son maintien reste tributaire de l'introduction contrôlée de variétés performantes et d'une

gamme étendue de porte-greffes. En effet, cette espèce mérite d'être reconsidérée dans certaines régions car, bien menée, elle peut assurer une bonne rentabilité à l'agriculteur.

Objectifs de la sélection variétale

Comme toutes les productions fruitières, celle des fruits à pépins

est confrontée à la nécessité de réduire ses coûts de production et de mieux répondre aux contraintes de la commercialisation. L'adaptation de l'architecture des arbres à la conduite en vergers intensifs et celle des fruits à la demande des consommateurs figurent donc parmi les principaux objectifs de la création variétale.

L'étude analytique du port de



star fruits®

vous présente le meilleur de la gamme
"tolérante feu bactérien"



Origine :
STATION
DE RECHERCHE
D'HARROW, Canada
Éditeur exclusif :
STAR FRUITS®

AC HARROW DELICIOUS*

Le fruit est de couleur jaune avec un léger rosissement à maturité. Calibre satisfaisant. La productivité est bonne. Les qualités gustatives sont excellentes. Il est sucré, parfumé. Sa chair est fondante. La variété est intéressante pour les zones de production précoce et permet de commencer la saison avec un fruit de qualité.

AC HARROW DELICIOUS (cov) est tolérante au feu bactérien.



Origine :
STATION
DE RECHERCHE
D'HARROW, Canada
Éditeur exclusif :
STAR FRUITS®

AC HARROW GOLD*

Maturité entre GUYOT et WILLIAM'S. Fruit attractif pyriforme, de forme régulière avec un épiderme lisse et quelques faces rosées sur les fruits exposés au soleil. Bonne productivité, calibre 65-70 homogène. Chair fine et juteuse de bonne qualité gustative. Variété tolérante feu bactérien.

PORTE-GREFFE CONSEILLE

POUR LES POIRIERS DE HARROW

FAROLD® 87

Daytor*

Permet la culture du poirier là où le cognassier pose problème. Excellente affinité avec toutes les variétés, bonne résistance à la chlorose.



Origine :
STATION
DE RECHERCHE
D'HARROW, Canada
Éditeur exclusif :
STAR FRUITS®

HW 623*

De floraison proche de CONFERENCE et de maturité fin Août, la variété est de couleur vert clair à la cueillette avec de jolies faces rosées au soleil, évoluant vers le jaune après conservation. Son calibre est moyen à gros avec une forme calebassée allongée. Sa chair fine, fondante, sucrée et juteuse offre une très bonne qualité gustative. La mise à fruit est rapide, la variété est vigoureuse, productive et tolérante au feu bactérien.

Plants disponibles auprès
des pépiniéristes agréés Star Fruits

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



l'arbre (croissance et ramification, types de fructification, positionnement des fruits), doit permettre de sélectionner des types morphologiques permettant de réduire les opérations de taille (et donc les coûts de production) et de favoriser l'éclaircissement (et l'alimentation) et par conséquent la qualité des fruits.



On cherche ainsi à contrôler le nombre de fruits par inflorescence. Ce dernier caractère pourrait conduire à sélectionner des variétés ne retenant qu'un fruit par inflorescence. L'éclaircissage chimique et manuel pourrait ainsi être évité.

La spécificité des programmes d'amélioration génétique concernant les fruits à pépins réside surtout dans l'importance accordée à la résistance aux maladies et aux ravageurs. L'axe fort des recherches concerne la résistance aux parasites et ravageurs suivants : la tavelure et l'oïdium (champignons parasites), le feu bactérien et les pucerons. Cette préoccupation tient à la gravité de certains problèmes : le feu bactérien constitue ainsi un véritable obstacle à la culture du poirier. Plus largement, cette recherche de résistances génétiques répond à deux objectifs : la réduction des dépenses phytosanitaires et le respect des réglementations concernant les résidus de traitements dans les fruits.

Ces travaux sont menés en relation avec les pathologistes et les entomologistes. Cette nécessaire collaboration débouche sur la définition des stratégies à mettre en œuvre pour sélectionner des résistances durables, efficaces vis-à-vis des races connues du parasite ou du ravageur.

Le problème majeur du feu bactérien

La résistance au feu bactérien constitue donc l'un des principaux objectifs des programmes de sélection menés à travers le monde.

Causée par la bactérie *Erwinia amylovora*, cette maladie se traduit par le noircissement et le dessèchement des bouquets floraux et des jeunes pousses, qui se recourbent en crosses caractéristiques. Les feuilles atteintes semblent brûlées par le feu. Les bactéries, disséminées par les pluies et les insectes, pénètrent par les fleurs et par les plaies (occasionnées par exemple par la grêle).

Elles se multiplient rapidement si la température et l'hygrométrie sont élevées. Ces conditions climatiques sont exceptionnelles au printemps, lors de la floraison principale, mais fréquentes lors des floraisons secondaires en été. Les variétés sujettes à une seconde floraison abondante sont donc particulièrement vulnérables. Le transport de matériel végétal infecté a par ailleurs largement contribué à la propagation de la maladie.

Les traitements chimiques existants, coûteux, ne permettent en fait que de gérer des situations peu critiques, et le principal moyen de lutte reste l'élimination des rameaux atteints. La solution la plus prometteuse réside donc dans le développement de variétés résistantes.

Au Maroc, le développement de la filière des rosacées à pépins doit passer par une organisation professionnelle aussi bien pour la production que pour la commercialisation. Tout repose sur la mise en place de structures nationales et encore une fois d'une véritable volonté d'organisation de cette activité: réglementation, organisation, contrôle, information, encouragements, service à la production... en fait, tout ce qu'une filière doit être capable de mettre en place. Il s'agit d'encourager non seulement le développement variétal mais aussi le revenu des petites structures qui sont l'une des forces du développement de la filière. L'envahissement de nos rayons par des produits étrangers n'est pas une fatalité.



Ces poires qui font de la résistance: *tolérantes feu bactérien* Plein feu...sur les poires de la Station de Harrow (Canada).

AC Harrow Gold(cov)

Variété tolérante au feu bactérien de la Station de Harrow, Canada.

Editeur: STAR FRUITS®

Ce cultivar produit une belle poire jaune de bon calibre et de texture fine et extrêmement juteuse.

De très bon saveur et un bon équilibre entre l'acidité et le sucre. Se récolte 10 jours avant la Barlett.

AC harrow Gold a une excellente résistance aux infections naturelles de la brûlure bactérienne.



Porte greffe:

FAROLD® 87 Daytor(cov)

VIGUEUR	COMPEN- SIBILITÉ	MISE À FRUITS	PROD.	DRAGON	SENSIBILITÉ		
					CALL.	FRIO	ASPIL. RAC.
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
* faible ** moyen *** supériorité **** très supériorité ***** tolérante							

HW 623(cov)



Variété
tolérante au
feu bactérien

Plants disponibles auprès des pépiniéristes agréés STAR FRUITS®.

Contactez-nous:

Ch. des Clastres, RN7, 84430 MONDRAGON (France)

Tel +33(0)4 90 40 88 88 / Fax +33(0)4 90 40 98 10

ZOOM sur... AC Harrow Delicious(cov)

Variété tolérante au feu bactérien de la Station de Harrow, Canada.

Editeur: STAR FRUITS®

AC Harrow Delicious(cov) a de nombreux atouts. Variété de maturité précoce positionnée entre D.J. GUYOT et BC. WILLIAMS.

L'ARBRE:

L'arbre est de vigueur moyenne à forte et de bonne ramification.

L'époque de floraison se situe 2 à 4 jours après BC.WILLIAMS avec une floribondité moyenne à forte, de nouaison moyenne nécessitant peu d'éclaircissage.

Avec une régularité, de production, elle est peu sensible à l'alternance.

LA CONDUITE:

Pour une conduite en axe central, les distances de plantation recommandées sont 4m x 1,25 à 1,50m.

En conditions géographiques difficiles, le choix du porte greffe s'oriente vers Pyriam(cov), Farold®87 Daytor(cov)....

Une taille en vert pour éliminer une partie des gourmands est appréciée.

La récolte peut-être déclenchée lorsque la fermeté atteint 7 à 8 kg/0,5 cm².

Le délai entre la pleine floraison et la récolte est d'environ 115 jours.

Les fruits sont peu sensibles à la chute avant récolte.

LE FRUIT:

Piriforme, avec une coloration de l'épiderme vert-jaune à la récolte soulignée par un lavis rosé à l'insolation sur un quart de la surface du fruit selon les années. Fruit très attractif avec une bonne qualité gustative et une chair fine et aromatique à saveur douce, peu acide et avec un arôme comparable à celui de WILLIAMS, un peu moins soutenu.



Amandier au Maroc

Opportunités et intérêt du secteur

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime – DSS

L'amandier est l'arbre fruitier le plus durable. Cependant, sa production s'épuise rapidement. Premier arbre fruitier à fleurir à la fin de l'hiver, l'amandier s'adapte bien aux conditions méditerranéennes sèches et présente une bonne opportunité de valorisation des terrains marginaux. En plus de son intérêt économique incontestable, il est d'un intérêt reconnu dans la mise en valeur des écosystèmes fragiles en matière de fixation des sols et d'embellissement du paysage.



L'amandier est une espèce relativement résistante au froid. Elle nécessite de basses températures hivernales pour la levée de la dormance (200 à 400 heures en dessous de 7.2°C). Sa floraison est précoce (décembre à mars). L'amandier est exigeant en lumière et en chaleur pendant la phase de crois-

sance du fruit. Il redoute aussi la forte hygrométrie dans les phases de floraison et croissance du fruit. L'amandier redoute les sols alcalins et les terres argileuses asphyxiantes. Il préfère les sols profonds, fertiles, bien drainant, légers et humifères. Il pousse jusqu'à 2450 m d'altitude avec un optimum de croissance à 750 m. Les besoins en eau

de l'amandier sont de 800 à 850 mm/an, les apports sont recommandés durant Mai-Juin- Juillet, mois pendant lesquels les besoins en eau sont maximum.

Le cycle de végétation de la culture d'amandier se résume comme suit :

- **Dormance** : Les amandiers ont besoin d'une période de dormance ; la



African of
Agriculture

Tous pour une Agriculture Durable





...saison froide leur permet de stocker des nutriments et de préparer le cycle de production de la saison suivante

- **Floraison** : La période qui va de fin février à début mars est cruciale pour l'industrie des amandes. Sur les arbres, les bourgeons fleurissent en prévision de la pollinisation. Cette phase du cycle de vie peut influencer la taille des fruits qui seront finalement récoltés
- **Pollinisation** : Les arbres ne se pollinisant pas eux-mêmes, on apporte des ruches dans le verger afin que les abeilles pollinisent les fleurs dans les rangs superposés de variétés d'amandes
- **Récolte** : Toujours protégées par leur coque et leur écale, les amandes sèchent naturellement dans le verger pendant 8 à 10 jours, avant d'être alignées et ramassées. Cette période de dessiccation est cruciale pour les amandes
- **Transport** : Une fois ramassées, les amandes sont transportées jusqu'à la décortiqueuse où elles passent au-dessus d'un rouleau qui enlève leur coque ainsi que tout corps étranger ou débris restant. Les amandes sont ensuite stockées en vrac jusqu'au traitement

Les produits de l'amande qu'on retrouve sur le marché sont les amandes en coque, les amandes douces (décortiquées), les amandes amères (décortiquées) et les amandes transformées (pâte ou effilées). Les amandes sont utilisées sous diverses formes, en tant que fruit sec (amandes douces), nature (vrac), salées (vrac ou emballées), torréfiées (vrac ou emballée), ingrédient pour des laboratoires pharmacologique (amandes amères), ingrédient pour pâtisserie (pâte d'amandes et amandes effilées) ou ingrédient pour

industries de chocolat et de glace.

Le secteur amandier au Maroc : état des lieux

Structure de la production

L'amandier, après l'olivier, est l'espèce fruitière qui occupe le plus de superficie au Maroc. Sa superficie avoisinait 151.000 ha en 2012 contre 134.000 ha en 2008, ce qui représente un accroissement de 13% sur la période.

Suite aux efforts de plantation dans le cadre des programmes de diversification des cultures menés par le Département de l'Agriculture depuis le lancement du PMV, des efforts importants sur la filière ont été entrepris. Ainsi la superficie non productive -en attente de maturation- s'est accrue de 8.000 ha sur les 5 dernières années.

En termes de production, la filière amande a connu une nette croissance passant de 72.000 T en 2008 à 99.000 T en 2012, ce qui correspond à 19,8.000 T d'amandes décortiquées (hypothèse d'un rendement moyen au concassage de 20,2%).

Au niveau régional, plus de 50% de la superficie de l'amandier est concentrée sur les régions de Taza Al Houceima Taounate et de Souss Massa Draa, mais ces deux régions ne représentent qu'un tiers de la production. Deux régions, Fès et Meknès, se distinguent par des productivités élevées. Avec 6% de la superficie productive d'amandier, elles totalisent près de 30% de la production nationale en 2012.

Cet écart de productivité provient majoritairement de la conduite technique et du mode d'irrigation pratiqué. La conduite de l'amandier, se fait à près de 80% en zone bour et se traduit donc

par une volatilité des rendements liée à la variabilité climatique. Néanmoins sur la période 2008-2012, le rendement moyen national en coques a sensiblement augmenté passant de 0,60 T/Ha à 0,76 T/Ha soit une augmentation de +27%.

Profil variétal

En termes de profil variétal, l'amandier est dominé par les variétés locales appelées Beldi. On distingue -par ordre de priorité de floraison- :

- **Association à floraison de saison** : composées de la variété Marcona comme variété de fond et Fournat de Breznaud en tant que pollinisateur. Ces variétés fleurissent pendant la 2^{ème} décennie du mois de février. Cette association est répandue au niveau national en raison de la mise à fruit rapide, de la bonne fertilité et de l'excellente qualité pomologique du fruit de la variété phare Marcona. De coque dure (rendement concassage de 25 à 28%), le fruit de Marcona peut être stocké et commercialisé assez aisément. Ces variétés sont adaptées aux zones où les risques de gelée sont nuls ou très faibles

- **Association à floraison tardive** : Ce groupe, comprend les variétés Ferragnes et Ferraduel, qui ont une floraison tardive qui se situe en fin Février début Mars (selon les années). Cette tardiveté de floraison leur confère la possibilité d'échapper à la gelée printanière. Cette association recommandée par l'INRA, basée sur Ferragnès comme variété de fond, se trouve aujourd'hui largement répandue au niveau national

- **Variétés autofertiles** : La première variété autofertile Tuono a été diffusée avec le groupe des variétés à floraison tardive pour leur complémentarité de floraison. Par la suite, deux autres variétés -Lauranne et Mandaline- ont été proposées par l'INRA, après des études de comportement, pour leur faculté à s'affranchir des contraintes de pollinisation (autocompatibilité). Ces variétés sont recommandées en secteur semi intensif, avec de préférence des irrigations d'appoint. Leurs rendements au concassage est de 29 à 32% avec un poids moyen de l'amandon de 1g et une proportion presque nulle d'amandon double.

Prix et commercialisation sur le marché local

Les prix payés au producteur ont fortement chuté entre 2008 et 2009 (-27%)

12^{ème} édition Salon International Professionnel de la Filière Fruits & Légumes

1^{er} SALON DE LA FILIÈRE
FRUITS ET LÉGUMES
EN AFRIQUE



Organisateur :



Support Officiel :



Sponsor officiel :



Avec le soutien de :



Avec le support de :



Partenaires médias :





en raison de la forte hausse de la production. Depuis 2011, les prix ont retrouvé les niveaux de 2008 ($\approx 46\text{Dh/kg}$) suite à une stabilisation de la production et à une hausse de la demande. La production est dominée par les petites exploitations de moins de 1 ha qui représentent 80% des exploitations d'amandiers et génèrent une dispersion de l'offre. La prédominance de l'amandier dispersé a de fortes implications sur les modes de commercialisation et les volumes mis sur le marché.

Les collecteurs opèrent dans les souks hebdomadaires des régions de production de l'amande. Ils vendent à des collecteurs de taille supérieure (semi grossistes) qui gèrent des magasins dans les chefs lieux des régions de production. La production agrégée est ensuite vendue aux grossistes des grands centres de consommation (principalement Casablanca). Il n'y a pas un marché de gros bien identifié mais des transactions de gros. Ainsi, le mode de commercialisation se traduit par des coûts de transaction élevés dus aux faibles volumes et à l'hétérogénéité des lots.



en raison de la forte hausse de la production. Depuis 2011, les prix ont retrouvé les niveaux de 2008 ($\approx 46\text{Dh/kg}$) suite à une stabilisation de la production et à une hausse de la demande. La production est dominée par les petites exploitations de moins de 1 ha qui représentent 80% des exploitations d'amandiers et génèrent une dispersion de l'offre. La prédominance de l'amandier dispersé a de fortes implications sur les modes de commercialisation et les volumes mis sur le marché.

Situation des échanges commerciaux

Le Maroc exporte exclusivement des amandes amères sèches décortiquées. Le volume d'exportation entre 2010 et 2012 a diminué de 29% et s'est établi à 889T. Cependant, la valeur des

exportations sur la période n'a baissé que de 8% et a généré 4,9M\$ en 2012. L'amande marocaine a profité d'un effet prix positif sur le marché international. L'Union Européenne concentre plus de 90% des exportations marocaines. L'Allemagne est le premier marché en termes d'exportation avec 59% des volumes d'amande.

Les importations marocaines d'amandes ont concerné essentiellement les amandes douces fraîches et sèches sans coque (99.9% des importations totales d'amandes au titre de l'année 2012). A noter que le volume d'importation a diminué de 25% entre 2010 et 2012 pour s'établir à 484.000 T, soit un niveau près de deux fois inférieur aux exportations. Les Etats Unis sont le premier fournisseur du Maroc avec 81% des volumes importés et augmentent leurs parts de marché au dépend de l'Espagne.

Dans la négociation des différents accords commerciaux avec ses partenaires, le Département de l'Agriculture vise à garantir la protection de la filière amandier. C'est dans ce cadre, que des démantèlements progressifs ont été convenus avec les Etats Unis afin de donner le temps aux opérateurs marocains de se mettre à niveau pour produire une offre concurrentielle garante de leur compétitivité sur le marché local et de la pérennité de leur activité. Les mesures de protection aux frontières peuvent être résumées comme suit :

- Droits à l'importation : 40%
- TVA : 20%
- Contingent UE (Démarrage 2012) : 200T en franchise de droits de douane
- Contingent USA (Démarrage 2006) : 66T
- Amandes amères : démantèlement total en 2020
- Amandes douces : 66T avec progression de 4% par an jusqu'en 2019 & démantèlement total en 2020

Situation du marché mondial

Production

La production mondiale s'est élevée à près de 2MT en 2011, en hausse moyenne de 3% par an sur les 3 dernières années. Deux pays, les USA et l'Espagne, produisent 50% des amandes à l'échelle mondiale. Les Etats Unis sont le premier producteur avec 770.000 T (37%) en 2011.

La production par hectare varie sensiblement d'un pays à l'autre selon les variétés cultivées et le degré d'intensité des modes d'exploitation. En Californie par exemple, les amandiers sont plantés densément sur des surfaces planes, irriguées et exploitées de manière intensive. Les variétés sont à coquille fine avec un rendement de 60 à 70% d'amandes décortiquées. A l'inverse, au Maroc et dans les autres régions méditerranéennes productrices, la plupart des amandiers sont moins densément plantés sur des coteaux non irrigués avec des coquilles plus épaisses et un rendement de 16 à 20% d'amandes décortiquées. Avec 0,7T/Ha, le Maroc se positionne ainsi sur des niveaux de rendements 62% inférieurs à la moyenne mondiale (1,87T/Ha).

Consommation mondiale d'amandes

La consommation d'amandes n'est pas très répandue à l'échelle internationale. Néanmoins, il existe deux grands bassins de consommation en Europe et aux USA. Sur ces deux marchés, une partie importante des amandes est transformée et utilisée par l'agro-industrie notamment dans les secteurs de la confiserie, des collations, de la boulangerie et la restauration.

Les Etats-Unis sont le plus important consommateur d'amande avec une consommation moyenne de 0,59 kg par habitant. Un niveau sensiblement supérieur à la consommation de l'Europe de l'ouest (0,52kg/habitant) et 50% supérieur à la consommation moyenne marocaine.

De 2007 à 2011, les prix à la production des amandes en coques pour les principaux pays producteurs affichent une tendance relativement stable à l'exception de l'Iran. Les disparités des prix entre pays sont fortes. A titre de comparaison entre les prix payés au producteur américain sont neuf fois plus élevés que les prix payés au producteur marocain.

med
fel
2014

13-15 MAI 2014
PERPIGNAN - FRANCE

Edition
verte

Algérie
Egypte
Espagne
France
Grèce
Israël
Italie
Liban
Maroc
Portugal
Tunisie
Turquie
...

Avec les RDV BtoB de medfel,
prenez un temps d'avance
sur le commerce et la distribution
des fruits et légumes !

Le medfel est un lieu unique pour venir confronter l'offre euro-méditerranéenne. Il permet une vision résultant de rencontres à travers différentes offres de services facilitant le commerce amont et aval.

- Présentation de l'offre euro-méditerranéenne
- Rendez-vous BtoB programmables et rentables (repérez et rencontrez aujourd'hui vos fournisseurs de demain)
- Les prévisions européennes de récoltes des fruits d'été
- Les débats

La concentration de l'offre optimise votre temps et votre efficacité.

Venir au medfel, c'est prendre réellement un temps d'avance sur les différents aspects de la démarche commerciale.

Exposer :
+33 (0)1 41 86 49 52
information@medfel.com

Visiter :
www.medfel.com



2014 - 13-15 MAI
PERPIGNAN - FRANCE

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 :

ATTACHES

TECHNICO-COMMERCIAUX (PV)

(Production végétale) pour toutes les zones du Maroc (Référence ATCPV)

De formation technicien Agricole, âgé de 27 à 35 ans, homme de terrain avec une expérience minimum de 3 ans dans la production et/ou la commercialisation d'intrants agricoles.

ATTACHES

TECHNICO-COMMERCIAUX (PA)

(PA/HYGIENE) pour toutes les zones du Maroc (Référence ATCPAH)

Technicien ou aide vétérinaire spécialisé en production animale, une expérience de 2 à 3 ans est requise en production ou dans des cabinets vétérinaires. La connaissance des élevages est un plus.

DELEGUES REGIONAUX

Toutes zones (Référence DR)

De formation ingénieur agronome ou équivalent, âgé de 30 à 40 ans, homme de terrain avec une expérience minimum de 5 ans dans la production et/ou la commercialisation d'intrants agricoles ainsi que l'encadrement d'une équipe commerciale.

Vos atouts sont l'autonomie, la réactivité, le dynamisme et la rigueur

* Nous vous garantissons :

- une formation permanente à nos produits
- une rémunération motivante
- une voiture de fonction

Merci d'adresser votre candidature (CV + lettre de motivation + photo), en précisant la référence, à l'adresse électronique suivante :
lboufaris@timacmaroc.com
ou par fax au : + 212 5 22 25 99 95



BIOBEST est une entreprise leader, spécialisée dans la production et la commercialisation de produits destinés à la Protection Biologique et Intégrée ainsi qu'à la pollinisation des cultures par les bourdons.

Dans le but de développer notre activité, nous recherchons
UN(E) RESPONSABLE COMMERCIAL(E)
Poste basé région d'AGADIR

Les missions attachées au poste sont :

- Assurer la commercialisation des produits BIOBEST au MAROC.
- Animer la force de vente
- Coordonner et gérer les activités nécessaires à la réalisation de la stratégie commerciale
- Suivre les recouvrements / seuils en collaboration avec le Crédit Manager
- Gérer et développer le portefeuille clients et assurer la veille concurrentielle
- Gérer et suivre les actions marketing opérationnel (salons, évènements)
- Tenir à jour le reporting commercial, les fichiers et les résultats généraux de vente
- Participer à l'élaboration de la stratégie commerciale

De formation bac + 5 en agronomie ou agrobusiness, vous possédez une expérience de 5 ans minimum dans la commercialisation de produits agricoles ;
Une expérience préalable dans la production agricole est souhaitable.
La maîtrise d'autres langues (anglais, espagnol, berbère) est un plus.

Vous pensez correspondre au profil ?

Adressez votre candidature (CV + Lettre de motivation) à :
Karim JERATE (karim.jerate@biobest.co.ma)
et Marie JAHID (m.jahid@azura-maroc.com)



Nous sommes une entreprise allemande dans le secteur des substrats et terreaux à base de tourbe noire et tourbe blonde, située dans le nord de l'Allemagne au milieu de nos propres tourbières.

Nous sommes spécialisés dans le développement, la production et la vente de substrats professionnels et de terreaux jardinerie en Europe et dans le monde.

Nous cherchons un agent

avec expérience de trois ans dans l'horticulture, pour la vente de nos substrats et terreaux allemands et de nos substrats et tourbes baltiques dans les pays arabes de l'Afrique du Nord et les autres pays arabes.

Contactez nous s.v.p. avec CV + LM sur agent4substrate@gmail.com

Ireland Maroc Osterreich
Türkiye Cróvia Romània UK
Suisse Belgique France
Ελλάδα Αργεντινή Ηνωμένο Βασίλειο
Nederlands Canada
Deutschland Slovakia Espana
Portugal Bulgaria Polska
Czech Hungaria Paraguay Chile
Uruguay Colombia Algérie Bolivie
Italia

Un leader mondial de la fertilisation à vos côtés



Timac AGRO
Maroc



Timac AGRO

Lotissement Foudadi, 3 rue Bir Hakim, route Oasis
20150 Casablanca.

Tél. : 0522 255 728 - 0522 255 654 - Fax : 0522 259 995
administration@timacmaroc.com - www.timacmaroc.com



CRÉDIT AGRICOLE DU MAROC, LA BANQUE PARTENAIRE DU SIAM



www.creditagricole.ma


SIAM
SALON INTERNATIONAL DE
L'AGRICULTURE AU MAROC


GROUPE CRÉDIT AGRICOLE DU MAROC
UN ENGAGEMENT DURABLE