

Agriculture *du Maghreb*

Revue professionnelle des filières fruits et légumes, céréalière, élevage



**TRACTEUR
AGRICOLE**



**CULTURE DU
FRAMBOISIER**



**HARICOT
VERT**



**POMME
DE TERRE**



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

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

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

EDITIONS AGRICOLES

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

Pr. Bouzrari B.
Dr Abdelkrim AIDI
Oumkaltoum KRIMI BENCHEQROUN
SERRAR Mohamed

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

La balance commerciale Plombée par les produits alimentaires

Au Maroc, le déficit annuel de la balance commerciale de l'alimentaire est estimé à 29 milliards de DH, résultant principalement de l'import massif des céréales et de produits agro-industriels. Les importations des céréales représentent, en effet, 70% dans les importations totales des produits agricoles. Mais le gros du déficit de la balance alimentaire est généré par les produits agroalimentaires (huiles végétales, sucre...). Par ailleurs, libre-échange oblige, notre pays importe de plus en plus de produits élaborés (jus, lait et dérivés, huiles, chocolat et autres spécialités de l'épicerie fine), alors que nos exportations restent cantonnées dans les fruits et légumes (à faible valeur ajoutée) ainsi que les conserves végétales et animales. L'analyse de la structure de l'export de produits frais montre, en effet, que trois segments contribuent pour 78% dans le total des ventes: les agrumes, les tomates et les légumes congelés ou en saumure. Malheureusement, ils n'arrivent pas à compenser les flux à l'import qui se sont fortement diversifiés. Plus généralement, le commerce extérieur du Maroc vers l'UE est déficitaire et nos exportations ne couvrent en moyenne que 54 % de nos importations.

Une situation aussi complexe ne peut évidemment trouver ses solutions adéquates rapidement et aisément. Cependant, les professionnels recommandent quelques mesures à même de réduire le déficit de notre balance commerciale en produits de l'agriculture, parmi lesquelles :

- **Revoir la politique d'exportation** en donnant de plus en plus d'importance aux produits transformés à haute valeur ajoutée. Pour le moment, nos exportations restent dominées par le vrac et les gros emballages, et une part importante est destinée à l'industrie agroalimentaire européenne

- **Privilégier la production nationale** à la place de produits actuellement importés (céréales, huiles, sucre, produits manufacturés, ...) et adopter un arsenal de mesures concrètes à commencer par la réorientation des subventions et la mise à niveau de l'agriculture vivrière. Ceci pour assurer l'autosuffisance alimentaire, réduire les importations (et notre dépendance de

l'étranger) et améliorer le niveau de vie de nos paysans. Rappelons qu'en 2012-2013, en réalisant une campagne céréalière "record" de 97 millions de quintaux, le Maroc a pu réduire du tiers les importations des blés par rapport à l'année d'avant. De tels niveaux de production ne sont pas impossibles à atteindre.

- **Accorder la plus grande importance au marché local** et à la consommation intérieure à l'instar de tous les pays désireux de revoir leur PIB à la hausse et équilibrer leur balance commerciale. Protéger le marché intérieur et la production nationale embryonnaire, comme tous les pays qui défendent leurs intérêts et ceux de leurs entreprises.

- **Encourager la population à "consommer marocain"** au lieu de toujours privilégier tout ce qui vient d'ailleurs pour diverses considérations. La préférence nationale est de mise dans tous les pays développés qui utilisent toutes sortes de barrières (tarifaires, sécuritaires, ...) pour empêcher l'accès à leur marché, malgré leurs appels incessants à la libéralisation des échanges.

Réduire le déficit de notre balance commerciale nécessite une vraie volonté de changement et comme l'a si bien dit le Prof. Najib Akesbi, « **L'agriculture et le monde rural au Maroc n'ont cessé de faire l'objet de vastes champs de réflexion... Il est grand temps qu'ils deviennent un vaste champ d'action** ».



Abdelhakim MOJTAHID
Directeur de publication

Sommaire

6 Actualités

34 Domaine Acil
se lance dans
la production laitière

36 Pomme de terre
Histoire d'une inadaptation
chronique

42 Haricot vert 48
la commercialisation n'est
pas à la mesure de la
production

44 Courgette 50
Un marché en dents de scie

48 L'agriculture
italienne à l'honneur

54 Oléiculture
. 3^{ème} Forum Internationale
de l'Huile d'Olive
. Aperçu sur le réseau des essais
de comportement variétal
conduits par l'INRA Meknès

58 L'irrigation
déclenchée par les
plantes
une amélioration de la
gestion de l'eau agricole

62 Les systèmes de
conduite du cerisier
Cas de la vallée de Tigrigra

64 Le framboisier
Une culture en plein
développement dans le
Souss

68 Tracteur agricole
. Grandes évolutions
. Maintenance du tracteur

76 Ensilage
Une réserve d'aliment pour
le cheptel

78 Petites annonces



Nos annonceurs

ABSOGER 23
AFEPASA 15
AGRI-EXPO Doukkala 37
AGROPOLE Olivier 55
ATLANTICA AGRICOLA 14
BEILARD 22
BIOIBERICA 21
BOURDONNEAU 70
CHAMARTIN 61
CMGP 2
CNH 72
CNH 80
ELEPHANT VERT 41

EURODRIP 60
FEDER UNACOMA (EIMA)
49
FELEM 65
FLORAGARD 31
FLORAGARD 45
FOOD Magazine 9
GAUTIER Semences 46
HIBAGRICOLE 58
HUET 2M 29
IRRISYS 11
IRRITEC 59
LAFOND Pép. 24

LALLEMAND 43
LEMKEN 71
MACHINES SIMON 70
MAMDA 7
Massey Ferguson 69
MONSANTO 47
NOVAKOR 66
PIERALISI 53
RAMON MANZANA 20
SIFEL Salon 5
SILOS CORDOBA 13
SIMOX 12
SIPCAM 16

SIPCAM 67
TECNIDEX 19
TIMAC 79
VOG 51
YARA 17
Arabe
CMGP
MAMDA
Timac



12^{ème} édition Salon International Professionnel de la Filière Fruits & Légumes

**1^{er} SALON DE LA FILIÈRE
FRUITS ET LÉGUMES
EN AFRIQUE**



EVIDENCE

Un événement :



Support Officiel :



Soutien effectif :



Avec le soutien de :



Avec le support de :



Partenaires presse :



SHIP2SHORE

L'innovation agricole en Afrique n'est pas qu'une question de technologie

La crise alimentaire au Sahel met en lumière de façon dramatique la nécessité absolue de permettre aux pays du Sud en général, et africains en particulier, d'accéder à l'innovation agricole. Des techniques comme le riz à haut rendement, la sélection variétale ou le plan des sols existent mais leur diffusion à grande échelle demande la mise en place d'investissements et de partenariats innovants.

L'agriculture, que ce soit au niveau régional, national, ou international, est affectée par des transformations incontournables : évolutions socio-économiques, changements politiques, bouleversements climatiques et écologiques. Fréquemment liée au passé dans l'imaginaire collectif, elle reste une des sources principales des dynamiques de transformation du monde actuel. Et plus particulièrement pour le continent africain qui souffre, d'une manière générale, d'un manque d'innovations agricoles : en effet, si l'agriculture représente environ 30% du PIB de la région, elle s'inscrit encore essentiellement dans le cadre de petites exploitations familiales, sans accès aux méthodes modernes de production.

Améliorer la productivité et mieux respecter l'environnement

Pourtant, l'innovation agricole apparaît comme un élément cardinal pour ce continent, et ce à plusieurs titres. D'abord parce que les techniques nouvelles sont le gage d'une augmentation de la productivité ; celle-ci, fondement d'un meilleur rendement, signifie aussi la possibilité

pour les pays africains de parvenir à l'auto-suffisance alimentaire – objectif qui renoue avec le sens profond de l'agriculture, et qui devrait être au premier chef des préoccupations de tout pays. Si la mondialisation est un fait incontestable, un peuple n'en devrait pas moins pouvoir se nourrir sans dépendre des autres : l'eau et les aliments de base ne sauraient être placés sur le même plan que les produits de moindre nécessité. Les innovations agricoles, d'autre part, vont dans le sens du « développement durable » ; cherchant à utiliser les sols sans les détruire ni les appauvrir, la recherche actuelle permet ainsi d'assurer une plus grande pérennité des exploitations. L'intérêt économique se trouve de fait redoublé par l'intérêt environnemental, et l'on conçoit la part essentielle que doit occuper l'innovation agricole pour les pays africains.

Des initiatives intéressantes

De fait, des initiatives plurielles ont vu le jour en Afrique. On peut ainsi citer le travail de l'ADRAO (Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest), qui a élaboré des variétés de riz à



haut rendement – le « New Rice for Africa » – mais a également associé les artisans locaux à cette innovation : les technologies de transformation post-récolte mises au point s'appuient en effet sur du matériel fabriqué localement. Au Mali, cette dynamique a permis de doubler la production en 15 ans. Autre exemple, au Burkina-Faso : dans ce pays où 6 millions d'exploitations familiales vivent de l'élevage de volailles, la mise en commun des savoirs locaux et des innovations venues de l'extérieur a permis d'améliorer le rendement. Il est à noter que, dans ces deux exemples, c'est le partenariat entre compétences endogènes et exogènes qui a permis le succès de l'innovation agricole.

La Somdiaa s'inscrit dans ce type de démarche et développe en interne ses propres techniques. L'innovation est notamment présente à travers la sélection variétale. Ainsi, le processus qui est mis en place autour de la canne à sucre s'attache à repérer, parmi les variétés nouvelles, celles qui répondent le mieux à des critères d'environnement (adaptation au climat, au sol), de production (biomasse), de résistance aux maladies et d'optimisation de la récolte (par le choix de plantes à port droit). Déjà développé au Cameroun, au Congo et au Tchad depuis 2005, cet axe de recherche est aujourd'hui implanté au Gabon. Nous avons également travaillé, pour les exploitations mécanisées, sur l'optimisation des trajets effectués par les machines agricoles, en proposant un guidage par GPS.

Par ailleurs, la Somdiaa propose une cartographie des sols particulièrement innovante : elle permet, par l'envoi d'ondes électriques dans le sol, d'obtenir des données concernant la composition des terres, leur degré d'érosion, etc. Ce plan des sols offre une vision en profondeur, à partir de laquelle le choix et la fréquence des plantations, mais aussi les traitements qui leur sont appliqués, sont adaptés et donc optimisés. Ces techniques innovantes ont fait leurs preuves, cependant, il faut également qu'elles puissent, le plus largement possible, être mises au service de la population agricole du continent africain.

Diffuser ces techniques par le biais d'investissements publics

Afin d'obtenir un résultat efficace, on l'a vu, une synergie est nécessaire entre les innovations matérielles, les innovations de savoirs, et les pratiques et compétences locales. Mais l'innovation organisationnelle ou institutionnelle doit également s'y intégrer pour former une stratégie d'ensemble. Des Etats qui investiraient dans un projet tel que le plan des sols par résistance électrique à l'échelle nationale obtiendraient une cartographie complète de leur pays, et pourraient ainsi transmettre aux petits paysans des données essentielles – parfois vitales : le type de culture à privilégier, la manière de les cultiver, etc. L'innovation agricole n'est pas qu'une affaire de technologie : elle est une dynamique d'ensemble qui intègre, du local au global, des partenariats innovants.

Source : lesechos.fr





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

MAMDA Agence Méditerranéenne - Société d'Assurance - 100, rue de la République - 92500 Nanterre - France

L'arbre qui transforme l'air en eau !

«Warka Water» offre une solution originale au problème de l'accès à l'eau potable dans les zones rurales arides. Il s'agit d'une structure verticale avec un réservoir en tissu capable de recueillir de l'eau potable déposée par condensation de l'air. La structure de maillage triangulaire est constituée par des matériaux locaux tels que le jonc et peut être construite facilement par les habitants des villages.

La structure, qui ne pèse que 60 kg, se compose de 5 modules qui peuvent être soulevés et assemblés par quatre personnes, sans avoir recours à des échafaudages. La mise en place demande une dizaine de jours et la tour peut collecter jusqu'à 100 litres d'eau potable par jour. Le projet Warka a été développé et implanté il y a plus de trois ans. Cinq prototypes ont été testés et permis d'améliorer le concept. Le premier défi a été la création d'une structure haute avec une forme complexe à partir de matériaux naturels et en utilisant une approche

à basse technologie. Le poids était la première condition à remplir et un facteur primordial pour la réussite du projet : comment atteindre certaines hauteurs avec une structure très légère et stable ? La conception, la fabrication et l'assemblage du Warka ont demandé un certain nombre de modélisations informatiques, de modèles physiques et de réalisations de maquettes à plus petites échelles.

La collecte d'eau se fait grâce à un textile à mailles fines de nylon ou polypropylène et à la vapeur d'eau provenant de l'air



le sol le long de la base, mais aussi tout autour avec 8 câbles tendus. Cette précaution permet à la structure

condensé en gouttelettes d'eau liquide sur la surface froide du filet qui tombent ensuite sous l'influence de la gravité dans un conteneur qui se trouve en bas de la structure. La partie en fibres naturelles a pour fonction de créer un support vertical destiné à maintenir le réservoir d'eau en tissu. Le textile est fixé par des câbles à la structure afin qu'ils puissent être détachables facilement pour les opérations de maintenance: nettoyage ou réparation. La tour est fixée sur

la structure légère de résister au vent fort. Les trois points forts de Warka sont le coût abordable de la structure, l'approche à basse technologie qui permet de la réaliser à la main sans avoir besoin de machines puissantes et qui la rende facile à entretenir et le choix des matériaux naturels qui la rende visuellement intégrée au cadre naturel et biodégradable.

Source : bulletins-electroniques

Hippo Water Roller, citerne à roulettes

Malgré de gros efforts après l'Apartheid pour développer une politique de l'eau, de nombreuses régions rurales d'Afrique du Sud restent oubliées. Dans les campagnes pauvres, **environ 7 millions de personnes**, et sans doute plus, ne disposent pas d'une source d'eau à proximité. Ce qui signifie aussi que quelques millions de femmes et d'enfants marchent beaucoup pour rapporter l'eau nécessaire au ménage depuis les rivières ou les points d'eau communautaires. Une corvée fatigante, qui ne permet pas toujours de satisfaire les besoins journaliers.

On estime que le transport de l'eau, qui incombe généralement aux femmes et aux jeunes filles, représente 200 millions d'heures de travail par jour au niveau mondial.

C'est dans ce contexte de pénurie et d'asservissement que Pettie Petzer et Johan Joner, deux ingénieurs sud-africains, imaginent au début des années 90 une autre façon de transporter l'eau. Ils l'appellent alors « Aqua Roller ». Le corps, fabriqué en polyéthylène, sert à la fois de roue et de réservoir. Il est surmonté d'une poignée de fer qui permet de

le tirer, ou de le pousser, selon les difficultés du terrain. Poussé en territoire miné, il peut aussi sauver des vies.

Sa mission, transporter de l'eau, jusqu'à 90 litres en une seule fois, soit pratiquement l'équivalent de cinq seaux de 20 kg chacun, un fardeau

porté sur la tête et qui finit par peser sur la colonne vertébrale. Il allège sacrément la tâche des femmes habituées à parcourir plusieurs kilomètres pour se ravitailler au point d'eau le plus proche, avec souvent plusieurs aller-retours par jour.



La 1^{ère} revue marocaine de l'agroalimentaire et de la distribution



L'alimentaire à la loupe !

www.foodmagazine.ma



Cultiver des légumes dans les bidonvilles pour nourrir l'Afrique

Face à l'urbanisation, les Nations unies appellent pays du Nord et du Sud à développer l'agriculture dans les villes.



Aux portes de Nairobi, à Kibera, l'un des plus grands bidonvilles d'Afrique avec plus d'un million d'habitants, de petits jardins potagers ont poussé hors sol, abrités dans des sacs résistants. Les familles les plus pauvres y cultivent des choux ou des épinards, légumes à très forte capacité nutritive, notamment pour leur apport en fer. Ces jardinières en sac, imaginées par l'association caritative Solidarités International, sont économes en eau grâce à un mélange de pierre et de terre. Elles ont nourri des centaines de milliers de personnes dans quatre bidonvilles de la capitale kényane. «La densité urbaine est tellement forte avec la multiplication des petites masures de 9m², qu'il ne reste à Kibera pas le moindre lopin de terre. Pour se nourrir, les habitants étaient obligés d'acheter leur nourriture au marché et subissaient de plein fouet la flambée des prix alimentaires. Beaucoup étaient sous-nourris», explique Peggy Pascal, responsable de ce programme. L'ingénieure agronome s'est inspirée d'expériences menées en Afghanistan et au Soudan.

Des pépinières ont été installées dans le bidonville, gérées par les habitants pour produire des plants et alimenter les sacs. Les maraîchers informels se procurent en revanche eux mêmes la terre et les pierres. 80% de la production sert à nourrir la

famille, le reste est vendu et permet de se procurer d'autres produits. «Les gens se sont très vite appropriés cette technique. Beaucoup sont d'anciens ruraux. Quand ils n'ont pas de sac, ils cultivent dans des pots, des pneus», poursuit Peggy Pascal. Agriculture et urbanisation ne sont pas antinomiques. Dans un rapport de l'Organisation des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO), intitulé *Des villes plus vertes*, les experts en font la clef de voûte du développement des villes, surtout en Afrique où l'urbanisation est la plus rapide du monde. D'ici à 2030, la population urbaine en Afrique subsaharienne aura doublé pour atteindre 600 millions d'habitants. Déjà plus de la moitié des citoyens africains vivent dans un bidonville. Leur nombre a doublé entre 1990 et 2010. 43% des citoyens du continent subsistent avec moins d'un dollar par jour.

La FAO a étudié 31 pays africains où des expériences d'agriculture urbaine ont été recensées. L'enjeu est simple: assurer la sécurité alimentaire des plus pauvres. Car l'urbanisation rapide va de pair avec la pauvreté et le chômage, et la malnutrition est plus élevée dans les villes qu'en zone rurale. Les citoyens pauvres doivent tout acheter, légumes, fruits, pain, viandes, et sont vulnérables à la hausse des prix. 80% de leurs revenus sont consacrés à leur subsistance.

Résultat, leur régime est carencé en vitamines et minéraux essentiels, ils se privent de fruits et de légumes, évitent les aliments les plus chers au profit d'aliments industriels bon marché riches en graisse, en sucre, en sel. Ainsi la pauvreté en ville rime avec obésité, diabète, cancer. Chez l'enfant, la carence en vitamines peut entraîner la cécité. Selon la FAO, dans les pays en développement, la consommation quotidienne de fruits et légumes est inférieure de moitié aux recommandations de l'Organisation mondiale de la santé. Les femmes pauvres sont les plus vulnérables: elles allaitent deux à trois mois de moins que les femmes rurales. Lundi 3 septembre, les Nations unies ont appelé à intégrer l'horticulture dans la planification urbaine, à prendre en charge la question de l'eau et à former les maraîchers informels pour limiter l'usage des pesticides, abondamment utilisés pour doper les rendements.

L'agriculture et l'horticulture urbaines et périurbaines, c'est-à-dire à moins de trente kilomètres des centres villes, sont aussi un facteur de création d'emplois. Dans le bidonville de Kibera, à Nairobi, Les jardinières en sac ont généré le métier de vendeur de terre. Elles favorisent aussi le lien social. «Des anciens gangs se sont reconvertis dans la fabrication de sacs, ra-

conte Peggy Pascal. Des mères de famille ont réussi à cultiver jusqu'à cinquante jardinières, se créant une vraie source de revenus.»

Enfin, l'horticulture a des bienfaits environnementaux. Au Caire, par exemple, les potagers et jardins sur les toits présentent une température inférieure de 7°Caux toits non végétalisés. Ailleurs, les cultures ont empêché l'érosion des sols et les coulées de boue. Vitale pour les pays en voie de développement, l'agriculture urbaine est aussi préconisée dans les villes du Nord, notamment sur le plan de la santé et de la lutte contre l'obésité. «Sur le fond, le problème est le même: accéder à une bonne alimentation, variée, riche en fruits et légumes, privilégier les circuits courts, réduire les transports et l'impact carbone», explique Julien Custot, responsable du programme «Des aliments pour les villes» à la FAO.

L'urbanisation des pays riches s'est traduite par la constitution de «déserts alimentaires», qui voit des quartiers entiers privés de produits frais abordables. En Ile-de-France, selon une étude du conseil économique, social et environnemental régional, 1600hectares de terres agricoles disparaissent en moyenne chaque année depuis trente ans, en raison de l'étalement urbain. En dix ans, près d'une ferme sur cinq a fermé.

Sophie Landrin

Le sommet africain de l'agriculture 2014

4 & 5 Septembre 2014
Dakar, Sénégal

Forte de sa représentation de près de la moitié dans l'activité économique du continent africain, l'agriculture ainsi que le commerce des produits cultivés est reconnu comme étant le principal levier du développement. Un secteur qui assure la quasi-totalité des emplois en milieu rural, mais qui reste fortement tributaire des aléas climatiques, d'une irrégularité de rendements partant d'un tissu de production essentiellement basé sur la petite production familiale, et d'un arsenal administratif conséquent handicapant la logistique des exportations inter-pays du continent.

Les prévisions des dix années à venir parlent globalement d'une répartition égale entre l'urbain et le rural en matière de population (50% population rurale ; 50% population des villes). Une organisation dudit secteur s'impose de facto en vue de combler cet exode par des bonnes pratiques efficaces afin de sécuriser l'alimentation et d'améliorer davantage la disponibilité des produits pour l'ensemble des filières (céréales, fruits et légumes, agro-alimentaire, production de viande, ...) sur les marchés africains qui souffrent d'ores et déjà des fluctuations de prix en comparaison avec les cours mondiaux des produits de base.

En parallèle des politiques de réforme agricoles, le besoin de renforcer le développement de ce secteur se sent plus que jamais via l'encouragement des investissements basés sur des modèles réussis au sein de la région dans le cadre d'une coopération sud - sud, la capitalisation des expériences abouties et le transfert de ce savoir-faire dans l'optique d'encadrer les productions locales, la réduction des barrières pour promouvoir les échanges d'intrants comme des produits au niveau régional (Maroc - Afrique subsaharienne) et à l'échelle du continent.

Le Sommet de l'agriculture en Afrique est une station qui renforcerait la concrétisation de telles orientations par le biais de rencontre des acteurs clés du secteur, les officiels des différents pays de la région et les représentants de grandes firmes du secteurs privé opérant dans le secteurs agricole, en vue de favoriser un débat ciblé autour des principales questions

endiguant encore les flux d'échanges commerciaux, le développement des bonnes pratiques agricoles, la création de valeur ajoutée des produits de base, ainsi que sur le rôle des institutions financières accompagnant ladite concrétisation. Une opportunité aussi de s'arrêter sur des modèles qui se sont imposés comme réussis dans l'arène de l'agriculture africaine.



Pour plus d'information concernant l'agenda complet ainsi que les intervenants et les participants confirmés, n'hésitez pas à contacter :

Mouhssine Aznague
Directeur Général du Sommet
Tel: +212 6 06 44 49 49 (Morocco)
+47 466 54 546 (Norway),
+1 646 807 2943 (USA),

E-mail : MouAz@eventusinstitute.com

IRRI SYS
Votre Partenaire D'Avenir

Etude et réalisation des projets d'Irrigation

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

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

www.irrisys.com

Désinfection du sol

Intérêt de la désinfection par la vapeur

La désinfection par la vapeur est un procédé physique et naturel dont l'objectif est une protection des cultures avant leur mise en place contre les bioagresseurs telluriques (champignons, nématodes, bactéries,...) et les adventices.

La vapeur d'eau est l'agent qui transmet le mieux et le plus rapidement ses calories à la terre. Le principe repose sur l'injection de vapeur d'eau dans le sol jusqu'à une profondeur désirée, dépendant des cultures envisagées. Le sol ainsi élevé à une température de 80-85°C est débarrassé de ses parasites tout en conservant ses qualités propres à la croissance des cultures. Les entreprises spécialisées dans ce type de désinfection mettent en avant de nombreux avantages de ce système :

- procédé de désinfection physique et naturel, sans rémanence ni sélectivité, ce qui permet une rotation rapide de cultures de plantes de familles différentes.
- polyvalent car il a une action totale qui n'occasionne aucune accoutumance
- évite des immobilisations du sol et permet donc une utilisation rapide des terrains
- assure une production à rendement supérieur en qualité et quantité
- permet une précocité des cultures en libérant par la chaleur une fertilité latente



du sol

- Son action est naturelle sans danger pour l'utilisateur, la plante et le sol.

Dans tous les cas d'utilisation de la désinfection vapeur, on considère qu'un terrain bon à labourer est dans des conditions idéales pour permettre une parfaite pénétration de la vapeur dans le sol. Cette vapeur surchauffée est produite par des générateurs basse pression qui peuvent être, selon les besoins d'utilisation, fixes ou mobiles. Comme il est difficile de faire varier la température, il faut adapter la durée d'application en fonction :

- de l'objectif, par exemple champignon superficiel (*Rhizoctonia solani*) ou champignon profond (*Verticillium dahliae*)
 - des conditions de sol : texture, structure, humidité, température initiale...
 - du matériel utilisé : surface d'application, puissance, pression...
- Pour certains agents pathogènes comme les *Fusarium* spp. ou les *Verticillium* spp. pouvant coloniser le sol en profondeur, il est nécessaire

de désinfecter au delà de 30 cm. Ceci peut être difficile dans les sols limoneux ou argileux où la progression de la vapeur sera plus difficile dans le cas d'utilisation d'une technique avec cloche. Cela est plus aisé avec les coutres injecteurs.

A noter qu'outre la désinfection des sols, le procédé permet également la désinfection des terreaux et des substrats.

Autres alternatives physiques

D'autres voies physiques sont développées par les chercheurs, notamment les micro ondes et l'air chaud. Le principe d'action du micro-onde est l'échauffement des molécules d'eau via l'excitation des liaisons entre les atomes H et O. L'autre alternative physique, l'air chaud est utilisé sur un sol préparé. Un flux d'air chaud (800°C) est injecté et brassé dans une rotobèche. Malgré les coûts d'achat et de maintenance élevés, ces méthodes méritent d'être plus développées pour certains usages. Elles ont surtout l'avantage de ne pas nécessiter d'homologation pour être utilisées.



SIMOX
Les générateurs de vapeur basse pression

DESINFECTION DES SOLS PAR LA VAPEUR

POUR AGRICULTEURS, MARAÎCHERS, HORTICULTEURS, PÉPINIÉRISTES, SERRICULTEURS, SEMENCIERS, CENTRES DE RECHERCHE AGRONOMIQUE, AGRICULTEURS BIOLOGIQUES

Vos avantages d'une désinfection des sols par la vapeur d'eau surchauffée :

- ▶ Désherbage à 100%, sans produits chimiques !
- ▶ Pas de résidus toxiques ni dans les terres, ni dans les produits récoltés
- ▶ Possibilité de mise en culture dès la fin de l'opération de désinfection vapeur
- ▶ Destruction complète des insectes, larves, et germes pathogènes des maladies cryptogamiques
- ▶ Action favorable à l'équilibre et à la santé des plantes

Principe : porter le sol à une température suffisamment élevée pour détruire le maximum de parasites, tout en respectant la vie des micro-organismes utiles (maxi 90°C).



CULTIVEZ « BIO » !

SIMOX – P.A. « La Forêt » – 74130 Contamine-sur-Arve – France
Tél. +33 (0)4 50 03 90 70 – Fax +33 (0)4 50 03 91 18 – simox@wanadoo.fr – Internet : www.simox.fr

57 ans d'expérience dans la désinfection et le désherbage des sols à la vapeur

Le stockage des céréales au Maroc



Le stockage de la production céréalière a pour objectif l'étalement de la mise sur le marché et le report des bonnes récoltes sur les mauvaises années, d'où l'importance des qualités du grain stocké et des conditions de conservation. En effet, l'opération récolte conditionne toute conservation, d'autant plus que le séchage ainsi que le nettoyage, pour éliminer les impuretés et les grains cassés, auxquels s'attaquent de préférence les insectes et les moisissures, sont peu ou pas effectués à la ferme en raison des coûts qu'elles occasionnent et de la faible plus-value escomptée.

La récolte survient habituellement après maturité physiologique, suivie par une période de dessiccation du grain et une surmaturation (humidité de l'ordre de 15 à 16 %) qui assure au grain une meilleure qualité boulangère. Un grain de qualité doit être propre (absence d'impuretés, de graines étrangères, ...) et sain (absence de toxines, d'insectes, de résidus de pesticides).

La conservation des grains n'a pas pour objectif d'améliorer le produit stocké, mais au mieux le maintien de la qualité obtenue au moment de la récolte ou du préstockage et empêcher sa dé-

gradation. Elle dépend de nombreux facteurs:

- Taux d'humidité du grain: Une humidité élevée est nuisible pour la conservation et une humidité trop basse rend les grains sensibles aux manipulations (casse).

- La température du grain stocké s'élève spontanément, d'où la nécessité d'aérer les lieux de stockage (ventilation). Cette température dépend aussi de la propreté du grain puisque les débris végétaux ... accentuent l'échauffement.

- Etat sanitaire du grain: La présence de micro-organismes, de parasites peut causer d'importants dégâts.

Si les conditions minimales d'un bon stockage ne sont pas assurées les grains peuvent subir une dégradation de leurs qualités (fermentation, dégâts causés par les insectes, les rongeurs, micro-organismes, ...).

Pour l'agriculteur, la construction et l'aménagement de locaux spécialement destinés au stockage sont onéreux d'où le recours à des techniques exigeant peu d'investissements et la livraison de la part la plus importante des récoltes directement à l'organisme stockeur. Dans la pratique, plusieurs techniques sont utilisées :

- Stockage traditionnel souterrain dans des matmoras ou fosses à grain creusées dans des sols

- Dans certaines régions les agriculteurs ont recours au stockage en vrac dans des "sella", grands paniers en roseaux tressés d'une capacité de 15 à 30 qx.

- Le Stockage en hangars, maga-

sins, entrepôts, peut s'effectuer en vrac ou en sacs, aussi bien à la ferme que chez les professionnels du stockage (coopératives, commerçants, minoteries).

Pour les professionnels la maîtrise du stockage est plus cruciale que pour les agriculteurs bien que les contraintes soient les mêmes. Ainsi en plus du stockage dans les locaux d'entreposage le stockage en plein air en sacs bâchés en période de pointe (exposé à des infiltrations d'eau de pluie, à des attaques d'insectes, de rongeurs et d'oiseaux), les organismes stockeurs peuvent aussi avoir recours à la conservation dans des silos métalliques ou en béton avec atmosphère contrôlée, processus de manipulation et ventilation mécanisées, dispositifs de suivi permanent du produit et même, pour certains, gestion par ordinateur.



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





Distribué au Maroc par:



SCPC SAPEL
Engrais & Fertilisants

Assurez votre démarrage !!

Biocat-15



Razormin



Aminocat

Bio stimulants et acides aminés
Acides humiques et matières organiques



www.atlanticaagricola.com



Les bons goûts

La diversité des goûts ouvre de nouvelles voies de sélection pour les tomates. En effet, la stratégie de sélection des semenciers s'appuie en grande partie sur la connaissance des attentes des consommateurs.

La «slow food» en opposition au fast food

« Les années'80 étaient celles du marché de l'approvisionnement, les '90 ont vu émergence de la segmentation même si aujourd'hui nous sommes familiarisés avec les tomates grappes et cocktail. Le début des années 2000 a préfiguré une nouvelle approche du marché basée sur les attentes des consommateurs définies par de nouveaux critères sociologiques et une revalorisation du produit par ses qualités gustatives.



de la tomate

La vision des produits alimentaires par le consommateur a changé en passant d'une génération à l'autre d'un usage de «tradition culinaire» à la recherche de facilité d'utilisation (convenience), de santé, de commerce équitable, de conscience environnementale. La convivialité entretenue autour du repas a fait place au snacking et au nomadisme, laissant à la « connectique » d'Internet, du mobile et de la télévision assumer les besoins relationnels indispensables à chaque personne et société. Toutefois certaines évolutions créent de nouvelles tendances qui en se consolidant deviennent des opportunités. Selon les spécialistes, la «slow food» qui consiste à faire du repas et de sa préparation un moment de détente et de plaisir, en opposition au fast food, fait renaître l'authenticité des produits. Pour la tomate cette tendance permet de rénover la diversité des types. L'engouement autour de la tomate cœur de bœuf illustre parfaitement cette analyse.

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 ALGÉRIE
SARL AGRICOM INTERNATIONAL
OUED EL KARMA, QUÉ DE CONSTANTINE
ALGER.
BP 76 C. DAR EL BEIDA, ALGER, ALGÉRIE.
T. +213 666190104

DISTRIBUTEUR TUNISIE
SOCIÉTÉ EL KHADRA
AVENUE TAIEB MHIRI
MONASTIR
T. +216 734 62 488

ElKhadra

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





Comprendre la segmentation

Une étude sur les comportements des consommateurs a permis de déterminer 4 types de consommateurs de tomate :

- Les « jeunes de moins de 30 ans sans enfant » qui dans leur alimentation sont en quête des expériences avec de nouvelles couleurs et saveur. Ils portent

un intérêt à l'innovation. Ils représenteraient 15 % du marché européen et sont réceptifs aux nouvelles variétés, aux couleurs et au goût.

- Les « Familles avec enfants de moins de huit ans » sont attentives à la qualité des produits et à leur santé. Ils sont acheteurs de produits bio et incarnent la tendance « slow food ». Ils composent 25 % du marché de la tomate avec une préférence pour les types traditionnels
- Les « Familles avec enfants de plus de 8 ans » recherchent la facilité tout en conservant la valeur du goût. Ils représentent 25 % des consommateurs et les tomates snacking (cerise, cocktail) sont leurs références
- Les « Couples sans enfant » visent le rapport qualité prix de la tomate traditionnelle. Ces consommateurs représentent 35 % des acheteurs de tomate. Malgré, cette clarification concernant les consommateurs et leur attente, beaucoup de consommateurs ne comprennent pas pourquoi il y a une telle segmentation car pour eux « celle-ci complique le choix lors de l'achat ». D'où un besoin de clarifier l'assortiment en facilitant la compréhension et le choix de la gamme.

La saveur et la texture prennent le pas

La tomate est une production mondialisée et entre dans les 10 fruits et légumes les plus échangés (import-export) dans le monde. Avoir connu une forte augmentation de consommation en s'invitant

Nous avons trouvé
la Formule

Biogene

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}$

$E=mc^2$

10001010010101010

$S = \pi \text{ Arc } z = 1 - \sqrt{z}$

naturellement

ACTION DE BIOGENE

- 1 Limite la propagation des nématodes
- 2 Effet fortement enracinant
- 3 Facilite l'assimilation des nutriments

Oikos

L'insecticide naturel que tout le monde préfère

Avec sa formulation unique, c'est l'insecticide naturel qui combat efficacement les ravageurs sans créer de résistances, pour que vos insectes auxiliaires puissent mieux réaliser leur travail.

Oikos, son succès et votre confiance en ont fait le N° 1.

No 1

SIPCAM INADRA

ALFACHIME

DISTRIBUTEUR OFFICIEL

Distributeur exclusif
 Ode Alabachem, Imen, Matignon,
 Nouveau C.A., Costine S, Lot 5,
 Jemma Elg, 4018,
 Sidi Mizanout - Casablanca
 Tel: 0522 30 13 13
 Fax: 0522 30 12 88



des consommateurs et de caractéristiques sensorielles des tomates afin de développer les programmes variétaux tenant compte de ces éléments. L'exemple du marché anglais où des consommateurs apprécient un goût de tomate bien marqué, d'autres privilégient la texture du fruit et l'équilibre gustatif, et d'autres encore acceptent une grande variété sensorielle, montre qu'il est possible de dégager des axes d'amélioration.

Selon un spécialiste « La saveur et la texture prennent désormais le pas sur la qualité visuelle. L'amélioration du goût, l'absence de texture farineuse et la réduction d'une trop grande fermeté doivent guider les propositions variétales sur ce marché.

12/12 mois dans l'assiette du consommateur européenne, elle continue à connaître une forte augmentation de consommation aux USA (+18%) mais aussi en Europe (+5%) avec en s'implantant en Russie et dans les pays de l'est. Sa consommation

varie de 70% à 90% des ménages de manière croissante du nord au sud de l'Europe, faisant du bassin méditerranéen le plus gros consommateur de tomate au mode avec une très forte diversité des types, saveurs et usage.

Mais des liens spécifiques existent entre le produit et les consommateurs selon leur origine. Ainsi, les semenciers se concentrent sur la connaissance des marchés et apporter des réponses grâce à la capacité d'étude du goût

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

SCPC-SAPEL, Maroc
Tel: +212 (0) 528240710
Fax: +212 (0) 528241777
Email: assla-benseleim@scpc-sapel.ma



Ceviagro, Argelia
Tel: +213 (07) 70250148/49
Fax: +213 (07) 20442003/04
Email: commercial@ceviagro.com



STEC, Tunisia
Tel: +216 71399888
Fax: +216 71399794
Email: stec@planet.tn



YaraLiva®

Agrumes

La génétique au service de l'amélioration variétale

Du point de vue économique, les agrumes constituent la première production fruitière mondiale et le bassin méditerranéen représente à lui seul 20% de cette production. Dans le cadre du développement de systèmes de protection intégrée, la création de variétés et porte-greffes associant des tolérances à ces contraintes et la qualité des productions constitue un enjeu majeur.

Compte tenu de la longueur de la phase juvénile (entre 5 et 10 ans) et de l'encombrement des descendances, la connaissance des déterminismes physiologique et génétique des caractères sélectionnés et le développement de marqueurs précoces de sélection sont essentiels. Comparativement à son importance économique, le dispositif international de recherche sur les agrumes est sous-dimensionné et l'établissement de collaborations étroites

entre les équipes apparaît nécessaire. Actuellement, l'amélioration des agrumes vise entre autres la diversification variétale des petits agrumes sur des critères d'étalement de la production et d'amélioration des qualités organoleptiques et nutritionnelles, une aptitude à la production de fruits de qualité sous contrainte hydrique. Il est aussi question de sélection de porte-greffes adaptés aux contraintes du Bassin méditerranéen et en particulier associant



la résistance à la Tristeza et la tolérance à la salinité, au déficit hydrique et à la chlorose ferrique.

Nécessité d'une plus grande diversité génétique

Un consortium international de chercheurs a analysé et comparé la séquence génomique de 10 variétés d'agrumes diverses. L'équipe a constaté que les génomes révèlent une diversité génétique très limitée qui pourrait menacer les perspectives de survie des cultures.

Jeremy Schmutz, qui dirige le programme végétal au Joint Genome Institute (JGI) du Département de l'Énergie des États-Unis, explique : « Les agrumes sont une importante culture américaine, et dans la plus grande région productrice, la Floride, elles sont en train de disparaître à cause du huanglongbing et d'autres maladies. Le constat est que nous plantons des arbres qui ressemblent beaucoup à ceux qui étaient plantés il y a 4 000 ans. Ces mêmes génotypes n'offrent pas beaucoup de diversité pour



TECHNOLOGIES POST-RECOLTE TECNIDEX

CONTROL-TEC® DOS

Technologies de Dosage et Application de Produits



CONTROL-TEC® CAM

Technologies de Déverdissage, Maturation, Elimination de l'astringence et Conservation



CONTROL-TEC® ECO

Technologies de Réutilisation et d'Épuration des Eaux Phytosanitaires



TECNIDEX: Spécialistes de la Santé et de la Qualité des Fruits et Légumes en Post-Récolte, avec les meilleurs Produits, Technologies et Services d'Assistance et Après-Vente.

Toujours avec toi



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-Sebba - 20580 Casablanca (MAROC)
☎ +212 (0) 522 672 792 - GSM: +212 (0) 615 883 056





de continuer d'introduire la diversité génétique dans le processus de développement des cultures ». Les travaux de l'équipe ont été publiés dans la revue Nature Biotechnology.

L'ADN révèle les ancêtres des agrumes d'aujourd'hui

L'histoire de la famille des agrumes est vraiment juteuse : il s'agit d'une vraie « dynastie » faite de croisements incestueux et de voyages entre continents, dont l'origine a été écrite par deux anciennes espèces sauvages venant du Sud-Est asiatique, qui, il y a plus de 5 millions d'années, ont pris des chemins d'évolution différents.

résister aux maladies, et il existe très peu d'agrumes sauvages pouvant être utilisées pour ajouter facilement de la diversité aux agrumes modernes. La présente étude montre comment la connaissance de la génomique de ces plantes peut aider à identifier des sources de diversité, que ce soit par l'introduction de

gènes d'espèces sauvages ou la sélection de caractères recherchés en utilisant des techniques génétiques ». Les agrumes sont les plantes fruitières les plus cultivées au monde, mais elles subissent les attaques du huanglongbing, l'une des plus graves maladies des agrumes au monde. L'équipe compte utiliser le travail de

séquençage pour rendre possible des stratégies visant à améliorer les agrumes. « Traditionnellement, l'agriculture a sélectionné des cultivars robustes et à haut rendement, et ignoré l'essentiel de la diversité sauvage existante après la domestication initiale », a déclaré Schmutz. « Cette étude montre la nécessité

Cette histoire a été révélée par l'analyse de l'ADN de huit espèces d'agrumes modernes publiée dans la revue Nature Biotechnology de l'International Citrus Genome Consortium, par un groupe de recherche international avec l'Italie en



Pinces pour la récolte des agrumes.

Récolte **Professionnelle**.

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

Certifié par
l'ivia

(Institut Valencien
de Recherches Agricoles)

Pour plus d'informations:

www.manzana-nules.com/estudioivia

Quelques caractéristiques
qui évitent les dommages:



Pointes arrondies



Relief sur la contre-lame



Lames de coupe concaves



RAMÓN MANZANA, S.L. ESPAGNE | T. (+34) 964 671 654 | F. (+34) 964 787 510 | ramonmanzana@manzana-nules.com | www.manzana-nules.com

première ligne. Grâce aux nouvelles technologies de séquençage à haut débit, les chercheurs ont reconstitué comment un nombre limité d'espèces sauvages ancestrales (pomélo «*Citrus maxima*» et mandarine «*Citrus reticulata*») a donné naissance aux espèces les plus communes aujourd'hui, grâce à une série de croisements. Un exemple frappant est celui de l'orange sucrée et celui de l'orange amère : les deux espèces sont dérivées de mandarine et de pomélo, mais tandis que l'orange amère est un hybride simple qui a eu un pomélo comme mère et une mandarine comme père, l'orange sucrée est la résultat d'un modèle de croisement plus complexe, dans lequel le pomélo a d'abord été croisé avec la mandarine, puis la plante qui en a résulté a été croisée avec le pomélo et enfin à nouveau avec la

mandarine. Ce «portrait de famille» est une arme très puissante pour lutter contre les maladies les plus courantes des agrumes qui menacent les cultures, profitant de leur faible diversité génétique. «L'analyse de la diversité génétique présente entre les espèces et variétés de Citrus a permis de reconstruire l'histoire évolutive et l'impact des processus de domestication et de sélection effectués par l'homme», a déclaré Michele Morgante, directeur scientifique de l'Institut de Génomique Appliquée et professeur de



génétique à l'Université d'Udine. «Malgré les dimensions relativement compactes - ajoute Andrea Zuccolo, de l'Ecole Supérieure Sant'Anna de Pise - au moins 45% du génome de Citrus se compose de séquences répétées. Notre contribution à cette importante

recherche a porté sur l'identification et la caractérisation de ces séquences». Pour un autre chercheur «maintenant avec des approches similaires, nous pourrions analyser la contribution de la troisième espèce ancestrale, le cédratier, et l'origine des espèces qui en découlent, tels que le citron, la bergamote, le chinotto, de grande importance pour la culture des agrumes italien».

BIOIBERICA
FISILOGIA VEGETAL

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."

DISTRIBUTEURS:

- Maroc
الزهور
EZZOUHOUR
- Algérie
Cultiver l'Avenir
- Tunisie
bioprotection

Pomme

Consommation, maturité et conservation

La pomme est le troisième fruit consommé dans le monde, après les agrumes et la banane. Environ 70 millions de tonnes sont produites chaque année dans le monde dont 10 millions en Europe. Mais la Chine reste le premier producteur mondial avec 45% des volumes produits (2 millions d'hectares).

La production mondiale de pommes a connu une croissance significative. Le développement a été net en Afrique (tout en conservant des petits volumes), en Asie (Chine, Asie du sud-est...) et dans l'hémisphère sud (Chili). La production de pommes se fait à 90 % dans l'hémisphère nord. La Chine tient un rang inégalé, avec 45 % du total mondial et l'Union européenne (à 27) totalise 10 millions T, soit 17 % du total mondial.

Les quantités de pommes consommées par an et par habitant dans les pays développés ont peu évolué. Toutefois, le vieillissement de la population, la préoccupation santé de plus en plus forte, les attentes gustatives peuvent influencer sur la consommation. Par contre, les pays en déve-

loppement ont un potentiel de croissance de la consommation de pommes important, celle-ci étant actuellement réservée aux classes aisées. Les facteurs démographiques et économiques sont donc déterminants pour la consommation de pommes dans ces pays.

Les échanges internationaux de pommes ont fortement progressé. Dans les années «90», l'ouverture des marchés des pays de l'est et du sud-est asiatique a été l'événement marquant. Globalement, le développement des échanges internationaux a été porté par l'amélioration de la conservation du fruit, et par l'introduction régulière de nouvelles variétés, élément majeur dans l'évolution permanente des marchés de la pomme.



Maturité et conservation

La maturité est le stade physiologique des fruits qui correspond à une phase d'activité métabolique intense. Succédant à la croissance, elle modifie en profondeur le comportement des tissus. Elle s'accompagne de l'abscission du pédoncule qui réalise la séparation naturelle du fruit de la plante ou de l'arbre. Elle correspond le plus souvent au stade optimal de consommation. Si la récolte intervient trop tôt, la maturité peut être totalement impossible. Ces

fruits, à un stade juvénile, restent définitivement verts, et si leur conservation n'est pas mauvaise, leur valeur commerciale n'est que rarement appréciable. Dans d'autres cas, il existe un stade intermédiaire précédant la maturité, pendant lequel, le fruit, quoique non mûr, possède la faculté d'entrer ultérieurement en maturité. C'est le cas pour les pommes, les poires, les tomates, les avocats, les bananes et bien d'autres. L'exploitation de cette propriété permet de prolonger considérablement le stockage, sans réduire, au contraire, la qualité



Beillard Tubes Carton

Fabricant de Tubes et cornières carton à vos dimensions

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

18 rue de la Chazotte
42350 LA TALAUDIÈRE - France

 **Groupe Kunert**
Papier - Outils - Cartons
#1 dans le stockage



CreaLink

Conception et impression de tous types de supports

Créateur de vos publicités

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



de ces fruits, tout en procédant à la récolte en phase de prématuration. Après une conservation, ces fruits, appelés "climactériques", ont une crise respiratoire qui précède la maturité elle-même, caractérisée par un dégagement important de gaz carbonique dont l'intensité dépend de la température. Pour la pomme, les conditions de récolte et le choix du stade physiologique pour la conservation de longue durée ont été largement étudiés. Une série de techniques est à la disposition des producteurs pour déterminer la date de

récolte. La couleur des pépins, la fermeté de la chair, le test iodo-ioduré de la chair (amidon), la durée floraison - récolte, la couleur de l'épiderme, etc. Une préoccupation importante pour l'entreposeur est la détermination de la durée possible de conservation. Elle s'apprécie pendant le stockage par des observations sur des fruits prélevés. Des analyses minérales permettent aussi des évaluations de risques d'apparitions de maladies physiologiques. Par ailleurs, les moyens de conservation doivent être

adaptés aux variétés de pommes : Pour des conservations de durée courte ou moyenne, un abaissement de température à 5 à 10°C donne déjà un report de un à deux mois, selon les variétés et on double ce délai en descendant entre 0 et 4 °C. Plus la température est basse, plus la durée est longue. A noter que l'atmosphère contrôlée est un moyen d'augmenter la durée de conservation mais également d'améliorer la qualité à la sortie du froid. En effet, à durée de conservation égale, les pommes d'atmosphère contrôlée sont d'une fraîcheur bien supérieure à celle des pommes conservées au froid normal.

En effet, par rapport à l'air, la baisse du taux d'oxygène et l'augmentation du taux de gaz carbonique permettent des gains considérables de survie. Les valeurs limites de ces taux définissent les mélanges gazeux efficaces. Les troubles dus à la fermentation et à la toxicité du CO₂ déterminent les possibilités de chaque organe, en tenant compte des interactions entre les conditions choisies.

Au froid normal, la durée dépend de la température

En atmosphère contrôlée la durée et la qualité sont améliorées

NOUVEAU
ANALYSEUR D'ÉTHYLÈNE
EASI-1





ABSOGER
ATMOSPHÈRE CONTRÔLÉE

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

C₂H₄ O₂

Générateur d'azote



Absorbeur de CO₂

N₂ C₂H₄

Catalyseur éthylène

CO₂

Système d'analyses et de gestion

Construction de chambres froides et atmosphère contrôlée

Abricot, Production en deça du potentiel

L'abricot est originaire de Chine, où il est récolté depuis près de 4000 ans. L'abricot a été progressivement exporté jusqu'au Moyen-Orient au gré des relations commerciales et a pris son essor dans le bassin méditerranéen où il a trouvé une terre d'accueil favorable à sa culture.

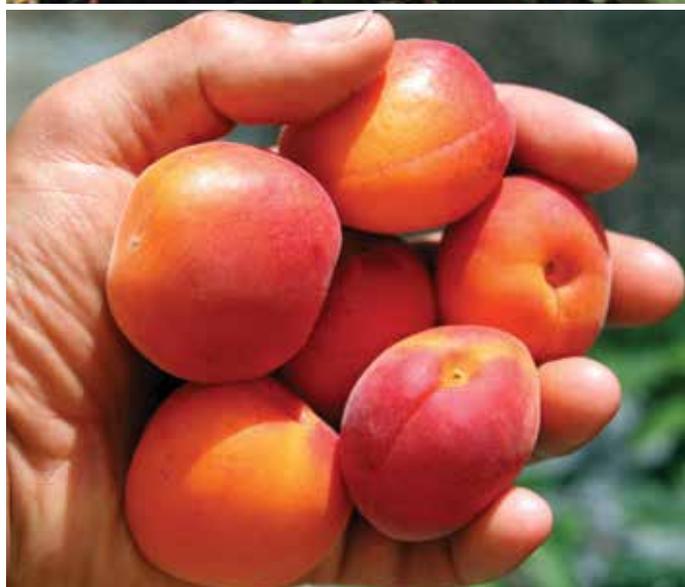
La production mondiale d'abricot (environ 2 millions de tonnes) est localisée à 80% dans le Bassin méditerranéen et à 40% au sein de l'Union Européenne. L'abricot est une espèce soumise à l'alternance c'est-à-dire que suite à une année de forte production succède une année de faible production.

La campagne 2013 a été marquée par un hiver froid et long, un printemps froid et pluvieux et des orages de grêle nombreux dans certains bassins de production comme le Nord de l'Espagne, la vallée du Rhône, le Nord de l'Italie ou la

Grèce.

Au final une récolte inférieure à la normale dans tous les pays producteurs et un retard important au niveau des dates de maturité. Cette année, l'hiver a été particulièrement doux et le printemps humide à l'Est de la zone de production, du Languedoc en passant par la Provence, l'Italie et la Grèce alors qu'il a été très sec à l'Ouest en partant du Roussillon jusqu'au Sud de l'Espagne.

La floraison s'est déroulée dans de bonnes conditions mais on a observé des hétérogénéités en matière de comportement des variétés avec de



Le mot Abricot est issu du grec «abros», «délicat».

niveaux de floribondité et de nouaison très variables. Le phénomène le plus couramment avancé est le déficit de froid hivernal dont le niveau a été très faible cette année. Certaines variétés présentent des exigences élevées en matière de repos hivernal et n'ont pas pu cette année les satisfaire. Au bilan, pas d'accident climatique majeur à signaler à ce jour et ce en toutes zones, mais une

charge variable en fonction des variétés et des situations d'où une production certes supérieure à celle de l'année passée mais inférieure au potentiel maximum.

Avec 520 000 tonnes prévues, la récolte européenne d'abricots en 2014 devrait se situer de 13 % supérieure à celle de l'année passée et de 2% inférieure à la moyenne 2008/2012.

Pépinières LAFOND
MULTIPLICATEURS TOUTES ESPÈCES FRUITIÈRES
semences, porte-greffes et arbres fruitiers
B.P. 126 - F 84603 VALREAS cedex
Tél. 33 (0) 490 351 240
Fax. 33 (0) 490 374 506
contact@pepinieres-lafond.com

Spécialistes dans les variétés d'abricots

Biennaliste la souche M du PPV ANEGAT var. Détection IYRA
CEP Innovation - Éditeur CEP Innovation

Bayer CropScience Vegetable Seeds

présente la variété de carotte SIRKANA F1 aux professionnels de Oualidia

Jeudi 12 juin dernier, Bayer CropScience Vegetable Seeds organisait une plateforme carotte dans la région de Safi - Oualidia. Cette région a un potentiel de 1 200 ha de culture de carottes, alors que 3% seulement des surfaces cultivées le sont avec des variétés hybrides. Le marché potentiel du pays atteint les 4,4M€ avec une surface de production de 8 000 ha dont 70% sont des hybrides. Il y a 10 ans, les variétés hybrides ont été introduites

et actuellement la demande de variétés standards est nettement en baisse. La région de Safi et d'Oualidia est l'une des dernières à cultiver, en proportion, plus de variétés standards qu'hybrides. L'objectif de Bayer CropScience Vegetable Seeds est d'arriver sur le marché en 2015 avec SIRKANA, ELEGANCE, ROMANCE et LAGUNA et de continuer la promotion sur les principales régions de culture de la carotte au Maroc.



La plateforme a été l'occasion de présenter la variété SIRKANA F1 devant des producteurs, revendeurs et distributeurs locaux. Les retours sont très positifs car cette variété tient ses promesses concernant la

taille, la couleur et la qualité interne. Après la visite, les clients ont pu débattre et échanger des informations sur le marché avec l'équipe de spécialistes de Bayer CropScience Vegetable Seeds.



Pour plus d'informations contacter :
M. Larbi Hadria,
+212 661 95 94 96

GREEN SMILE Le hors sol: une technique qui se développe

Dans son souci permanent d'innover, Green Smile a organisé le 4 et 5 juin 2014 la deuxième édition de sa formation « conversion à la culture hors-sol ». Cette édition a connu beaucoup de succès puisqu'une vingtaine de responsables techniques y ont pris part, ce qui montre l'engouement des producteurs marocains pour cette nouvelle façon de produire. Le hors sol n'est en effet pas seulement une alternative à la

désinfection au bromure ou à toute autre substance chimique, tôt ou tard vouée à l'élimination; il constitue un puissant levier d'amélioration des performances techniques des exploitations de primeurs sous serre. Lors de cette formation animée par Peter Stradiot, sommité de la culture sous serre à l'échelle internationale, les participants ont pu toucher du doigt des aspects très pratiques aussi bien à



travers des exercices de mesures, de comparaison des différents substrats et de dextérité (découpe PVC et autres...), mais également à travers une étude de la plante sur le terrain. Si l'investissement requis pour une conversion au hors sol est lourd, il n'en permettra pas moins au producteur de réaliser un saut qualitatif dans l'amélioration

technique et la maîtrise de certains paramètres de production, difficiles à atteindre en culture traditionnelle en sol. Ce type de formation permet l'accompagnement des producteurs, en particulier les exportateurs de primeurs, dans les mutations techniques qu'impose la dure loi du marché et de la concurrence.



Communiqué

Bayer CropScience Vegetable Seeds

lance deux nouvelles variétés de melon au Maroc : Magestium et Layaly

Bayer CropScience Vegetable Seeds propose deux nouvelles variétés de melon sur deux types différents :

**Magestium :
un nouveau joueur dans
l'équipe Magenta**

C'est un melon cantaloup à chair de type magenta, avec un calibre supérieur à Magenta. L'avantage principal au niveau de la production est que la plante présente une haute tolérance à l'oïdium et est adaptée aux plantations précoces sous serre et en plein champs (tunnel). La récolte des fruits gagne en souplesse par rapport à Magenta, tout en maintenant ses qualités internes gustatives. Son créneau de plantation s'étend entre le 20 décembre

et le 15 janvier sur Marrakech et Agadir, apportant une solution aux cultures précoces et à risque de petits calibres et qualité interne faible.

**Layaly :
l'ananas à chair orange**

Layaly est un melon de type ananas, à chair orange contrairement à l'ananas traditionnel à chair blanche. De type LL (Long Life), il rajoute 4 jours de conservation. Son créneau de plantation s'étend entre début janvier et fin mai pour des productions entre avril et août. Le marché de melon ananas est



Layaly, l'ananas à chair orange

en plein essor. Il atteint 2800 ha en 2014, prenant un peu plus chaque année des parts de marché au melon de type galia. La production est entièrement destinée à la consommation locale. Layaly apporte une solution aux problèmes de tenue sur les variétés traditionnellement commercialisées.

Pour plus d'informations sur ces produits, contacter :

Abderrahim Chajia,
Commercial Spécialiste Melon
GSM : +212 661 87 20 24



Magestium, le nouveau melon de l'équipe Magenta

BOURDONNEAU

Le spécialiste de la récolte du tournesol

La société BOURDONNEAU a été créée en 1999 par Jacky BOURDONNEAU, rejoint en 2012 par Ludovic BOURDONNEAU. L'entreprise est située à côté de Poitiers en Poitou-Charente, une région fortement caractérisée par la prédominance de l'agriculture. La société conçoit, commercialise et expédie des matériels pour la récolte du tournesol : plateaux à tournesol à attache rapide à 3 ou 4 doigts, coupes intégrales

à tournesol jusqu'à 6.70m, coupes avancées à tournesol de 6m à 12m, rabatteurs à pales coudées. Les Ets. BOURDONNEAU fabriquent aussi des coupes avancées à colza et des diviseurs coupants pour le colza.

« Nous vendons environ entre 200 et 300 jeux de plateaux à tournesol par an », explique Ludovic Bourdonneau. « Nos matériels sont conçus pour toutes les surfaces et la vitesse de récolte varie de 4 à 8 km/h

selon l'état des moissonneuses et des tournesols. Les points forts de nos matériels galvanisés sont leur excellente résistance à la corrosion, la rapidité du montage et du démontage (1/2 h pour une MB de 6m pour installer tout l'équipement), leur solidité dans le temps, et leur capacité à se réadapter sur tous types de moissonneuses. »

Les Ets. BOURDONNEAU équipent bien sûr les agriculteurs français mais exportent aussi leurs matériels vers les Pays de l'Est comme la Roumanie, la Pologne, la Bulgarie ou encore vers l'Afrique, comme par exemple au Mali.

Pour toute information, consulter :

Tél.: +33 6 87 11 77 77
+ 33 5 49 42 07 18
www.bourdonneau-distribution.eu
Mail: ets.bourdonneau@orange.fr



L'activité d'importation et de distribution des engrais et fertilisants **Samad El Ghella**, lancée au départ par Fandy Copragri, et grâce aux bons résultats obtenus, vient d'être filialisée à travers la création de

la société **Maroc Samad**.

Conçus dans un souci d'optimisation des récoltes, les engrais **Samad El Ghella** sont des produits innovants, efficaces et de grande qualité, parfaitement adaptés aux besoins des différentes cultures.



MAROC SAMAD

BIOIBERICA

Cera Trap® : solution contre la cératite

La mouche méditerranéenne du fruit, *Ceratitis capitata*, est l'un des ravageurs les plus redoutables pour l'arboriculture fruitière à l'échelle mondiale. L'agrumiculture est l'une des cultures les plus touchées du bassin méditerranéen. Les programmes d'éradication de ce ravageur ont généralement entraîné l'utilisation d'insecticides chimiques en pulvérisation. Aujourd'hui, ces pratiques sont controversées pour leurs effets indésirables sur les humains, sur les espèces non ciblées et sur l'environnement. Pour ces raisons, des solutions plus respectueuses de l'environnement sont recherchées pour le contrôle de la mouche méditerranéenne.

Cera Trap® est un appât qui possède l'avantage de ne pas employer d'insecticides, ni dans sa formulation, ni dans son utilisation sur le terrain. La formule Cera Trap® se compose d'une protéine liquide obtenue grâce à une méthode exclusive d'hydrolyse enzymatique, ce qui lui donne un pouvoir attractif important. De plus, Genitalia Scientific Assays a démontré que Cera Trap® attire plus de femelles que de mâles et plus particulièrement les jeunes femelles vierges qui sont ainsi capturées avant qu'elles ne puissent percer les fruits. Le système fonctionne grâce à l'émission régulière de composants volatiles très attractifs pour la mouche. Celle-ci entre dans le piège alimenté par la protéine hydrolysée et ne peut plus s'échapper. Elle se noie dans le liquide et meurt.

De récents résultats de recherches effectuées en 2012 ont été présentés pendant le 9^{ème} Symposium International

sur l'Importance Économique des Mouches des Fruits (ISFFEI), qui s'est tenu à Bangkok. Les résultats de la technique d'électroantennographie (EAG) ont démontré que les composants volatiles de Cera Trap® attirent principalement les femelles immatures et gardent leurs propriétés attractives durablement dans le temps. Au cours des 5 dernières an-



nées, plusieurs essais réalisés sur le terrain dans différents pays ont démontré l'efficacité de Cera Trap® pour le contrôle de la mouche méditerranéenne du fruit. Mêmes résultats en Espagne et au Portugal où, depuis 2007, plus de 50 essais ont été menés.

En 2010 et 2011, des essais sur les oranges (cv. Washington) ont été réalisés à Antalya et à Muğla (Turquie), au cours desquels les nombres d'individus capturés et de fruits piqués ont été relevés. Les résultats obtenus prouvent que Cera Trap® permet de réduire significativement l'infestation des mouches du fruit et donc les dommages sur les fruits. En 2010, 10 exploitations leaders ont testé le produit à Tunis. Ces fermes effectuaient en moyenne une douzaine de traitements par saison. En adoptant une stratégie de lutte intégrée, grâce à l'utilisation de Cera Trap®, elles ont réussi à réduire le nombre de traitements à 3

par saison.

Cera Trap® est également très efficace dans la capture d'autres mouches du fruit dans d'autres régions, où la *Ceratitis Capitata* n'est pas le ravageur prédominant. En Amérique Centrale, il a été reconnu comme étant l'un des pièges les plus efficaces pour la capture d'*Anastrepha obliqua* sur les mangues. À Rio Grande do Sul (Brésil), il a été testé pour *Anastrepha fraterculus*, capturés sur du raisin de table. Au sud-est de l'Asie, Cera Trap® est également très performant dans la lutte contre *Bactrocera dorsalis*, le ravageur le plus important pour les fruits tropicaux.

Aujourd'hui, Cera Trap® est un produit homologué et autorisé dans tout le Maghreb : au Maroc, en Algérie et en Tunisie. Il a prouvé son efficacité sur toutes les variétés d'agrumes cultivées dans ces régions.

Par rapport aux appâts secs (contenant plusieurs composants et résidus toxiques) et à la gestion de leur utilisation, la ligne Trap propose un système simple et respectueux de la faune utile. C'est une solution économique et efficace pour les techniciens et les agriculteurs dans beaucoup de pays.

Cera Trap® de Bioiberica se distingue des autres appâts liquides par son efficacité persistante dans le temps car sans processus de fermentation, par la capture d'une majorité de femelles et en fin par une grande facilité d'utilisation (opérations minimum).

Tradecorp – Promagri 10 ans de partenariat

La société Tradecorp International et son distributeur au Maroc la Société Promagri ont célébré, à Agadir le 14 et 15 juin dernier, le 10^{ème} anniversaire de leur partenariat. 10 ans marqués d'engagements mutuels et de croissance continue.

Le choix s'est porté sur la ville d'Agadir et plus précisément l'Hôtel Sofitel Thalassa Sea & Spa pour accueillir cet événement. Haut lieu de l'agriculture, mais aussi du tourisme et de la détente, Agadir se devait de recevoir cet anniversaire dont tous les participants se sont réjouis.

Le 1^{er} jour a été saisi pour faire une formation en marketing et techniques de vente au profit de l'équipe commerciale de Promagri. En soirée, et dans le lieu mythique de la Médina d'Agadir, un dîner a été organisé à l'honneur du personnel des deux sociétés. La soirée a commencé par le mot d'ouverture de M. Hassnaoui Abdellatif, le directeur de la région Maghreb et Afrique de l'ouest chez Tradecorp dans lequel il a rappelé les moments forts de cette décennie, les challenges, les acquis et les bonnes performances auxquelles ont abouti les efforts des deux équipes qu'il n'a pas oublié de remercier de leurs efforts et leur efficacité. « *Le partenariat Tradecorp – Promagri est un modèle basé sur la confiance et l'engagement mutuel* » a insisté M. Hassnaoui.

De son côté, M. Rida Ait Bouftass, Administrateur Directeur Général de la société Promagri, a mis l'accent sur la qualité des produits de Tradecorp, leader incontesté de la fertilisation des cultures. Il a également tenu à remercier les managers de Tradecorp pour la confiance qu'ils ont envers Promagri. Il a aussi précisé que la gamme Tradecorp est très riche, complète et diversifiée, chose que la Société Promagri avait toujours recherchée.

Pour sa part, M. Sameh Mostafa, Directeur Exécutif de Tradecorp-Middle East, North Africa, Turkey & South Africa, a rappelé les moments forts de ces dix années de partenariat et a félicité les deux équipes pour les résultats enregistrés.

Lors de son intervention, M. Nicolas Lindemann, Directeur exécutif de Tradecorp International, a tenu à rappeler que cet événement est synonyme de pérennité construite, au quotidien, par des hommes et des femmes, sans oublier de remercier tous les collaborateurs de Promagri et les dirigeants de Tradecorp au Maroc.

A son tour, M. Hajoui Ahmed,

Chef du département technique et commercial chez Promagri, a insisté sur la réussite de ce partenariat, grâce aux efforts continus de l'équipe Promagri, et du soutien technique de l'équipe du Développement du Maroc, et particulièrement, M. Ait El Kaid Mohamed, directeur de développement Maroc et de M. Badre Akajdaou, Responsable de développement Zone Nord. Les deux sociétés s'engagent à fournir des solutions sur mesure pour aider les agriculteurs marocains à augmenter leurs rendements, améliorer davantage la qualité de leurs produits et répondre aux attentes de leurs clients de plus en plus exigeants.

A la fin des interventions, un trophée a été décerné par M. Nicolas Lindemann à Mr Rida Ait Bouftass afin de marquer cet anniversaire. Par la suite un dîner a été partagé, marqué de folklore, de spectacles traditionnels et de l'esprit festif des deux équipes. Le lendemain, une excursion en mer, au large d'Agadir, a été organisée au profit des équipes des deux sociétés, une occasion de détente et une reconnaissance de leurs efforts.

Tradecorp :

Tradecorp International est une entreprise spécialisée en nutrition des plantes, avec une grande expérience en oligo-éléments et en engrais «spécialités». Fondée en 1985, elle s'est progressivement développée sur les plus grands marchés internationaux, avec la vision d'être une référence en matière de qualité et de professionnalisme. Les produits de Tradecorp sont en effet soumis à un contrôle de qualité rigoureux et régulier pendant tout leur processus de fabrication et de commercialisation. Il y a presque 25 ans, Tradecorp fut un précurseur en Espagne de la fabrication d'acides humiques. A ce titre, l'entreprise bénéficie d'une grande expérience dans ce domaine. En 1994, elle a également implanté en Espagne la première unité de production d'urée à faible teneur en biuret. L'importance que Tradecorp accorde à l'innovation l'a conduit à la certification de son département R&D par l'AENOR.



Remise du trophée par Mr Nicolas Lindemann à Mr Rida Ait Bouftass



Mr Sameh Mostafa, Directeur Exécutif de Tradecorp-Middle East, North Africa, Turkey & South Africa



Mr Abdellatif Hassnaoui, Directeur de la région du Maghreb et Afrique de l'ouest - Tradecorp



Mr Ait El Kaid Mohamed, Directeur de développement Maroc - Tradecorp

Communiqué

VILMORIN

Sponsor du 1^{er} symposium carotte et autres apiacées

Le premier Symposium International «Carotte et autres Apiacées» aura lieu à Angers (France), du 17 au 19 septembre 2014. Plus de 500 participants d'une trentaine de pays sont attendus. Vilmorin est le principal sponsor de l'événement, ce qui confirme sa position de leader mondial pour les semences de carottes. Au programme du symposium: conférences scientifiques et techniques ainsi

que visites d'entreprises. Dans ce cadre, Vilmorin accueillera plus de 200 clients venus des 5 continents (Argentine, Etats-Unis, Espagne, Italie, Autriche, Angleterre, Suède, Pologne, Russie, Lituanie, Afrique du Sud, Egypte, Turquie, Jordanie, Nouvelle-Zélande, Australie...). A cette occasion, Vilmorin ouvrira les portes de son siège social pour une présentation de son expertise



et du savoir-faire de ses équipes à travers une visite de ses différentes installations (centre de recherche, usine, laboratoires, contrôle qualité...).

Plus d'informations sur l'événement:
www.symposium-carrot-apiaceae2014.fr



Installations Vilmorin - La Ménitré

La carotte dans le monde

La carotte est actuellement l'un des légumes les plus consommés dans le monde. La production mondiale est estimée à 25 millions de tonnes pour une surface de près d'un million d'hectares. Les principaux producteurs sont la Chine (1/3 des surfaces), la Russie et l'Amérique du Nord.

Il existe actuellement plusieurs centaines de variétés dans des typologies différentes. Chaque région du monde a ses besoins spécifiques. Bien les connaître est le premier travail des sélectionneurs. Il s'en suit des améliorations diverses comme la résistance aux maladies, la conservation, la résistance au gel, l'adaptation aux différentes conditions climatiques... qui permettent de répondre aux besoins de toute la filière : producteurs, transformateurs, metteurs en marché et consommateurs.



Les meilleurs outils pour vos cultures

Semoir

Polyvalent, le semoir Huet 2M est destiné aussi bien à la carotte qu'à l'oignon.

Semis direct, pas de repiquage, réduction énorme des coûts de revient : diminution de la main d'œuvre, du temps de travail et de la quantité de semences utilisées.

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

Dériveuse de film plastique

Grâce à la dérouleuse, le film reste bien tendu et bien enterré des deux côtés, durant toute la campagne (dérouleur de gaine goutte à goutte en option).



Ets HUET 2M

ZA Prée Bertain – 49730 VARENNES-SUR-LOIRE – France
Tél. : 33 (0)2 41 38 94 32 – contact@huet-2m.com
www.huet-2m.com

Clause Journée melon à Doukkala

Les producteurs de melon de la région de Doukkala avaient rendez-vous le 19 juin dernier, sur une parcelle de démonstration avec le semencier HM.CLAUSE dans une exploitation de la région de Arbaa Al Aounat. Au menu : présentation des nouvelles solutions variétales mises à disposition des producteurs, notamment le « CLX MGH78 F1 ».

Lors de cette journée, les représentants locaux HM.CLAUSE ont expliqué être à l'écoute permanente des agriculteurs. C'est ainsi que des essais sont menés régulièrement dans diverses régions du Maroc et en toutes saisons, afin de trouver les réponses adéquates. L'objectif est d'offrir à chaque producteur une gamme de variétés répondant à ses exigences, aux contraintes de sa région et sa période de production. Lors de cette journée qui a rassemblé 80 producteurs, HM.CLAUSE leur a présenté une nouvelle variété hybride de melon type Galia, en cours de dénomination, le « CLX MGH78 F1 ».

La principale particularité de

cette variété est son adaptabilité à toutes les régions (Agadir, Marrakech, Doukkala, ...), à tous les types de cultures (sous abris ou plein champ) et à tous les calendriers de production (précoce, saison, ...). Les essais, objet de cette démonstration, ont été menés chez un producteur connu dans la région pour son expérience dans la production de melon, M. Taïb. Cette nouvelle variété a également su convaincre les visiteurs par sa grande régularité de calibre, pesées à l'appui. Ainsi, dans les régions de Marrakech et Agadir, pour une production sous abris et un semis de mi-janvier (période froide), la première vague de production d'avril a

donné un calibre de fruits variant entre 2 et 2,5 kg. La production de plein champ avec un semis en mars, a procuré un calibre moyen de 2,5 à 3 kg, pouvant atteindre 4 kg dans certains cas.

Autres atouts de cette variété : la rugosité et la fermeté de sa peau qui constituent un avantage majeur pour une commercialisation vers des destinations lointaines (Oujda, ...). M. Taïb a assuré que, même après pleine maturité (jaunissement du fruit), celui-ci peut résister 10 jours et même plus encore après récolte, jusqu'à son arrivée chez le consommateur. Il s'agit d'un avantage de taille qui offre au producteur plus de flexibilité pour la commercialisation de sa production. Il est ainsi moins sensible à la pression des acheteurs et des intermédiaires. Outre, sa flexibilité, son rendement régulier et son aspect homogène, cette variété présente une bonne qualité organoleptique (arômes et brix élevés) quelle que soit sa région de production.

Concernant la plante, les visiteurs ont été séduits par sa rusticité et l'équilibre de sa croissance, son taux élevé de nouaison, son bon rendement commercial et sa bonne tenue après récolte. L'aspect phytosanitaire a été renforcé avec sa résistance à Boubiyad (Oïdium) et au Fusarium.

En complément à cette nouveauté variétale, HM.CLAUSE présentait dans la même gamme et sur la même parcelle, ses autres cultures de référence dans la région, Milagro et Masada, menées dans les mêmes conditions de production. Les visiteurs ont pu ainsi évaluer le panel des qualités de chaque variété.

A la fin de cette journée, les responsables HM.CLAUSE ont



Issam BAHADI,
Responsable ventes et développement



El Habib OUIKRIM
Technico-commercial zone centre

tenu à souligner que, pour assurer un bon rendement, un matériel génétique de haute valeur est certes nécessaire, mais d'autres facteurs contribuent également comme la qualité du sol et de l'eau, et la conduite culturale assurée par le producteur (irrigation, fertilisation, protection phytosanitaire...).
Totalement séduits par les caractéristiques des variétés proposées par HM.CLAUSE et commercialisées sous la marque Clause, les producteurs ont axé leurs questions sur la conduite à assurer pour leur permettre d'en tirer le meilleur profit



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 cultureux, 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 cultureux 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 cultureux 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 cultural 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 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 cultureux 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.

TECNIDEX MAR FRUIT LA MEILLEURE SOLUTION POUR LE DÉVERDISSAGE ET LA MATURATION ACCÉLÉRÉE

Afin de répondre aux exigences de leurs clients, TECNIDEX MAR FRUIT et TECNIDEX ont développé une gamme très large et efficace d'équipements de contrôle de l'atmosphère en chambres de déverdissement, maturation et de conservation des fruits.

Les solutions proposées par TECNIDEX MAR FRUIT pour le contrôle de l'atmosphère en chambre de déverdissement, maturation et de conservation des fruits dans les stations horticoles, s'appuient sur les 33 années d'expérience de TECNIDEX dans la fabrication et l'installation de ces systèmes, aussi bien pour les agrumes que pour d'autres fruits, plaçant cette société comme leader de ce marché.

Cette gamme de solutions permet de retarder le vieillissement du fruit, de réduire l'apparition de mauvais goûts, d'améliorer la fraîcheur du fruit et de diminuer la perte de poids sans retarder le processus de déverdissement, maturation, améliorant par-dessus tout la qualité des fruits de ses clients.

De plus, ces solutions alternatives permettent de réaliser d'importantes économies d'énergie électrique pour les équipements de froid-chauffage et de ventilation, ainsi que l'augmentation de la durée de vie de ces derniers, une économie de consommation d'éthylène et également une réduction des coûts de main d'œuvre, le tout entraînant une augmentation de la rentabilité du projet d'entreprise.

Pour cela, TECNIDEX MAR FRUIT dispose d'une très large gamme de solutions CONTROL-TEC® CAM, parmi lesquelles se distinguent :

CONTROL-TEC® CAM H:
Technologie d'humidification.
Il s'agit d'un nouveau système automatique d'humidification par ultrasons produisant une brume ultrafine avec

des gouttelettes d'une taille inférieure à 4 microns, pour les chambres de déverdissement, de maturation et de conservation ainsi que pour l'humidification de tout type d'environnements grâce à une vapeur d'eau à 100%. L'équipement permet de maintenir des humidités relatives très élevées, sans pour autant tremper les fruits et légumes. Ce procédé les maintient plus brillants et résistants aux attaques de microorganismes, tout en réduisant leur déshydratation et leur vieillissement.

CONTROL-TEC® CAM D:
Chambre de déverdissement, maturation et conservation.
Équipement de contrôle de l'atmosphère en chambre de déverdissement des agrumes, composé d'aérothermes générateurs de chaleur et d'humidité relative et d'un panneau de contrôle permettant de régler efficacement ces éléments.

CONTROL-TEC® CAM C+E:
Technologie de déverdissement.
Équipement de mesure et de contrôle automatique de la concentration en dioxyde de carbone (CO₂) et en éthylène dans les chambres de déverdissement et de conservation frigorifique.

CONTROL-TEC® CAM KAKI :
Technologie pour l'élimination de l'astringence et la conservation des kakis. Ce système innovant d'atmosphère contrôlée permet l'élimination de l'astringence du kaki en moins de 48 heures, sans provoquer de tâches sur les fruits grâce au contrôle

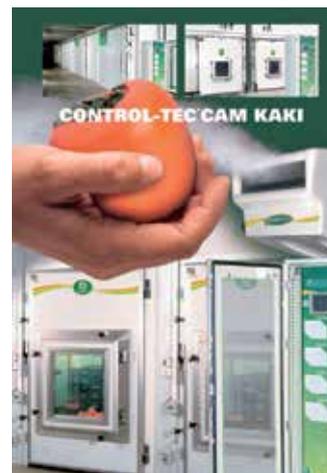
de l'oxygène, du dioxyde de carbone et à la réduction de l'éthylène dans les conditions fixées de température et d'humidité relative. Cette opération est réalisée dans une atmosphère sans alcools, par conséquent sans risques d'explosion, comme cela arrive avec d'autres techniques. Cet équipement, combiné avec un équipement adéquat de maturation (CONTROL-TEC® CAM D) et de conservation frigorifique, permet de contrôler et de réguler le processus de maturation et de conservation du kaki.

CONTROL-TEC® CAM SOFT:
Système informatique de contrôle. Système de contrôle et de visualisation informatique de tous les paramètres : humidité, température, CO₂ et éthylène de la chambre de déverdissement, maturation, désastringence et conservation.

CONTROL-TEC® CAM Research:
Technologie pour l'expérimentation.
Équipements pour l'analyse et le contrôle des conditions environnementales en cabines d'expérimentation sur les fruits, légumes et autres aliments. Ils permettent de combiner les différentes variables intervenant dans le processus des fruits et légumes (concentrations gazeuses, température, humidité, etc.) avec une surveillance visuelle et l'enregistrement de tous les paramètres. Cette technologie est déjà présente dans les Centres de Recherche et les Universités.

L'objectif de TECNIDEX MAR FRUIT est de permettre à ses clients d'améliorer la qualité de leurs fruits et légumes et d'en augmenter la rentabilité. C'est donc pour cette raison que l'entreprise apporte de nouvelles solutions pour maintenir les fruits sains avec une sécurité alimentaire maximale sur tous les marchés.

TECNIDEX et TECNIDEX MAR FRUIT, toujours avec toi.



TESSENDERLO, le rôle des légumineuses dans la rotation des cultures

La culture des légumineuses facilite la décomposition des résidus de récolte dans la terre, permettant à la flore et à la faune du sol de se diversifier et facilitant ainsi une gestion durable des sols agricoles. Elle améliore aussi les propriétés physiques du sol en lui apportant une meilleure aération et une meilleure structure. La circulation de l'eau et son filtrage sont ainsi favorisés. De plus, les légumineuses brisent le cycle de reproduction de nombreux insectes et maladies, et contribuent de ce fait à la lutte intégrée. Leur rotation, en particulier avec les graminées, permet de mieux contrôler l'érosion des sols et de retenir l'humidité, en particulier dans les zones arides.

La culture des légumineuses

Une des caractéristiques typiques de la plupart des légumineuses est qu'elles sont capables de fixer l'azote (N) à partir de l'air grâce à des nodules racinaires. Elles ont donc de très faibles besoins en apport d'engrais azotés. Si des apports sont nécessaires, ils doivent être effectués à la plantation pour stimuler la croissance de la plante, avant la formation des nodules.

Par ailleurs, des apports en phosphore (P) et en potassium (K) sont habituellement recommandés. Les taux d'application peuvent varier de manière importante en fonction de la rotation des cultures, des rendements attendus et de la nature du sol. Il est donc fortement recommandé de pratiquer une analyse du sol avant application.

Si le sol présente une faible teneur en soufre (moins de 20 ppm), une application de 10 à 20 kg/ha est recommandée. Le pH du sol doit idéalement se situer entre 6 et 7. Le potassium est peut-être le plus important des macronutriments pour les légumineuses : en plus des bénéfices habituels, il améliore la fixation de l'azote biologique et la teneur en protéines des légumineuses. Une déficience en potassium diminue les rendements de manière significative, et entraîne le jaunissement de la plante ou des brûlures sur le bord des feuilles qui se rouleront vers l'intérieur. Pour les haricots, on peut observer un raccourcissement des entre-nœuds. Par ailleurs, en raison du rôle joué par le potassium dans la fixation de l'azote, la carence en potassium peut également se remarquer grâce aux signes apparents d'un manque d'azote, comme des retards de croissance.

Le sulfate de potasse pour un meilleur rendement et une meilleure qualité

La plupart des légumineuses communes sont sensibles au sel. L'utilisation du Chlorure de potassium (KCl) n'est donc pas conseillée, particulièrement en climat aride. Le soufre est également un élément nutritif secondaire essentiel pour les légumineuses, lesquelles, en son absence, ne peuvent fixer l'azote. La carence en soufre

des légumineuses est caractérisée par la décoloration des feuilles et des nervures, allant du jaune au vert pâle. Les plantes en manque de soufre sont chétives et atrophiées.

Des essais menés en Egypte par le Centre de Recherche Agricole (ARC), ont démontré les avantages du sulfate de potasse (K_2SO_4) de Tessenderlo par rapport au Chlorure de potassium pour optimiser le rendement.

Au Pakistan, les expériences conduites par l'Institut des Sciences Horticoles (HIS), ont démontré que l'augmentation du rendement n'est pas uniquement due à un plus grand nombre de gousses par plante mais aussi au nombre de graines par gousse, lui aussi plus important.

De plus, les essais effectués par le Centre de Recherche Agricole en 1998 ont démon-



tré que le SOP contribue à une augmentation de la teneur en protéines et en glucides des légumineuses.

K-Leaf™ application foliaire

Les exigences de la plante en potassium tout au long de sa croissance peuvent être difficiles à satisfaire. L'application foliaire de potassium permet de corriger plus rapidement et plus efficacement toute déficience qu'une application au sol et donc, d'éviter toute perte de rendement. De plus, l'application foliaire de sulfate de potasse soluble tel que K-Leaf™, le nouveau sulfate de potasse foliaire de Tessenderlo Group, améliore l'absorption du potassium par les plantes au moment où la demande est élevée ou lorsque l'absorption par les racines est limitée.

Des essais réalisés avec 1 à 6 pulvérisations contenant de 2 à 4% de sulfate de potasse soluble ont été menés en Chine par le Guangxi Academy of Agricultural Sciences (GAAS) en 1998, en France par le Pôle d'Aspach (PA) en 2000 et en Egypte par l'ARC en 2008 et ont tous mis en avant les avantages des pulvérisations foliaires pour les légumineuses.





Domaine Acil

se lance dans la production laitière

Le Domaine Acil a inauguré, vendredi 14 juin, dans les environs de Sidi Kacem, son premier site d'élevage laitier, élevage moderne, à haute valeur ajoutée, respectueux de l'environnement et du confort des animaux. Déjà présent dans les secteurs des agrumes, rosacées, cultures maraichères et élevage d'autruches, le Domaine affiche ainsi une vraie volonté de diversification.



Le projet s'inscrit dans la cadre d'un Partenariat Public-Privé entre l'État Marocain et les Domaines ACIL. En effet, le lait est l'une des filières les plus

importantes retenues par le Plan Maroc Vert pour la relance de l'agriculture. La stratégie régionale dans la région du Gharb ambitionne ainsi de multiplier par 4 la production laitière à l'horizon

2020.

C'est justement dans cet esprit que Domaine Acil a lancé le projet « ACIL LAIT » qui vise la mise en place d'une unité de production laitière composée de 3.000

vaches de races pures Montbéliard, Holstein et prim Holstein, et ce en deux tranches :

- première tranche : 1.200 vaches
- deuxième tranche : 1.800 vaches

Le domaine objet du partenariat s'étend sur une surface totale de 409 ha dont 400 destinés à l'affouragement du bétail. Le site dédié à l'élevage laitier couvre une surface totale de 25 ha dont 21 000 m² couverts. Les bâtiments d'élevage ont été conçus afin de garantir un confort total pour les bêtes. Les autres installations techniques englobent les salles de traites (principale et secondaire), les bacs à lait (capacité 2x25 tonnes avec réfrigération instantanée et récupération de la chaleur), les équipements de gestion des ressources hydriques ainsi que les aires de stockage et de manutention.

Il s'agit d'un travail colossal si l'on prend en considération que cette unité a été réalisée en 12 mois seulement, avec un investissement global de 115 millions de dirhams.

Le Domaine table sur une production annuelle de 9 millions de litres de lait, en plus de la production de 480 génisses de race pure et 480 veaux d'engraissement.

Pour atteindre ces objectifs et assurer une gestion irréprochable du site, le Domaine a fait appel à une équipe aux compétences multidisciplinaires constituée d'un ingénieur zootechnicien, 2 agroéconomistes, 1 vétérinaire, en plus de nombreux techniciens et agents de maîtrise. Ce site a, par ailleurs, permis la création de 42 emplois permanents et assurera chaque année l'équivalent de 20.000 jours de travail.

Quand confort et efficacité se recourent

L'élevage est conduit en stabulation libre dans 4 bâtiments modernes complètement ouverts, en charpente métallique haute et équipés de logettes, matelas, ventilation et aspersion des

animaux en période chaude, et raclage automatique de la bouse. Des paddocks d'exercice non couverts (30 m²/animal) ont également été prévus de part et d'autre de chaque bâtiment.

A noter que l'ensemble du site a été conçu avec l'intention de répondre aux objectifs de confort des animaux (déplacement simple et sans stress) et d'efficacité du travail. En effet, dans une vision de développement durable, le bien-être de l'animal est un élément-clé, cette approche impliquant que la gestion de l'exploitation soit articulée autour de l'animal (conditions optimales).

Zéro rejet dans l'environnement

Le projet Acil lait a également été conçu avec le souci majeur de préserver l'environnement et de participer au développement durable de la région. En effet, en matière de gestion des déjections bovines et des effluents, le site se met d'ores et déjà au niveau des normes européennes pour la protection de l'environnement. L'objectif est simple : zéro rejet. Ainsi, en aval du projet, on retrouve un ensemble d'installations de récupération et de séparation de l'ensemble des déchets des animaux, eaux blanches des salles de traites et eaux pluviales. Les eaux récupérées servent pour l'irrigation et le fumier pour l'amendement organique des parcelles du Groupe. Ceci procure au projet une empreinte environnementale de taille.

De telles unités de production constituent un important changement d'échelle auquel peu d'éleveurs au Maroc sont habitués. Elles témoignent surtout de la capacité de notre pays à mettre en place de grands élevages modernes permettant d'accroître le volume de production laitière, mais aussi de produire localement des génisses de qualité.



Plan du site de production



Les effluents liquides sont stockés dans des bassins de collecte étanches pour être valorisé par épandage

Pomme de terre

Histoire d'une inadaptation chronique

Abdelmoumen Guennouni

Laissée aux mains des spéculateurs et faute de vision stratégique à long terme, la pomme de terre marocaine s'enfonce de plus en plus profondément dans la crise et n'arrête pas de reculer, faute d'avancer dans le sens de la modernisation entreprise dans d'autres filières.

Pourtant la culture de la pomme de terre, légume le plus consommé au Maroc, devrait bénéficier de toutes les attentions en raison de ses rôles économique, social, etc. Cultivée sur environ 70.000 ha toute l'année et dans toutes les régions du pays, elle est l'une des cultures employant le plus de main d'œuvre, contribuant à l'alimentation des marocains

monde, on trouve des centaines de variétés pour tous usages.

Pourtant les professionnels n'ont cessé de tirer les sonnettes d'alarme quant à l'inadaptation variétale, l'absence de production nationale de semences, le désintérêt des exportateurs, le manque de rentabilité et de compétitivité, l'absence de recherche, ...

d'une production dépassant les capacités d'absorption du marché. En effet, on enregistre une chute des prix sur presque toute l'année (sauf exception). D'habitude, une partie de la production de saison principale (mai-juin) est mise en frigo en payant 0,60 dh/kg après quoi elle est vendue à 3-3,20 dh/kg, mais pas actuellement.

Une production de plus en plus coûteuse

Dans un témoignage désabusé, M. Mohamed Alami (producteur de la région d'Azemmour) rapporte que, dans les zones traditionnelles comme Chtouka, les conditions ont beaucoup changé. Initialement les agriculteurs produisaient sur des sols vierges et fertiles, nécessitant peu d'intrants (engrais, produits de traitement), mais aujourd'hui les sols sont fatigués et nécessitent une grande technicité, des travaux plus complexes, des intrants de plus en plus chers et des moyens plus coûteux de lutte contre les maladies et les ennemis.



sous diverses formes et offrant énormément de potentialités.

Toutefois, les exportations ont été abandonnées depuis longtemps et, sur le marché local, et à part des efforts notables dans les techniques de production, elle reste telle qu'elle a été il y a plusieurs décennies. Ainsi, les consommateurs ne connaissent que deux types la pomme de terre blanche et la rouge (pour frites ou cuisson) au moment où, à travers le

Tous les intervenants affectés

La crise affecte sérieusement les producteurs, leur trésorerie et la rentabilité de la culture. Elle affecte aussi tous les secteurs en relation avec la pomme de terre (intrants, machines, ...), indique M. Redouane Al Bassir, directeur de la société Al Bassir, et depuis environ 3 ans, sinon plus, la filière est en crise en raison

Ainsi, l'utilisation de matière organique (fumier) est passée de 10 t il y a quelques années à 40 t/ha aujourd'hui. Les producteurs de PDT s'approvisionnaient auprès des éleveurs pendant les périodes creuses (fumier peu demandé) à 1.000-1.200 dh par chargement de 7-8 t. Aujourd'hui, ce dernier est passé à 2.000-2.200 dh/chargement (jusqu'à 2.600-2.700 dh) et même 4-5.000 dh pour les grands camions. La qualité de fumier

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



DU 16 AU 18
SEPTEMBRE 2014
A EL JADIDA

SALON ITINÉRANT
DES RÉGIONS AGRICOLES
DU MAROC

Tél. : 06 74 75 62 50 - 06 14 71 14 58 - Fax : 05 24 44 60 83 - E-mail : agriexpomaroc@gmail.com

Egide



Ministère de l'Agriculture
et de la Pêche Maritime

Supports Officiels



Partenaire Presse



Salon Partenaire



végétal



aussi est trafiquée par les vendeurs (intermédiaires).

« De même, sur le plan phytosanitaire les produits qui étaient les plus utilisés (*manèbe* et *mancozèbe*) ne sont plus fabriqués en Europe. Ils sont importés de certains pays d'Asie, moins chers, mais sans aucune efficacité », affirme le producteur. Aujourd'hui, il faut passer à d'autres gammes de produits nécessitant une grande technicité et beaucoup plus de moyens. Leurs prix ont augmenté de plus de 100%. Même chose pour les engrais (+ 100-150%) et tous les intrants ont augmenté de plus de 100% alors que le prix de la PDT est toujours le même sur le marché (prix consommateur : 2 dh et exceptionnellement arrivent à 5 dh/kg). Ils n'augmentent qu'en cas de problèmes (inondations, gelées) mais là il n'y a pas de marchandise.

Ainsi, le coût de production, dans la région de Chtouka, revient à 1,90-2 dh/kg, selon les soins apportés aux champs alors que le prix de vente ne cesse de chuter et les producteurs cherchent à vendre leur production en récupérant, au mieux, leur investissement. Au moment de l'arrivée à maturité, les producteurs sont obligés de vendre quelque soit le prix sinon ils risquent la dépréciation de leur production en quantité et qualité, et ne trouveront plus d'acheteur. Les prix proposés pour la vente au champ d'un hectare de PDT varient entre 15-20.000 dh, le prix au kilo autour de 0,80-0,85 dh, incluant la main d'œuvre d'arrachage. Sans oublier la succession d'intermédiaires : le consommateur, se basant sur le prix d'achat, pense que le producteur vend à un bon prix alors que les intermédiaires gagnent la plus grande partie de ces montants sans prendre aucun risque.

Extension des zones de production

Autre facteur favorisant la surproduc-

tion, l'extension des zones de culture. En effet, alors que, avant, il y avait des régions spécialisées dans la production de PDT, aujourd'hui toutes les régions du pays produisent de quoi satisfaire leurs besoins locaux ou régionaux. En outre l'augmentation de la production est aussi due aux aides et subventions accordées à l'agriculture (goutte à goutte, ...) et dont il n'est pas question de se plaindre. Ainsi, grâce à des montages complexes, des investisseurs (non agriculteurs) se lancent dans la production de PDT ce qui contribue à inonder le marché et entraîne la chute des prix. La production est d'autant plus élevée si ces nouveaux producteurs exploitent des sols vierges (n'ayant jamais produit de PDT) qui leur assurent un fort rendement pendant quelques années.

Des semences importées dépassant les besoins

Nouveau producteur dans la région de Marrakech depuis 7-8 ans, avec de gros investissements en machinerie, irrigation, ... M. Jabrane constate que, depuis

2 ans, les producteurs de PDT accusent des pertes énormes d'argent et sont fortement endettés. Ils sont victimes du marché en raison de l'augmentation de la production nationale et l'offre qui dépasse largement la demande.

Le kilo produit est vendu par les agriculteurs 0,70-0,80 dh alors qu'il revient entre 1,20 et 1,40 dh (pour un rendement de 35 t/ha), d'autant plus que, dans la région de Marrakech, il n'y a pas de frigos pour stocker la production en attendant un éventuel redressement du marché. Même un projet d'unité frigorifique préparé par M. Jabrane et bénéficiant de toutes les autorisations est toujours bloqué par les autorités locales.

Autre facteur aggravant : « les semences importées dépassent les besoins du marché et les autorités devraient établir des quotas sur la base des besoins du pays », estime M. Jabrane. Sans oublier la désorganisation des importations dépassant 42.000 t de semences, dominées par des variétés du domaine public, obsolètes, de plus de 40 ans d'âge à l'image de Désirée représentant 45%, Spunta 9%, ... « des variétés que personne ne produit plus au niveau international sauf pour notre marché et qui, en Europe servent à nourrir les cochons » se plaint un professionnel.

De même, le Maroc, où la surproduction devient structurelle, on arrive même à importer des produits de PDT transformés, dont près de 35.000 t de frites pré-découpées surgelées par an, entre autres d'Égypte et destinées aux restaurateurs essentiellement.

Dynamiser les exportations et l'agro-industrie

Sur une production annuelle de 1,4 Mt, le Maroc exporte difficilement 10 à 30.000 t de pommes de terre de primeur. Les exportations sont aujourd'hui marginales alors qu'elles dépassaient fréquemment les 100.000 t au cours des années 80-90, enregistrant une chute de 70 à 90%. Les raisons de ce déclin sont diverses et ont



été souvent abordées sur les pages de l'Agriculture du Maghreb. De fait, pour reprendre la place qu'il a abandonné à la concurrence, notre pays est appelé à adopter des mesures incitatives pour relancer la filière, relance qui passe par sa mise à niveau et son adaptation aux exigences des marchés et aux différents types d'utilisation.

De même, et dans la recherche de nouveaux débouchés, certains proposent d'encourager l'export vers l'Afrique, dans le cadre des nouvelles tendances vers le renforcement des relations avec les pays du continent. Actuellement, on exporte (de petites quantités, en vrac) par camion des oignons, carottes et PDT vers la Mauritanie, le Sénégal et le Mali.

Pour certains professionnels la fermeture des frontières avec l'Algérie renforce la surproduction sur le marché. En effet, la région de Berkane cultive 4.000 ha de PDT dont une partie de la production est habituellement écoulee en Algérie. Aujourd'hui, vu les relations tendues, rien ne franchit la frontière et la production de ces 4.000 ha s'ajoutent, sur le marché local, au reste de la production nationale

Industrialisation quasi inexistante

Afin d'appuyer la reprise de l'export et de soutenir la production nationale de pomme de terre, il est nécessaire de créer une industrie de transformation qui manque aujourd'hui dans notre paysage agroindustriel. Cette industrie contribuerait par la même occasion à faire évoluer la culture vers des variétés à haut potentiel adaptées à ces utilisations spécifiques.

Les utilisations potentielles sont nombreuses, mais on peut citer certaines des plus pratiquées comme les frites surgelées, chips, plats cuisinés (purée, gratins, patates farcies, ...). Sans oublier les féculés et amidons destinés à diverses activités comme la charcuterie, les sauces, gâteaux et pâtisseries, pain sans gluten pour allergiques, desserts lactés, pharmacie, cosmétique, additifs, etc.). D'autres utilisations, et non des moindres, sont possibles telles l'alimentation animale, ...

Un avenir sous conditions

Pour sa revissance, la filière pomme de terre doit relever de nombreux défis afin d'occuper la place qu'elle mérite au sein du paysage agricole et agroalimentaire



marocain. Parmi ces défis :

- Amélioration du rendement : avec une moyenne nationale ne dépassant pas 24 t/ha la pomme de terre ne donne que la moitié de ses potentialités, puisque les meilleurs producteurs arrivent au rendement de 50 t/ha. Pourtant, le Maroc dispose de toutes les conditions nécessaires (zones favorables, compétences, ...)
- Encadrement des producteurs, formation, conseil et vulgarisation des bonnes pratiques de production et de protection intégrée
- La production locale de semences certifiées, importées à 100% et coutant au pays plus de 30 M\$ (Faostat) en devises fortes, serait à même de réduire les importations et la dépendance de l'étranger
- Diversification variétale : les variétés inscrites au catalogue officiel sont nombreuses (plus de 300) et couvrent toutes sortes d'utilisations, en plus de la possibilité d'accéder aux nouvelles variétés performantes obtenues à l'échelle internationale. Reste à en encourager la culture
- Améliorer le stockage : des pertes importantes sont dues au post-récolte en raison de l'insuffisance des infrastructures et au stockage traditionnel
- Organiser le marché local : il s'agit de permettre une commercialisation qui assure au producteur un revenu décent sans pénaliser le consommateur par la cascade d'intermédiaires, dont les marchés de gros
- Offrir un produit satisfaisant : respectant les normes de qualité, le consommateur, les limites maximales de résidus,

l'environnement, etc.

- Accorder plus d'importance à la recherche, sur tous les aspects de la culture tels les techniques de production, protection phytosanitaire, stockage, ...
- Développer le secteur d'exportation : un plan d'action ambitieux et innovant est nécessaire aussi bien sur le plan technique que le post récolte, le commercial, le conditionnement, la logistique, ...
- Structurer la profession et aider à l'organisation professionnelle de tous les intervenants dans la filière, inexistante actuellement
- Valoriser la production par la transformation : les industries constituent un débouché potentiellement très important pour l'amélioration des revenus des agriculteurs, la création de valeur ajoutée, ... Les opportunités existent aux professionnels de les saisir et aux responsables de les y aider.

La liste des contraintes est longue, mais elles ne sont pas insurmontables, et si on ne s'y met pas d'urgence la crise ne fera que s'amplifier. Pour s'en convaincre, il suffit de voir où on en est arrivés après des années d'inaction, de laissez aller et de manque de stratégie.

A titre de comparaison, en Egypte, la pomme de terre représente:

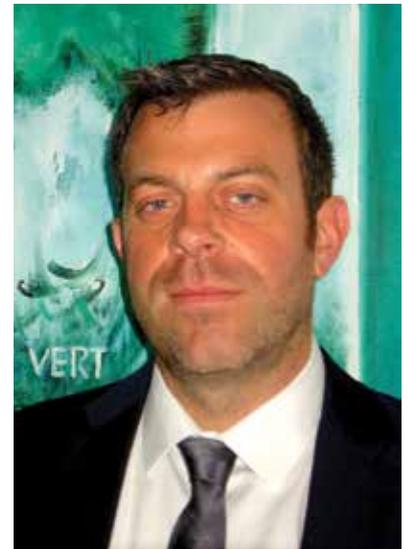
- 3,5 millions de tonnes
- 500.000 tonnes exportés par une dizaine de gros exportateurs
- 500.000 tonnes transformées par une douzaine d'usines
- les plants importés représentaient: 127000 t (2011/2012)
- Irrigation moderne, suivi très poussé techniquement et des rendements >50t/ha
- Recherche de l'innovation
- Stockage moderne



ÉLÉPHANT VERT

Avec FERTINOVA, des résultats impressionnants sur pomme de terre

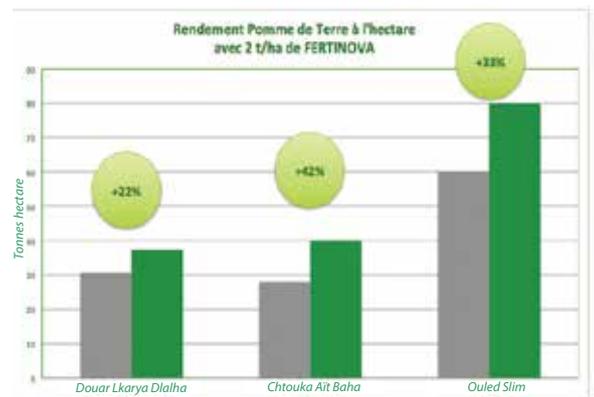
2 questions à Sébastien COUASNET, Directeur général d'ÉLÉPHANT VERT.



Agriculture du Maghreb :
« Vous annoncez des augmentations de rendement impressionnantes sur la pomme de terre avec votre produit FERTINOVA... »

Sébastien COUASNET

Oui effectivement ! Notre service d'appui technique, « La Clinique des Plantes », a depuis 2 ans mis en place plus de 100 essais sur les principales cultures et dans toutes les régions du Maroc. Ces essais ont été mis en place comparativement aux pratiques agricoles traditionnelles. Nous sommes particulièrement fiers des résultats de notre produit sur pomme de terre car nous avons, en effet, permis aux agriculteurs d'augmenter leur rendement à l'hectare de 20 à 40% ! Vous conviendrez avec moi, qu'en cette période économique difficile, permettre à un agriculteur de gagner entre 20.000 et 30.000 Dirhams/ha, c'est loin d'être négligeable !



Graphique essais Pomme de terre

Agriculture du Maghreb :
Pouvez-vous nous en dire plus sur ce produit, FERTINOVA, et votre offre en général ?

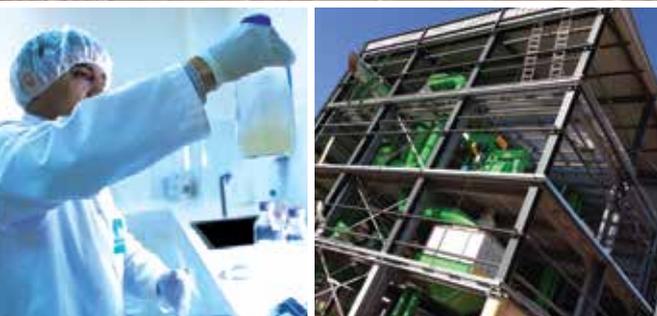
Sébastien COUASNET

Nous avons débuté depuis 1 an la production de notre gamme de fertilisants naturels. Vous n'êtes pas sans savoir que les sols marocains, du fait de pratiques intensives, sont très pauvres en matière organique. Nos produits, du fait de leur haute concentration en matière organique, redonnent vie à ces sols.

Nous avons ainsi conçu des fertilisants 100% naturels et 100% marocains, avec un excellent rapport qualité-prix, qui répondent particulièrement bien aux contraintes et aux besoins spécifiques des agriculteurs marocains. Notre savoir-faire repose sur une technologie innovante : les micro-organismes. Grâce à notre Département R&D de Meknès, nous avons intégré certains de ces micro-organismes dans nos fertilisants, permettant d'optimiser les éléments nutritifs naturellement présents dans le sol et l'atmosphère.

Je tiens à ajouter que nous sommes en train de développer notre gamme de biopesticides, qui permettra aux agriculteurs d'avoir le choix entre des produits chimiques hautement toxiques et des produits naturels, respectueux de l'environnement, et tout aussi efficaces pour protéger leurs cultures contre les maladies et les ravageurs.

Bureaux usine Meknes



R&D Meknes

Unité de granulation usine Meknes



FERTINOVA granules

Biofertilisant 100% Naturel, 100% Marocain

الأسمدة العضوية 100% طبيعية، 100% مغربية



FERTINOVA

Choisissez le meilleur rapport qualité-prix !

اختاروا الأفضل بأحسن ثمن!



DIRECTION COMMERCIALE
05 38 00 48 83



Haricot vert,

la commercialisation n'est pas à la mesure de la production

Hind Elouafi

Au Maroc, la culture du haricot concerne principalement les régions côtières d'El Jadida, Skhirat et Souss. On y trouve une production de primeur et de saison, dont le rendement varie considérablement en fonction de la région de production, du type de la culture, de la variété et de l'entretien.



A lors le haricot plat (type helda) se cultive exclusivement dans la région du Souss (sous abri serre), la culture du haricot vert filet (nain) est assez répandue, surtout dans les régions côtières. Il existe cependant deux types de cultures : le haricot nain palissé à Agadir sous abris (100-150 ha) et le haricot nain plein champ ou sous tunnel nantais dans les régions de Skhirat, Eljadida...

Destinés principalement à l'export, le haricot plat et le haricot filet palissé se concentrent dans le Souss. Selon les statistiques de l'EAC-CE, arrêtées au 22 mai 2014, les exportations du haricot type helda sont restées stables avec 64 000 T, alors que celles du haricot vert filet sont passées de 28 000 à 41 000 T, soit une hausse de 49%. Le calendrier de production des haricots s'étale sur toute l'année. Mais le plus gros de l'export est concentré pendant le mois de novembre et entre les mois de mars et de mai. L'Union Européenne se taille la part du lion avec une prédomi-

nance de la France et la Hollande (surtout pour le haricot vert filet) et de l'Espagne (haricot plat).

Le haricot vert est cueilli frais, entier et sain d'apparence. La cueillette se fait à des moments précis de la journée car le calendrier de récolte détermine la qualité du produit (haricot extra fin, fin ou Bobby). Le calibrage du haricot est un élément déterminant de sa qualité, il doit être homogène pour tous les lots. Ainsi, le haricot extra doit faire 5 à 6 mm de diamètre et le haricot fin doit mesurer entre 10 et 13 cm de long avec un diamètre de 6-9 mm. Quant au type Bobby, il doit avoir une longueur de 12 à 16 cm et un diamètre de 8-12 mm. L'état sanitaire doit être très bon avec un produit indemne de traces de pesticides, de piqûres et autres blessures...

Déroulement de la campagne

De l'avis des professionnels, cette campagne est considérée comme médiocre pour le haricot plat. Le climat doux qui a régné cet hiver

a contribué à une hausse de la production dont la majeure partie est destinée au marché espagnol où les prix étaient bas cette année. En effet, le prix de vente était inférieur au coût de revient pour les productions automnales et égal ou légèrement supérieur au coût de revient pour les productions hivernales. A ces difficultés de commercialisation s'est ajoutée la non disponibilité de main d'œuvre de décembre jusqu'à avril.

Problème de la main d'œuvre

Le haricot est une culture particulièrement gourmande en main d'œuvre, surtout au moment de la récolte, qui devient une tâche de plus en plus compliquée et coûteuse. Pourtant, il y a quelques années seulement, grâce à sa proximité géographique avec l'Europe, un coût avantageux de main d'œuvre et une solide détermination des professionnels, le Maroc avait réussi à se placer premier exportateur de haricot vert en Afrique. Aujourd'hui, la disponibilité de la main d'œuvre,



mettre les grandes sociétés”, rajoute M. Chakir. Cependant, le petit producteur déplore lui aussi le coût de la main d'œuvre de plus en plus

nières fassent plus d'efforts afin de garantir la stabilité génétique des variétés existantes et d'assurer une résistance aux nématodes et aux deux virus cités précédemment.

Conseils et recommandations

Afin de réussir une culture de haricot au Maroc, il est conseillé de :

- Choisir une bonne variété dotée de résistances aux nématodes et aux virus, moyennement végétative pour économiser la main d'œuvre, qui tolère les hautes densités et avec un bon taux de germination pour économiser la pépinière.
- Etre à jour en matière de palissage, récolte et effeuillage.
- Adopter une fertilisation raisonnée.
- Veiller à la fidélisation du personnel pour éviter le manque d'ouvriers pendant les périodes de récolte.

En conclusion, et de l'avis des spécialistes, la main d'œuvre fidélisée, l'absence de maladies virales et un climat favorable (absence de fortes amplitudes thermiques) jouent un rôle très important pour la réussite de la culture d'haricot.

qui était un atout que le Maroc exploitait efficacement pour prendre avantage sur ses concurrents, devient un facteur limitant pour ce type de culture. A noter que quand les prix du marché sont faibles, il arrive que le coût de la récolte dépasse le prix de vente.

Au vu des nombreuses difficultés rencontrées, la culture du haricot est de plus en plus délaissée par les producteurs, notamment dans le Souss. Ce recul est dû, d'une part, à l'augmentation des prix des intrants (gasoil, plastique, pesticides, engrais...) et, d'autre part, à l'augmentation du coût de la main d'œuvre (SMAG, CNSS). « A mon avis la culture de haricot, avec les prix de commercialisation bas de ces dernières années et le renchérissement des intrants, ne pourra pas tenir longtemps et sera délaissée même par les grandes sociétés structurées», explique M.Chakir SOFPRIM.

« Le problème de la main d'œuvre est mieux géré par les petits producteurs qui augmentent le revenu journalier des ouvriers, chose que ne peuvent se per-

élevé, avoisinant parfois le prix de vente du produit, sans oublier d'autres frais supplémentaires comme le transport, le problème des caisses ...

Des professionnels pensent que le haricot va probablement devenir une culture saisonnière du faite que pendant l'été, elle rencontre beaucoup de problèmes: fortes chaleurs, TYLC, prix médiocres et le faible tonnage.

Principaux problèmes phytosanitaires

Les principaux ennemis de la culture du haricot sont les nématodes et les virus à savoir : le TYLCV transmis par la mouche blanche et le SBMV introduit par la semence et transmis par un champignon du sol. Viennent ensuite les maladies vasculaires : fusarium et verticillium, la pourriture grise, les pourritures du collet, l'oïdium, les acariens et le thrips.

Beaucoup de producteurs interrogés souhaiteraient que les maisons grai-



SV7841TH, La variété de tomate qui répond à toutes vos questions

SV7841TH est la nouvelle variété de tomate avec résistance intermédiaire TYLCV de Seminis qui se distingue par sa capacité de nouaison et de remplissage des fruits en période froide, favorisant un approvisionnement stable en quantité et calibre de fruit, avec une conservation exceptionnelle pour tirer profit du marché.

Pour en savoir plus sur la variété de tomate SV781TH, contactez la ligne d'assistance technique dédiée au **0522 51 20 14**

© Atlantic Breeder SARL, tous droits réservés. Novembre 2013



Courgette

Un marché en dents de scie

Après les haricots verts, la courgette est le deuxième produit phare en matière d'exportation des légumes divers. Ces exportations sont destinées essentiellement aux marchés de l'Union Européenne (France, Espagne, Allemagne et Royaume Uni) et de la Russie.

Compte tenu de la situation économique en Europe, les professionnels considèrent que la campagne courgette a été plutôt bonne, surtout pour les semis précoces. Au 22 mai 2014, les exportations ont atteint 30.600 tonnes, enregistrant ainsi une hausse de 17% par rapport à la campagne 2013 à la même date (26 200 T). Les marchés français, allemand et russe exigent des calibres de 13-18cm et 18-22cm, alors que le marché espagnol a une

préférence pour les calibres supérieurs à 22cm.

Commercialement, la période précoce a été caractérisée par de très bons prix à l'export, qui ont oscillé entre 1,80 à 2,10 euros/kg pendant un mois et demi (à partir du 1^{er} décembre). Ensuite, les prix ont commencé à baisser progressivement jusqu'au mois de février.

Les bons prix enregistrés au départ s'expliquent par une chute de la production espagnole, affectée griè-

vement, dès le début de campagne, par le géminivirus : Tomato leaf curl new delhi virus (**ToLCNDV**), proche du TYLCV. Cette maladie a touché aussi bien les cultures de plein champ que les cultures sous abrisserres dans les régions d'Almeria et de Murcie.

Les symptômes associés à cette virose se manifestent surtout sur les jeunes feuilles qui s'enroulent, se recroquevillent et restent de petite taille. Le limbe présente un jaunissement internervaire plus ou



Les racines de votre réussite!



- Un choix de matières premières répondant aux plus hautes exigences
- Des substrats adaptés pour chaque culture pour un développement racinaire optimal



Notre partenaire au Maroc :
Bodor SARL
8, Rue Ait Baha
20500 Casablanca
www.bodor.ma



Notre partenaire au Algerie :
Profert spa
4 chemins
06000 Béjaia
www.profert-dz.com

Flora-gard
Floragard Product

... et tout s'épanouit!

www.floragard.de · Téléphone: +49 (0) 4 41/20 92-197

Et vous,
quelle innovation Gautier
préférez-vous ?



ZODIAC RÉSISTANCES
3
VIRUS

Votre nouvel atout en
plein champ face à la
pression virale

 ZYMV/WMV/CMV/Px

CASSIOPEE

Précocité et rendement
pour vos cultures d'abri

 ZYMV/Px

PULSAR A
ESSAYER

Pour les premiers semis
sous abri

 ZYMV/Px



GALACTEE L2021

La nouvelle blanche
résistante ZYMV, WMV
et Oïdium

 ZYMV/WMV/Px

AMALTHEE

La référence en
vert clair



Contact : Jean-Marc FACU
Tél. +33 (0)6 08 90 10 43
Distributeur : AGREMBAL - A7 Melloul
Tél. +212 (0)5 28 24 25 14
www.gautiersemences.com





moins intense. Les fruits peuvent aussi être affectés, montrant un gaufrage de l'épiderme s'intensifiant au fur et à mesure de leur croissance. La croissance des plantes peut être fortement ralentie, voire complètement bloquée. Face à cette situation, les espagnols ne sont pas restés les bras croisés. Ils ont replanté leurs parcelles en faisant plus attention à la mouche blanche qui transmet ce virus.

Cette attaque virale en Espagne a joué un rôle important pour la campagne courgette au Maroc car elle a permis de prolonger la durée des bons prix export vu l'absence de la production espagnole sur le marché durant cette période.

A noter qu'en conséquence des bons prix du marché export (10 à 12 Dh/Kg) qui se sont maintenus de début novembre au 15 janvier, la surface totale de la courgette a augmenté, passant de 1500 ha au départ à 2000 ha. En effet, les prix intéressants ont encouragé certains producteurs à planter tardivement. Cependant, à partir de la mi-janvier les cours de la courgette ont diminué progressivement, à tel point que la plupart des producteurs ont dû arrêter vers le 15 mars à cause des mauvais prix à l'export (0.25-0.3€/kg).

Spécificités de la production

La production marocaine de courgette (pour le marché locale et l'export) est caractérisée par une grande diversité variétale. Deux types de courgette se distinguent selon la couleur du fruit: la blanche (vert clair) et la noire (vert foncé). Les principales régions de production sont Doukkala, Saïss et Gharb pour la courgette de saison (blanche). Quant à la courgette de primeur (noire), elle est principalement cultivée dans le Souss Massa, mais il existe également des petites productions à My Bouselham (40ha sous abri) et à Marrakech.

Ainsi la superficie totale consacrée à la courgette noire destinée à l'export a été estimée à 2000 ha pendant la campagne 2013/14. Cette surface est dominée par les variétés Naxos de Syngenta (54% des surfaces), suivie de Milenio de Fito Semillas (33%), les 13% restants étant répartis entre les autres variétés : Prometheus et Infinity (Syngenta), Cassiopée (Gautier), Blitz (Graines Voltz), Ambra (Seminis)...

Les plantations ont été échelonnées du mois de septembre au mois de décembre. 30 à 35 % des surfaces sont cultivées sous abris (densité moyenne 10.000 plants/ha) et le reste en plein champs (13.000 plant/ha).



plants/ha) et de la date de plantation (Octobre)

- Le bon choix de variétés dotées de bonnes résistances aux virus et à l'oïdium.
- Un traitement préventif contre les pucerons, le mildiou et l'oïdium.
- L'apport du soufre est obligatoire contre l'oïdium et les acariens
- Une réduction de l'apport de nitrates au moment des fortes attaques de mildiou.

Problèmes signalés

Au niveau de la production, les températures élevées enregistrées vers la fin du mois de janvier (35°C) ont accéléré les attaques de virus qui ont coïncidé avec la chute des prix. L'attaque virale s'est propagée rapidement ce qui a endommagé une grande partie de la production destinée à l'export. De ce fait, les stations de conditionnement ont enregistré sur cette période 50 à 60% d'écarts de triage (fruits virosés et mous).

A noter que le problème principal de la culture de la courgette dans la région du Sous Massa reste le virus WMV souche marocaine. Les plantations précoces du mois de septembre ont été sujettes aux attaques graves des virus, favorisées par les hautes températures. Pour les plantations tardives du mois de novembre, des attaques de mildiou et de pucerons ont été observées à cause de la rosée et des brouillards matinaux et nocturnes. A signaler également cette campagne les attaques de l'oïdium, caractérisées par leur force et leur étendue dans le temps.

Conseils des professionnels pour réussir une culture de courgette export :

- L'utilisation obligatoire des phytohormones pour avoir un bon allongement du fruit ainsi qu'une amélioration du rendement commercialisable.
- Le bon choix de la densité (10000

On traite souvent les plantes sans voir le résultat.



L'efficacité de **RHIZOCELL**[®] est visible.

RHIZOCELL[®]



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

LALLEMAND PLANT CARE S.A.S.

4 route de Bézuapuy | Castelmaurou - France | plantcare@lallemand.com | www.lallemandplantcare.com

DISTRIBUTION : ALTER ECO 518 QJ, Sid Ghannem - 1er étage n°4 | Marrakech - Maroc | Tél : +212 670431164



LALLEMAND PLANT CARE

MEDINIT AGRO

L'agriculture italienne à l'honneur



La première édition de MEDINIT AGRO, le Salon Italien de la technologie pour l'agriculture et l'élevage, s'est tenue du 5 au 7 Juin, dans l'espace d'exposition de l'hôtel Hyatt Regency à Casablanca. Organisé par la Chambre de Commerce Italienne au Maroc et la Foire de Vérone, le salon a connu la participation d'une vingtaine d'exposants italiens leader dans leurs secteurs : machinisme et équipements agricoles, équipements pour élevage, technologie et production d'huile d'olive, etc.

De gauche à droite :
- Mohamed El Guerrouj, Directeur Général ADA ;
- Francesco Bresolin, Président MEDINIT AGRO ;
- Luca PEZZANI, SG. de la Chambre de Commerce Italienne au Maroc
- Luciano Rizzi, Responsable Foire de Vérone

Ce rendez-vous de trois jours avait pour objectif de renforcer les liens commerciaux entre les deux pays en multipliant les partenariats entre les opérateurs marocains et leurs homologues italiens dans les domaines de l'agriculture et de l'élevage. Beaucoup de visiteurs professionnels marocains ont fait le déplacement, principalement des agriculteurs, sociétés d'élevage, sociétés agricoles, coopératives, importateurs de matériel agricole, etc. Pour leur part, les exposants italiens étaient satisfaits du nombre et de la qualité des rencontres

BtoB. "Cette importante initiative est de nature à développer les opportunités de partenariat et de collaboration profitables (gagnant-gagnant) pour les deux parties" a expliqué le consul italien au Maroc. Il a en outre rappelé l'ancienneté des relations historiques entre le Maroc et l'Italie et l'implantation d'un grand nombre d'entreprises italiennes au Maroc et ce, depuis plusieurs années.

A souligner que l'Union Européenne est le principal producteur mondial de machines agricoles (56% de la production mondiale). Dans ce domaine, l'Italie vient en deuxième position der-

rière l'Allemagne et devant la France. L'Italie compte 27% des fabricants européens de machines agricoles et 20% du chiffre d'affaires européen, ainsi que 14% de l'export européen de machines agricoles. Ce secteur compte en Italie environ 7.000 sociétés, 160.000 employés et un chiffre d'affaires de 32 milliards d'euros.

A noter également que le taux d'investissement italien est le plus élevé dans l'Union Européenne (28% des investissements agricoles européens sont italiens). L'intensité moyenne de mécanisation italienne est le double de la





moyenne européenne, et supérieur à France et Allemagne.

L'Italie est connue comme un grand exportateur et importateur de produits agricoles. Elle exporte chaque année dans le monde environ 2,2 milliards d'euros de produits alimentaires, et en importe pour la même valeur (Huile d'olive, jus de fruits, conserves...). Elle exporte aussi environ 500 millions d'euros de produits agricoles et en importe pour 2 milliards d'euros (agrumes, fruits à noyaux, produits maraichers, animaux vivants, viandes ...). Les importations italiennes à partir du Maroc s'élèvent à 150 Millions €, dont

16M en produits agricoles (Poules, conserves de poissons, conserves de légumes et olives de table,...). Les importations depuis le Maroc concernent principalement l'huile de soja, le blé dur, les pâtes, le café et les conserves de tomates.

"Les italiens disposent d'un important savoir faire dans le domaine agricole, qu'ils sont prêts à partager avec les producteurs marocains, essentiellement les exploitations de taille moyenne ou grande" a ajouté le directeur de la foire de Vérone. Il n'a pas manqué également de signaler que, après 115 ans d'existence,

la foire de Vérone se déplace pour la première fois à l'étranger et son choix s'est porté sur le Maroc à l'occasion de l'exposition Medinit à Casablanca. Ceci reflète l'intérêt porté au Maroc, en tant que marché intéressant et en tant que plateforme éventuelle au sud de la Méditerranée et pour les pays de la région. D'ailleurs la présence d'une délégation sénégalaise est un indicateur dans ce sens, a souligné le consul d'Italie. Cependant, les opérateurs italiens regrettent l'absence de liaison directe entre les deux pays ainsi que le nombre élevé d'intermédiaires intervenant dans le secteur.



**EIMA INTERNATIONAL
2014**
**EXPOSITION
INTERNATIONALE
DE MACHINES
AGRICOLES ET DE
JARDINAGE**

Bologne
12-16 novembre 2014



FEDER UNACOMA Stile
FederUnacoma Surl - Italia - 00159 Roma - Via Venafra, 5
Tél. (+39) 06.432.981 - Fax (+39) 06.4076.370
info@federunacoma.it - www.federunacoma.it

Organisé par FederUnacoma surl en collaboration avec BolognaFiere Spa **Bologna Fiere**

www.eima.it

La pomme italienne

L'Italie est le deuxième plus grand producteur de pommes en Europe avec environ 2 millions de tonnes en 2012. Les vergers de pommiers sont situés à plus de 80 % dans le Nord du pays, notamment dans le Sud Tyrol qui concentre 50% de la production, suivi de Trentino, Piémonté et Émilie-Romagna.

Dans les dernières décennies, l'arboriculture, en Italie comme en Europe, a globalement migré vers le Sud. Le pommier est la seule espèce qui s'est déplacée du Sud vers le Nord et en altitude, des plaines vers les montagnes. Cette migration vers des conditions plus adaptées à la culture s'est traduite par une nette amélioration de la qualité des pommes italiennes qui se classent désormais parmi les pommes haut de gamme les plus appréciées sur les marchés internationaux. L'Italie fait désormais partie des plus gros exportateurs de pommes dans le monde, avec notamment le développement des flux d'exportation vers les pays émergents, où le boom économique crée de nouvelles opportunités.

Valoriser la qualité et le terroir

L'environnement de production a une grande influence sur les caractéristiques et la qualité de la pomme. En effet, les conditions de montagne dans les régions situées à plus de 600 m au-dessus du niveau de la mer, accentuent certains traits qualitatifs : coloration, texture, croquant de la chair, richesse en polyphé-

nols et autres substances nutritives, etc. C'est la raison pour laquelle les consortiums de producteurs cherchent à obtenir des signes distinctifs de qualité de leurs terroirs de production, comme les IGP et AOP, qui sont des atouts de taille pour la communication. En général, il s'agit de marques commerciales d'exploitation gérée par des consortiums de producteurs dans leurs territoires respectifs. On peut citer à titre d'exemple :

- Melinda[®] est un consortium coopératif de Valli del Noce
- Marlène[®] est la marque du Consortium VOG, coopératives du Tyrol du Sud
- Val Venosta, avec une coccinelle rouge, est la marque du Consortium VI.P, qui représente les coopératives du Val Venosta
- Melavi est la marque commerciale du Consortium de coopératives de la Valtellina.

Principaux terroirs de production Sud Tyrol

Près de la moitié des pommes italiennes proviennent du Sud Tyrol, dans la province de Bolzano. Les vergers y couvrent une surface de 18.400 hectares pour une production de près de 1 million de tonnes dont environ 45 % de Golden De-

licious, une grande partie étant produite en altitude (jusqu'à 1000 m). Il s'agit du plus grand verger de pommiers en Europe (10% de la récolte européenne de pomme). La surface moyenne des exploitations dépasse à peine 2 ha et la production est livrée presque intégralement à des coopératives. En effet, l'une des caractéristiques de la région est la forte organisation. Depuis une dizaine d'années, la grande tendance est à la fusion de coopératives. Leur dimension atteint de plus en plus souvent 20 000 à 60 000 tonnes, avec d'énormes investissements dans les équipements de stockage et conditionnement. Côté commercialisation, près de 50% de la production de la région est destinée aux pays du Nord et d'Europe de l'Est.

Le Trentino

Les pommes de Trentino sont cultivées dans les différentes vallées du Haut-Adige. Cependant, les plus connues du grand public sont les vallées Val di Non et Val di Sole, dont les producteurs ont formé la Melinda Consortium[®]. Les pommiers y couvrent une superficie de 10 000 hectares, produisant environ 450 000 tonnes, dont une bonne partie (300.000 t) se concentre dans le Val di Non. La vallée del Noce est un





Les couleurs de notre récolte. Une multitude de nuances, de saveurs et d'arômes. Les pommes du Südtirol/Haut-Adige se distinguent par leur large assortiment variétal en mesure de satisfaire tous les goûts. De la culture à la récolte, au conditionnement et à la livraison, les contrôles rigoureux effectués par VOG garantissent la plus haute qualité des pommes du Südtirol/Haut-Adige.



Best apple. Best Service.

Via Jakobi 11A, I-39018 Terlano (Südtirol), Tel. +39 0471 256 700, Fax +39 0471 256 699, e-mail: info@vog.it, www.vog.it



environnement de choix pour la production d'une pomme de qualité dotée d'une chair ferme, croquante et juteuse. Dans la région du Val di Non, vergers et architecture se mêlent avec harmonie et composent des tableaux du plus bel effet. Saison après saison, les pommeraies aux couleurs changeantes rythment la vie de la vallée et des collines flanquées de leurs châteaux médiévaux.

Le Piémont

Le Piémont est une autre grande région de production de pommes en Italie qui concentre 5.200 hectares de pommiers et une capacité de production de 140 000 tonnes. Il s'agit d'une colline avec des altitudes de 400-600 mètres, mais qui peuvent culminer à 800 m. L'altitude a un effet positif sur la chair qui devient plus ferme et plus compacte. Les taux de luminosité et le différentiel de température jour/nuit confèrent une coloration intense à la peau. La région a donc développé une tradition de va-

riétés à peau rouge. *Les producteurs du Piémont cultivent aussi des pêches, des kiwis, des abricots, des poires et des prunes. 16 000 hectares de biodiversité végétale permettent de lutter contre maladies et insectes ravageurs, ce qui facilite la mise en place de protocoles de protection durable. Les vergers fleurissent autour de véritables bijoux architecturaux, tels que les châteaux de Lagnasco et de Manta. Pendant deux mois, les floraisons successives, blanches, pastel, et rose des vergers illuminent des paysages de rêve.* Chaque année, 80 000 tonnes de pommes cultivées et conditionnées dans le Piémont partent pour des destinations outre-mer, marchés les plus exigeants, mais aussi les plus rentables. En effet, l'aspect attrayant des pommes en fait un must dans les pays arabes et en Extrême-Orient. Par ailleurs, la communication s'appuie énormément sur la nutrition et la santé puisque les flavonoïdes qui se concentrent dans la peau rouge de ces pommes sont des piègeurs

de radicaux libres qui endommagent les cellules du corps humain. Des avantages comme l'action anti-âge et la prévention des maladies cardiovasculaires sont également mis en avant.

Emilie-Romagne

Dans la Province de Ferrare, dès les années 90, la pomme Fuji a été la première variété plantée. Le consortium MelaPiù a été créé pour aider les agriculteurs dans leur conversion et leur apporter un soutien technique. Les règles de production et de commercialisation sont drastiques pour garantir à la marque une image de qualité. Une stratégie de communication efficace a hissé la marque sur le podium des pommes préférées par les consommateurs italiens. Fuji représente aujourd'hui plus de 30% de la production d'origine Emilie-Romagne, suivie par Pink Lady® (15%) et Golden Delicious, (15%). Gala est plutôt stable à 10% tandis Red Delicious est sensiblement en perte de vitesse. Aujourd'hui, le verger d'Emilie Romagne représente 4 500 hectares, soit 7% de l'Italie.

MACFRUT INTERNATIONAL

A partir de 2015, un format innovant pour le salon

Macfrut prépare son renouvellement afin de renforcer sa position de leader mondial dans l'exposition des fruits et légumes, un secteur dans lequel il s'est affirmé comme le rendez-vous italien principal et comme l'un des événements européens les plus significatifs. Ceci est la principale nouveauté qui s'est profilée au cours de l'assemblée des actionnaires de Cesena Fiera, l'organisme organisateur du rendez-vous clé du secteur des fruits et légumes (du 24 au 26 septembre).

Le nouvel élu vice-président de Cesena Fiera, Renzo Piraccini, sera en charge d'organiser l'édition 2015, qui gravitera autour de l'idée de Macfrut International. Le but est de faire du salon le point de rencontre des différents secteurs des fruits et légumes italiens et internationaux, en misant sur des sujets stratégiques, à savoir : renforcer son identité de seul salon/vitrine de la filière des fruits et légumes en Italie et son internationalisation dans des pays clé pour le bassin méditerranéen.

Pour l'instant, la mise en place d'une exposition itinérante est envisagée. Pour ce faire, il est nécessaire de repérer d'autres emplacements possibles sur la base d'accords spécifiques et contractuels. Ce modèle, inspiré du PMA, a déjà été testé avec succès aux États-Unis et a été repris dans le cadre de la création de nouvelles expositions - en plus de celles déjà existantes - dans des pays stratégiques, tels que la Chine et le Brésil. Le but serait d'offrir d'importantes opportunités d'internationalisation aux entreprises italiennes.

«On aurait pu se contenter des succès obtenus par Macfrut durant ces dernières années - affirme Domenico Scarpellini, réélu directeur général - mais nous avons décidé d'être plus offensifs. Les défis et les changements



en cours sont nombreux. Nous chercherons donc à donner une nouvelle impulsion au salon à travers des idées innovantes».

A l'origine du projet, le constat d'une forte identité et d'un positionnement qualitatif face à des manifestations de grande envergure, comme Fruit Logistica de Berlin et Fruit Attraction de Madrid. La place de Macfrut est de plus en plus importante, au vu des résultats des dernières éditions et du nombre croissant des visiteurs et des exposants originaires de l'Europe de l'Est et des pays méditerranéens.

Selon le tableau de marche suggéré au cours de l'assemblée des actionnaires de Cesena Fiera, le projet de Macfrut International serait prêt pour être présenté au cours de l'édition 2014 du salon, en programme du 24 au 26 septembre. Le projet devrait ensuite être testé en 2015, pour évaluer son développement et son efficacité.

Pour toutes informations complémentaires : www.macfrut.com

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, "pâté",
idéal pour l'usage agricole et la nutrition animale.
Le pâté 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

Les Nouvelles de l'Agro-pôle Olivier

3^{ème} Forum Internationale de l'Huile d'Olive

Sous le thème : «Valorisation de la Biomasse de l'Olivier : Innovation Technologique et Enjeux d'une Energie Nouvelle et Renouvelable, Meknès a abrité, le 11 Juin 2014, la 3^{ème} Edition du Forum International de l'Huile d'Olive, organisé par l'Agro-pôle Olivier ENA Meknès. Ce Forum, qui est organisé dans le cadre du partenariat Meknès-Jaen (Convention de coopération décentralisée, Conseil Préfectoral de Meknès et Députation Provincial de Jaén), a fait le point sur les expériences espagnoles en matière de valorisation des sous-produits de l'Olivier pour la production de l'énergie et le gisement disponible de la biomasse de l'olivier de Meknès et sa Région.

Aussi, ce forum a connu la participation d'éminents experts et opérateurs marocains et espagnols de la filière des sous-produits de l'Olivier ainsi que l'ONE. La délégation andalouse a été présidée par Madame Angustias Velasco VALENZUELA, Député de l'Agriculture et de l'environnement de la députation de Jaen, accompagnée par des représentants d'une dizaine de sociétés et du Centre de Recherche et d'Innovation dans les Technologies avancées de l'énergie renouvelable.

Le thème retenu pour la 3^{ème} Edition du Forum de Meknès cadre avec les nouvelles orientations nationales en matière d'énergie renouvelable reposant sur la diversification des sources d'énergie et l'exploitation des ressources naturelles d'énergies renouvelables. Ainsi, la biomasse de l'olivier offre des opportunités intéressantes à étudier et à exploiter, souligne Dr Noureddine OUZZANI, initiateur et organisateur du Forum.

Avec les nouvelles lois environnementales et de sécurité alimentaire et sanitaire en vigueur au Maroc, la filière oléicole marocaine sera de plus en plus amenée à se baser sur des principes nouveaux et des technologies innovatrices à impact environnemental réduit. Les innovations technolo-

giques actuelles offrent le procédé du système 2 phases qui n'est pas une contrainte pour les lois environnementales en vigueur au Maroc. Cependant, le traitement des déchets et des sous-produits de l'olivier de ce système devront faire l'objet d'une attention particulière, puisqu'ils connaissent un important retard. L'enjeu est double puisqu'il faut à la fois convertir et moderniser les unités de trituration en faisant appel aux avancées technologiques et mettre en œuvre des plans de gestion environnementale et de valorisation des sous-produits par les dernières innovations de cogénération, méthanisation et production d'énergie, souligne Noureddine OUZZANI. Par ailleurs, il est à signaler que le Maroc, peu doté en ressources énergétiques conventionnelles, dépend quasi totalement de l'extérieur pour son approvisionnement en sources d'énergies modernes pour satisfaire sa demande croissante inhérente à son essor économique et à sa progression démographique. Cette dépendance énergétique est de l'ordre de 95,5% soit l'équivalent de 16,9 millions tonne équivalent pétrole (TEP) qui correspond à une facture énergétique globale du Maroc de 89,8 milliards de DH, dont 81,4 milliards de DH pour les pro-



duits pétroliers. Dans ce cadre, l'une des voies de substitution énergétique dont dispose le Maroc est la biomasse de l'olivier qui pourrait constituer une source énergétique renouvelable importante disponible pour la génération d'énergie thermique, électrique et bio combustible. Cette biomasse présente des avantages aussi bien environnementaux qu'économiques.

Signalons, que le partenariat Meknès-Jaen Andalousie, signé en 2010 entre le Conseil Provincial de Meknès et le Conseil de la Députation provincial de Jaen, s'est renforcé par une convention entre l'Agro-pôle Olivier ENA Meknès et la Fondation Citoliva Jaen (Centre d'Innovation et de Technologie de Jaen de l'Huile d'Olive). Le partenariat entre les deux entités, qui ont les mêmes missions et activités, concerne la contribution au transfert des résultats de recherche de la filière d'huile olive à travers le développement des actions conjointes de promotion de la R + D + I (Recherche + Développement + Innovation) pour les volets «procédés, produits et sous-produits».

Nouveau Partenariat

L'Agro-pôle Olivier/Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès et le Groupe ÉLÉPHANT VERT ont signé une convention qui contribue à créer les conditions du développement d'un écosystème à fort potentiel économique, centré sur l'oléiculture biologique et les produits qui en sont issus.

Dans le contexte actuel du secteur oléicole international, le segment spécifique de l'oléiculture biologique et des produits qui en sont issus, représente une niche particulièrement por-



7^{ème} Edition des Journées Méditerranéennes de l'Olivier à Meknès



Organisée par

Agro-pôle Olivier ENA Meknès



Université Internationale d'Andalousie

Sous le Thème

**"Qualité, Labellisation, Santé et Diète Méditerranéenne :
au Coeur de la Compétitivité, du Marketing et
des Stratégies de Commercialisation de l'Huile d'Olive"**

Du 21 au 23 Octobre 2014 à Meknès

Contact : Agro-pôle Olivier ENA Meknès
Tél.: 212 535 30 03 98 - Fax : 212 535 30 05 13
E-mail : nouazani@hotmail.com

Partenaires



teuse, dynamique et structurellement en croissance. Persuadé des atouts du mode de production biologique, le Maroc adopte actuellement, dans plusieurs zones agricoles à fort potentiel, une politique d'incitation à la reconversion vers un mode de production biologique.

Partant de ces constats, l'Agro-pôle Olivier/Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès et le Groupe ÉLÉPHANT VERT s'engagent ensemble, dans le cadre d'une Convention, à mutualiser leurs forces pour développer la filière oléicole biologique dans la région de Meknès et la valoriser au Maroc et à l'international.

Sébastien COUASNET, Directeur général d'ÉLÉPHANT VERT, détaille les raisons qui ont poussé le Groupe à s'engager : « Avec Dr Nourredine OUZZANI, nous partageons l'envie de développer des actions communes en matière de Recherche, de Développement et d'Innovation pour valoriser l'appellation « Huile d'Olive Biologique de Meknès » car nous pensons que c'est une formidable carte à jouer pour le Maroc ! Et puis ce projet correspond tout à fait à notre vision : donner la priorité à la Recherche & Développement pour développer une offre agricole innovante, performante et accessible, et ainsi développer une agriculture durable. J'ajoute que ce projet s'inscrit pleine-



ment dans notre stratégie: sur la base d'une implantation forte au Maroc, qui est le hub «vitrine» de notre savoir-faire et de notre excellence, nous voulons développer une offre référente et de proximité à l'international. Pour toutes ces raisons, nous soutenons la démarche de l'Agro-pôle Olivier pour le développement et la promotion de la filière oléicole marocaine. Mais surtout, je me réjouis qu'une vraie synergie se mette en place entre le monde de l'Entreprise, le monde de l'Enseignement et celui de la Recherche : c'est en créant un écosystème de la sorte qu'on peut vraiment faire avancer les choses. »

Le Directeur de l'ENA de Meknès se réjouit quant à lui de « ce partenariat naturel Profession/Formation/Recherche pour l'innovation ». Il « traduit la bonne volonté de l'ENA et de ses interfaces à s'ouvrir sur leur environnement agro-industriel pour contribuer aux orientations et stratégies de développement des sociétés/investisseurs nouvellement installés à Meknès », souligne Pr Taoufiq BENZIANE.

Pour Dr Nourredine OUZZANI, Res-

Signature de la convention par le PDG d'Éléphant Vert, du Directeur de l'ENA et du Responsable de l'Agro-pôle Olivier.

ponsable de l'Agro-pôle Olivier ENA Meknès « Cette Convention conclue pour une durée renouvelable de 4 années, porte concrètement sur le développement d'une plateforme et d'un modèle intégré de production d'huile d'olive biologique de qualité pour le transfert de technologie et le savoir-faire au profit des petits agriculteurs et coopératives oléicoles à partir des essais et expérimentations d'utilisation de biofertilisants et biopesticides. Ces activités seront développées à travers trois principaux axes :

- Recherche & Développement pour l'utilisation de biofertilisants et biopesticides sur les oliviers ;
- Valorisation des sous-produits de l'olivier comme biofertilisants ;
- Vulgarisation et transfert de technique et de technologie sur les bonnes pratiques de production d'huile d'olive biologique ».

Trophée Prémium «Volubilis Extra-Vierge Maroc 2014»

En marge de la tenue de la 3^{ème} Edition du Forum International de l'Huile d'Olive, l'Agro-pôle Olivier et l'Association UDOM «Union pour le Développement de l'Olivier de Meknès» ont organisé la 6^{ème} Edition du Concours Trophée Premium «Volubilis Extra Vierge Maroc 2014» des meilleures Huiles d'Olive conditionnées du Maroc. La 6^{ème} édition a concerné 20 marques d'huile d'olive conditionnées de Meknès, Marrakech, Taza, Essaouira, Sefrou, Fès et Nador, Azilal, Ouazzane et Taounate, Il a été réalisé sous la responsabilité de Mme Franca Camurati (Expert International d'Italie) avec un panel de dégustation International. Le choix d'un jury de dégustation d'experts internationaux agréés par le Conseil Oléicole International (COI) est un gage de réussite du Trophée Prémium «Volubilis Extra-vierge Maroc» et aussi un outil

de promotion du produit Huile Olive marocaine de qualité au niveau international.

Ainsi, dans la catégorie «Fruitée Moyen», le Prix Rameau d'Or (1^{er} Prix) a été remporté par l'Huile d'Olive MONALIVA de la société Zitoun Al Atlas (Sefrou) et le Prix Rameau d'Argent (2^{ème} Prix) a été attribué à l'huile d'olive CARACTERRE de la société Les Domaines Zniber. Dans la Catégorie «Fruitée Intense», le Prix du Rameau d'Or

(1^{er} Prix) a été attribué à l'huile d'Olive OLEALYS de la société L'Oléastre (My Driss Zerhoun) et le Prix du Rameau d'Argent (2^{ème} Prix) a été attribué à l'huile d'Olive VOLUBILIA de la société OLIVINVEST (Meknès). Le Prix «Ibtissam Zine Fillali» «Volubilis Extra-Vierge Maroc 2014» a été attribué à Mme María Angustias Velasco Valenzuela, Députée de l'Agriculture et de l'Environnement de la Députation de Jaén.

Les lauréats du Trophée «Volubilis Extra Vierge Maroc 2014» en présence du Président de l'Inter profession de l'Olivier et du Ministère de l'Agriculture.



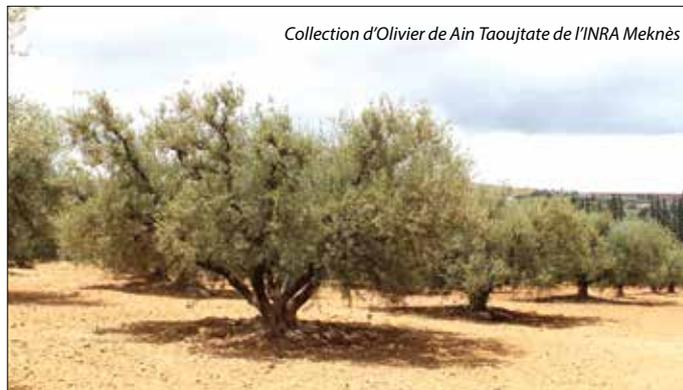
OLIVIER, aperçu sur le réseau des essais de comportement variétal conduits par l'INRA Meknès

Oumkaltoum KRIMI BENCHEQROUN, chercheur Olivier INRA Meknès

A l'occasion du centenaire de la recherche agricole au Maroc, il est important de rappeler que l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique), première institution de la recherche scientifique et technique dans le domaine agricole a, depuis toujours, été conscient de l'importance économique et sociale de l'Olivier. En effet, cet établissement est pionnier en matières de collecte et d'étude des Ressources Génétiques de cette espèce végétale, comme c'est le cas pour un certain nombre d'espèces. En fait, l'installation des premières collections d'Olivier, comportant des variétés nationales et internationales, a été initiée depuis 1927.

Au départ, la collection Menara de l'INRA Marrakech, comptant 40 variétés d'olivier nationales et internationales d'origines diverses, a été installée en 1927. Par la suite, la collection d'olivier de Ain Taoujtate de l'INRA Meknès a été initiée en 1953, et compte à présent un total de 126 variétés d'au moins 10 origines diverses. La collection Menara de l'INRA Marrakech est rassemblée au niveau d'une seule parcelle et elle est conduite en irrigué alors que celle de Ain Taoujtate est conduite en bour et elle est répartie sur 5 parcelles distinctes qui ont été installées de manière progressive et échelonnée dans le temps.

A noter que les ressources génétiques de l'INRA en matière d'olivier ne cessent de s'enrichir par d'autres introductions. L'objectif final étant de renforcer le programme d'amélioration génétique de l'olivier de l'INRA et, par la suite, servir au mieux l'oléiculture et l'économie nationales. En effet, étant donné le grand essor que connaît l'oléiculture à l'échelle nationale depuis quelques années, il est nécessaire de capitaliser et de valoriser au mieux tous les résultats de recherche dont dispose cette institution de recherche depuis de longues années. Depuis leur installation, les collections d'Olivier de l'INRA ont fait l'objet de plusieurs études de caractérisation et d'évaluation agronomique selon les méthodologies de travail en vigueur. Par la suite et dans le cadre du projet international « Ressources Génétiques de l'Olivier », des travaux de caractérisation morphologique et d'évaluation agronomique des collections d'olivier de l'INRA, notamment Ain



Collection d'Olivier de Ain Taoujtate de l'INRA Meknès

Taoujtate et Menara, ont été réalisés selon les descripteurs élaborés par le Conseil Oléicole International en 1997. Ce travail s'était fixé pour objectif principal la standardisation de la description des différentes variétés d'olivier au niveau de tous les pays oléicoles. Ainsi, certaines variétés ont montré des performances recherchées notamment un bon rendement olive, une teneur en huile élevée, une certaine tolérance à des maladies ou à des ravageurs de l'olivier, etc. Les performances des variétés internationales sont comparées à celles des principales variétés nationales à savoir la Picholine marocaine, Haouzia, Menara, etc. Le souci majeur, étant de sélectionner des variétés nationales et internationales en mesure d'apporter une valeur ajoutée à l'oléiculture et à l'économie nationales. Les variétés ayant été préalablement sélectionnées aux niveaux des stations expérimentales de Ain Taoujtate et Menara ont fait l'objet d'un certain nombre d'essais de comportement variétal dans différentes localités. L'objectif était d'évaluer l'interaction variété X environnement et de conseiller par la suite, pour chacune des ré-

gions testées, les variétés les plus productives. Autrement dit, dans chacun des sites d'expérimentation, le choix doit porter sur les variétés d'olivier qui ont montré une meilleure adaptation aux conditions pédoclimatiques.

Quelques résultats émanant des essais de comportement variétal conduits dans les régions de Meknès, Taounate et Tissaf (Boulemane) sont déjà publiés. De même, ce travail porte sur d'autres essais comparatifs des variétés nationales et internationales d'olivier et qui sont conduits dans d'autres régions du pays. Ces essais se sont élargis pour englober d'autres variétés ayant montré de belles performances dans certaines régions du Maroc ou dans d'autres pays oléicoles.

Certains de ces essais comparatifs des variétés d'olivier réalisés en collaboration avec d'autres partenaires, sont situés dans les localités suivantes : Aknoul, M'haya, Ras Jerry, Settat, Taza, etc. Les ressources génétiques sont testées dans les conditions pédoclimatiques spécifiques de chacun des sites d'essais.

CONCLUSION

Malgré les efforts déployés par tous les acteurs du secteur oléicole national, la productivité de l'oléiveraie marocaine reste en deçà du potentiel de production que ce soit en bour ou en irrigué. La relance du secteur oléicole national doit, entre autres, reposer sur l'amélioration du matériel végétal utilisé dans les nouvelles plantations moyennant l'introduction de variétés nationales et internationales performantes et adaptées.

L'introduction de variétés internationales dans le profil variétal national doit se faire de façon responsable et rigoureuse. Elle doit, en effet, être basée sur des résultats scientifiques et d'expérimentations conduites dans différents sites. Ceci, dans le souci majeur de respecter les spécificités pédoclimatiques des différentes régions du Maroc.

Suite aux nombreux essais comparatifs des variétés d'olivier réalisés par ses équipes de recherche, l'INRA Maroc dispose actuellement d'une bonne base de données qui pourrait servir de plateforme raisonnable et objective pour participer à la question cruciale relative au choix des variétés d'olivier proposées pour l'extension de l'oléiveraie nationale à travers les différentes zones pédoclimatiques du territoire marocain.

En fin, pour une meilleure fiabilité de tous les résultats émanant de ces essais, ces derniers doivent être conduits dans des conditions normales, comme prévu dans les protocoles expérimentaux. De façon plus explicite, l'itinéraire technique appliqué au niveau de chacun de ces essais ne doit en aucun cas fausser l'information relative au potentiel de production de toutes les ressources génétiques faisant l'objet de ces tests.

هيب الفلاحي سمعتنا ضمان لكم

PEDROLLO
... the spring of life

H3
AGRICOLE
هيب الفلاحي

28/29, Zone Industrielle Bir Rami-Kénitra
Tél. (LG) : 05 37 36 36 36 - Fax : 05 37 37 23 91
E-mail : info@hibagricole.ma
Site Web : www.hibagricole.ma

L'irrigation déclenchée par les plantes

une amélioration de la gestion de l'eau agricole

Alors que l'irrigation agricole absorbe près de 80% des ressources annuelles d'eau consommées par l'humanité, des chercheurs de Cornell University (USA) ont mis au point une puce qui reproduit la structure du bois de la vigne et des pommiers, dans l'idée de l'introduire directement dans les plantes. Ce capteur inséré doit permettre la mesure des besoins en eau des végétaux en conditions réelles et au plus près des organismes.

Le défi de l'eau agricole

Avec près de 3500 km³ d'eau douce attribués à l'agriculture sur les 4400 km³ prélevés par an par l'humanité, l'irrigation et l'élevage constituent de très loin le plus gros poste de consommation à l'échelle terrestre. L'industrie vient ensuite, avant la consommation domestique. La ressource est néanmoins limitée, et les prélèvements inconsidérés impactent l'environnement et créent des tensions politiques. Les exemples tristement célèbres ne manquent pas : de l'assèchement de la Mer Morte

aux tensions dans la vallée du Ferghana, l'irrigation est directement responsable.

Les rendements de l'irrigation sont traditionnellement mauvais : la FAO estime par exemple les pertes en eau à plus de 50% dans les zones arides, pour des raisons de qualité du réseau d'approvisionnement (présence de fuites), d'infiltration et d'évaporation. Les techniques modernes d'irrigation tendent à privilégier l'incorporation au plus près du sol pour limiter les pertes par évaporation, et en goutte à goutte quand cela est possible.



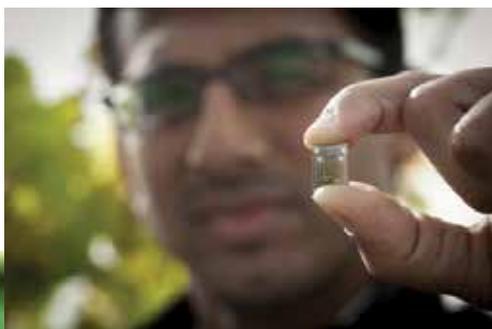
La problématique est prise très au sérieux par un nombre croissant d'États, qui mettent en place des politiques de gestion de l'eau, tendent à faire contribuer les agriculteurs ou limitent les quantités d'eau disponibles. La gestion de l'irrigation devient alors une activité délicate et à part entière pour les agriculteurs, qui doivent faire au mieux pour exprimer le potentiel de leur culture, sans mettre en jeu leur récolte.

Le contrôle de l'irrigation traditionnellement focalisé sur l'environnement des cultures

Trois questions se posent alors: comment irriguer, quand irriguer, et quelle dose prévoir ? Si la première question dépend principalement du matériel disponible, et donc d'investissements antérieurs aux propres opérations culturales, les deux dernières sont fonctions d'un nombre très important de facteurs au cours du cycle de culture, dont les conditions climatiques (tempéra-

ture, luminosité, vents, etc.), le type de sol et sa capacité de rétention de l'eau, son humidité, le stade de la culture, etc. Une fois les données collectées, des calculs complexes sont nécessaires et font référence à des modèles de cultures historiques dans des environnements spécifiques. Les principaux moyens de gestion de l'irrigation utilisés aujourd'hui reposent donc sur la mesure des conditions de l'environnement et l'estimation des besoins de culture à l'aide de modèles parfois éloignés des réalités du terrain.

De plus, ces différents facteurs peuvent varier considérablement sur un court laps de temps ou au sein d'une même parcelle, et ces variations rendent la planification théorique de l'irrigation difficile. Les observations en parcelles peuvent également permettre de déclencher l'irrigation, mais tout signe de manque sur la plante est déjà considéré comme préjudiciable pour les rendements. Il est donc nécessaire d'anticiper.



irritec®

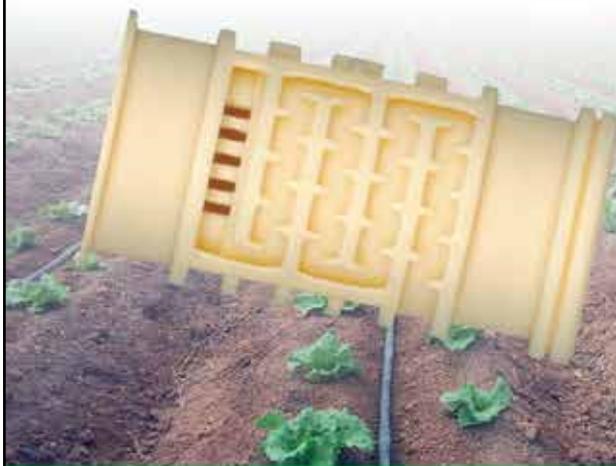
DP line™

TUYAU AVEC GOUTTEUR PLAT TURBULENT INTÉGRÉ



JUNIOR

GOUTTEUR LÉGER INTÉGRÉ EN LIGNE



don't wait for rain™

www.irritec.com

Irritec Iberia, S.A. :

Poligono Industrial El Pintero · C/. Cordeleros, s/n.

41410 - CARMONA (Sevilla)

Téléfonos +34 954 19 60 08 Fax: +34 954 19 61 30



La difficulté des mesures au niveau des plantes

Mesurer les niveaux d'eau à l'intérieur même de la plante est un moyen plus précis pour évaluer les besoins hydriques, mais c'est jusqu'alors un processus coûteux, manuel et gourmand en main-d'œuvre. L'agriculteur coupe une feuille, la place dans une chambre pressurisée et y augmente la pression jusqu'à ce que de l'eau en sorte. Cette méthode, bien que plus efficace,

est destructive et ne peut être automatisée. Elle n'est de fait pas souvent utilisée. De plus, elle ne fournit qu'une image instantanée de la santé de la plante, qui ne permet pas de suivi continu. Pour pallier cela, de nouvelles mesures non destructives ont fait leur apparition, notamment dans les centres de recherche de l'INRA France, pour mesurer la déshydratation des végétaux *in situ* : mesure micrométrique des variations de diamètre de tiges ou de fruits pour déterminer leur contraction, détection d'ultrasons ou de sons très ténus produits par les bulles d'air ou de vapeur qui se créent dans les canaux conducteurs de sèves, mesure de flux de sève dans les organes ligneux des arbres par voie thermique, mesure de la température foliaire, etc.

Une première solution sur mesure pour la vigne et le pommier

Ces mesures nécessitent toutefois du matériel de contrôle coûteux et ne peuvent être mises en œuvre à

l'échelle de la parcelle. Partant de ce constat, l'équipe de chercheurs menée par le professeur Alan Lasko a souhaité développer une méthode, simple, précise et efficace, qui mesure les besoins en eau des plantes en permanence.

Pour ce faire, chaque plante devrait être équipée de son propre capteur d'eau - c'est ce qu'a créé l'équipe de recherche de Cornell University. Le capteur, une puce électronique, doit être inséré directement dans la plante. Pour concevoir la structure de la puce, l'équipe s'est inspirée de la physiologie végétale : les feuilles de la vigne et du pommier sont dotées de minuscules pores, qui sont remplis d'eau provenant des racines. Cette eau peut s'évaporer à travers les membranes des feuilles. La puce comporte également une cavité remplie d'eau et une membrane à travers laquelle l'eau peut s'évaporer.

Le capteur, dont les chercheurs estiment le coût de production industrielle à environ 3,5 euros la pièce, étant intégré dans la plante, les variations hydriques des tissus y sont



Eurodrip[®]
Install Confidence

SYSTÈMES COMPLETS D'IRRIGATION GOUTTE À GOUTTE

www.eurodrip.com

Différentes techniques pour mieux gérer l'apport hydrique.



répercutées : si la plante épuise ses réserves hydriques, l'eau que contient la puce diminue. Lorsque le niveau d'eau atteint un seuil d'alerte, la puce envoie un signal (par fil ou sans fil) à un enregistreur de données, pour y être stockées et interprétées à l'échelle de la parcelle. L'agriculteur est alors averti qu'il est temps d'arroser les plantes. Après l'irrigation, lorsque les cultures disposent de suffisamment d'eau, la puce reconstitue son humidité. Le cycle peut alors recommencer.

Ce suivi dynamique et en temps réel devra permettre d'ajuster au plus près les apports en eau dans les vignobles

et les vergers équipés : il sera possible d'éviter tout stress hydrique, mais également tout apport d'eau en trop grande quantité. Certains cépages tendent à développer plus leurs feuillages en présence d'eau en quantité trop importante. Un léger stress hydrique est nécessaire pour favoriser le développement des grappes. Les scientifiques viennent de passer à la phase d'essai de grande envergure.

L'avancée que constitue ce capteur est rendue possible grâce au type de plantes concernées : la présence de bois permet de placer la puce

facilement sans impacter la plante. Reste à concevoir les micro-puces, capables d'être implantées - sans trop d'efforts et à moindre coût - dans les herbacées : pour ce qui est du maïs, du sorgho ou du tournesol, la taille des plantes permet raisonnablement de percevoir un aboutissement technique dans les années à venir. Rien n'est moins sûr, dans un futur proche, pour ce qui est du colza, du blé, de l'orge, etc, du fait de leurs tiges de quelques millimètres de diamètre.

PATHFINDER

Gaine 4 x 4 goutte-à-goutte PATHFINDER
Idéale pour un grand nombre de cultures

- La gaine 4 x 4 Pathfinder est uniforme et très résistante à l'encrassement par des eaux calcaires ou dures, grâce à ses larges entrées d'eau et à la capacité de filtration de son labyrinthe intégré.
- Ce labyrinthe transparent breveté permet de réaliser des contrôles à l'intérieur de la gaine
- Son procédé de fabrication breveté permet la mise en place d'un labyrinthe avec un débit dont la précision équivaut aux systèmes d'injection
- Elle peut être utilisée directement sur le sol, suspendue ou encore enterrée
- Elle est disponible dans plusieurs épaisseurs, dans différents débits et distances entre les goutteurs.
- Elle est fabriquée en polyéthylène de haute densité, ce qui lui permet de résister aux produits chimiques et aux déchirures pendant la manipulation.

GRUPO CHAMARTIN, S. A.

Pour plus d'informations :
 Export Department
 Calle Ruiz de Alarcón 27
 1º Centro
 28014 Madrid
 Espagne

T/F: +34 91 369 0751
 export@grupochamartin.com
 www.grupochamartin.com



Les systèmes de conduite du cerisier

Cas de la vallée de Tigrigra

SERRAR Mohamed, Ingénieur en chef principal

La vallée de Tigrigra, située à l'ouest de la ville d'Azrou, est une zone à vocation arboricole. La culture du cerisier y occupe une place importante et est en expansion continue. Actuellement la superficie de cette spéculation dans la province d'Ifrane dépasse la moitié de la superficie nationale. Le système de conduite qui a été adopté depuis toujours pour le cerisier demeure le gobelet simple, cependant on assiste ces dernières années à l'adoption de nouveaux systèmes de conduite par des agriculteurs qui investissent dans des vergers modernes.

Après le choix de la variété et du porte-greffes, la sélection d'une forme de conduite est un élément essentiel pour accroître les performances de production des vergers de cerisier. L'évolution des formes de conduite est liée au concours simultané de plusieurs facteurs d'ordre :

- agronomique : l'évolution du matériel végétal permet de cultiver de nombreuses variétés et de nouveaux porte-greffes influençant la vigueur de l'arbre, la mise à fruit et la régularité de production (voir tableau 1 porte-greffes du cerisier).
- technique : le choix d'une forme de conduite agit sur la mise à fruit et la production plus ou moins rapide des arbres, sur l'éclairage de leur canopée et donc sur le potentiel de production, le calibre et la coloration des fruits.
- climatique : le choix du système de conduite peut tenir compte des coups de soleil et des chutes de grêle.
- économique : le choix d'une forme de conduite a une incidence importante sur les temps de travaux de formation et donc sur les coûts de production.

Quelques systèmes de conduite de cerisier étudiés en Europe

La recherche de nouvelles formes de conduite du cerisier est toujours un objectif fondamental pour améliorer les performances de production et la compétitivité des vergers. Plusieurs programmes de conduite se poursuivent en Europe et notamment en France, parmi lesquels celui de la chambre d'agriculture des Pyrénées-Orientales qui a mis en place au Roussillon en 2003 un essai avec 5 modes de conduite du cerisier, du plus simple jusqu'au plus technique. Il s'agit de deux modes en buisson espagnol (court et long), deux modes en gobelet attaché (gardois et chambre) et l'axe vertical sur un sol de coteau filtrant et caillouteux avec la variété Burlat, qui reste dominante dans le département, et le porte-greffe Maxma 14 de vigueur moyenne.

Pour le buisson espagnol long, les arbres ont été formés par des rabattages successifs, complétés par des passages en vert destinés à dégager l'intérieur et par une taille rapide l'hiver. Dans le mode court, le rabattage a été plus sévère que dans le mode long, pour que les arbres restent plus bas (Voir photo n°1).

Dans les deux modes de conduite en gobelet attaché, 4 à 6 charpentières ont été sélectionnées après rabattage, puis arquées à 45 degrés. Pour le gobelet attaché gardois, les charpentières sont attachées dans les quatre directions et pour le gobelet attaché Chambre, elles sont attachées sur le rang. Les arbres en axe vertical ont été conduits en taille longue avec arcure des branches fruitières sur le rang.

Les résultats obtenus sont résumés dans le tableau ci-dessous montrant les avantages et les inconvénients de chaque système.

Avec la conduite en axe, les frais à investir chaque année sont élevés mais on peut gagner beaucoup si le rendement est au rendez-vous. A l'inverse, les frais restent réduits avec les deux buissons espagnols mais l'entrée en production est lente et le rendement plus limité. C'est une stratégie extensive et moins risquée. Les gobelets attachés constituent une voie intermédiaire entre les deux, en termes de vitesse d'entrée en production, de potentiel ou de temps de travaux. A chacun ensuite de faire son choix en fonction de sa structure d'exploitation et de ses priorités.

Certains systèmes de conduite entraînent parfois des changements techniques importants et des coûts d'investissement nettement supérieurs. Il convient donc de mettre au point des systèmes de conduite plus performants mais adaptés à la fois aux diverses entreprises et aux conditions techniques. Pour répondre à ces contraintes le CTIFL (Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes) de Balandran (près de Nîmes en France) observe depuis 2011 un système de conduite qui porte le nom de Kim Green Bush ou KGB, mis au point par un australien, il y'a 15 ans. Il s'agit d'un gobelet constitué de nombreuses verticales à durée de vie limitée ou à renouvellement régulier qui offre un bon compromis dans la recherche d'un système de conduite performant et qui n'est pas contraignant pour le cerisier (Voir photo n°2).

Le mode de conduite des arbres influence la quantité d'énergie lumineuse reçue par le feuillage. Les systèmes de conduite actuellement développés tiennent compte de ce facteur pour favoriser la photosynthèse, le développement et la coloration des fruits ainsi que la formation des bourgeons floraux.

En Suisse quatre modes de conduite (drilling, ycare, palmette et solaxe) sur la variété de cerisier Summit greffé sur Gisela 5 ou PHLA ont été comparés durant 9 ans de culture. Les systèmes drilling (conduite de l'arbre sur 3 axes, système plus productif que l'axe avec des fruits de gros calibre) et le solaxe (conduite en axe avec arcure du sommet pour la maîtrise de la hauteur) se sont avérés les plus intéressants pour la simplicité de conduite et le rendement par hectare.

Tableau 1 : Porte-greffes du cerisier

Porte - greffe	Vigueur	Sol	Mise à fruit
merisier	Très grande	Frais, filtrant	7 à 8 ans
Sainte-lucie 64	Grande	Sec et calcaire	Moyenne
Pontaleb ferci	Grande	Lourd, sec et calcaire	Rapide
Maxma 14	Moyenne	Résistant calcaire et sol lourd	Rapide
Gisela 5	Faible	Tous sols	Très rapide
Tabel Edabriz 12	Très faible	Humide et peu calcaire	Très rapide

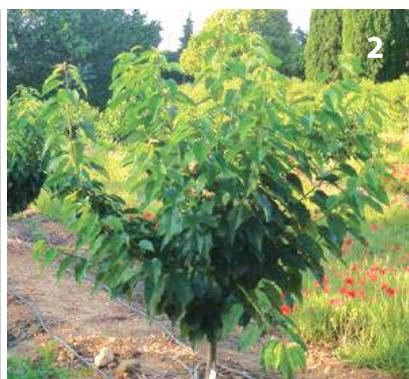


Tableau 2 : Caractéristiques des systèmes de conduite étudiés

Système de conduite	Rendement cumulé sur 4ans (t/ha)	Temps de travaux hors récolte (h/ha an)	Calibre du fruit (mm)	Autres observations
Buisson espagnol court	17	40 à 50	70% calibre 26 en 2010	Entrée en production lente
Buisson espagnol long	25	50 à 60	35% calibre 26 en 2010	Hauteur des arbres difficile à tenir
Gobelet attaché gardois	24	150	35% calibre 26 en 2010	Tendance à alterner, la présence de piquet gêne les travaux du sol
Goblet attaché chambre	27		50% calibre 26 en 2010	Entassement des charpentières complique le travail des cueilleurs
Axe vertical	31	300 à 400		Investissement élevé entrée en production rapide

En Allemagne, a été menée une étude comparative de 5 systèmes de conduite sur deux variétés de cerisier marchand et new star greffées sur maxma 14 et gisela 5, après 10 ans d'essai il s'est avéré que le buisson et le fuseau sont les formes d'arbres les plus intéressantes. Le fuseau consiste au rabattement de l'axe principal chaque année pour renforcer les branches charpentières du bas de l'arbre.

Les systèmes de conduite du cerisier dans la vallée de Tigrigra

Depuis l'introduction du cerisier par les colons français dans la vallée de Tigrigra, le seul système de conduite qui a été adopté par les arboriculteurs demeure le gobelet (voir photo n°3). Le cerisier est donc cultivé en plein vent avec des distances de plantation variables entre 6mx5m et 6mx4m. La taille en gobelet est une forme de conduite adaptée à toutes les vigueurs de cerisier qui vise à étirer les branches dans la longueur. Cette taille de formation passe par les étapes suivantes :

- 1^{ère} année : rabattre la tige à 60cm du sol
- Garder 4 à 6 charpentières et les rabattre à 2 tiers de leur longueur
- Pincer les verticilles, éliminer les rameaux intérieurs et rabattre les charpentières à 2 tiers.
- Procéder à un simple élagage du bois mal placé

Toutefois la taille du cerisier est délicate. Cette espèce comme arbre à noyau reste sensible aux plaies de taille. Ainsi la taille de fructification est pratiquée généralement en été après la récolte pour éviter l'écoulement de la gomme qui affaiblit l'arbre. Cette taille cherche à bien éclairer la ramure, renouveler les bouquets de Mai et obtenir des

fruits d'un bon calibre et bien repartis sur l'arbre. (Le bouquet de Mai est le support essentiel des fruits de cerisier. C'est une formation très courte de 1 à 5cm qui se compose de 4 à 8 bourgeons à fleurs entourant un œil à bois terminal).

Les deux porte-greffes qui ont été utilisés à savoir le merisier et la Sainte Lucie 64, confèrent aux variétés une grande vigueur ce qui aboutit après un certains temps à une condensation du feuillage et à un manque de lumière dans le verger conduit en gobelet et ce malgré les faibles densités (Voir photo 4).

Aussi le système du gobelet quoiqu'il demande un temps de travail hors récolte plus faible par rapport aux autres systèmes, la hauteur des arbres surtout à l'état adulte exige un temps de récolte élevé par l'utilisation des échelles ce qui influence significativement le coût de production et risque d'abimer les arbres.

L'amélioration de la rentabilité du cerisier passe par l'utilisation d'un système de conduite performant. Ce qui a poussé certains agriculteurs a créé de nouveaux vergers conduits avec d'autres systèmes modernes.

C'est le cas d'une société installée à coté du Douar Ait Amer Ouali à 4 Km d'Azrou qui a introduit en 2012 trois variétés à savoir Belge, Noir de Miched et Hatif par Burlat. Le système de conduite qui été adopté sur une exploitation de cinq ha est l'axe vertical avec arcure et incision. La distance de plantation est de 5mx 3m. Après l'installation du filet anti-grêle, un dispositif de palissage a été instauré et composé de quatre étages de fil de fer galvanisé avec 80cm entre chaque étage. L'arcure consiste à conserver l'intégralité des prolongements avec un certain nombre de rameaux latéraux,

en favorisant l'inclinaison, ce qui permet une meilleure capacité de renouvellement. Dans ce cas précis l'arcure est pratiquée au cours des mois d'avril et mai sur des rameaux verts et tendres. L'opération consiste à arquer le rameau en le tordant légèrement. Les rameaux qui tendent à retourner à l'état normal sont palissés et attachés au fil de fer (Voir photo n°5). L'incision intervient uniquement dans les parties de l'axe bourrées de feuillage et sans rameaux latéraux. Elle permet la sortie des branches qui porteront la production. Ce système de conduite demande un temps élevé de travail mais il est récompensé par une entrée précoce en production. D'ailleurs certains arbres ont commencé déjà à produire dans cette exploitation.

Plusieurs agriculteurs de la vallée de Tigrigra ont bénéficié de cette technique et certains d'entre eux ont déjà commencé à installer de nouveaux vergers conduits en axe dans la zone de Oued Mghra.

Le deuxième exemple d'amélioration du système traditionnel de conduite du cerisier en gobelet, est le cas d'un verger installé sur la route d'Ain Leuh lieu dit Adghagh conduit en gobelet attaché gardois avec des charpentières attachées dans toutes les directions sur une densité de 6mx4m. On n'a pas pu obtenir de données sur ce verger mais comme il apparaît sur les photos c'est une plantation qui doit dater de cinq ans environ et qui est déjà entrée en production. Ce genre d'initiative mérite bien entendu d'être encouragé.

La technique d'attache permet de ralentir la croissance de la branche et de basculer à fruit. L'attache est assez compliquée à mettre en œuvre et coûteuse en temps. Ces surplus sont compensés par l'entrée en production plus rapide. Pour les variétés à port fermé cette technique est incontournable. Comme il est clair sur la photo n°6, les ceintures d'attache qui traversent la largeur des rangs empêchent le passage des machines pour le travail du sol et le désherbage.

En tout cas chaque système a des avantages et des inconvénients. L'amélioration de la rentabilité de la culture du cerisier nécessite un choix adéquat du système de conduite. Un tel choix doit tenir compte de la structure de l'exploitation, de la vigueur du porte-greffe, de la vigueur et du port du cultivar et de la densité à adopter au verger.





Le framboisier

Une culture en plein développement dans le Souss



Après l'échec des premières tentatives d'introduction du framboisier dans la région du Souss entre 1990 et 1995, cette culture connaît actuellement un essor fulgurant. En quelques années seulement les surfaces ont dépassé 200 ha et l'on s'attend à une forte évolution dans les prochaines campagnes.

Derrière cette évolution, la nécessité ressentie par des exportateurs du Souss de diversifier leur gamme de produits destinés à l'export avec de nouvelles espèces fruitières à haute valeur ajoutée et très demandées dans les marchés mondiaux. « Les toutes premières tentatives d'introduction de cette espèce dans le Souss étaient vouées à l'échec à cause du choix de variétés européennes connues par leur grand besoin en froid qui n'était pas satisfait dans nos conditions, explique un

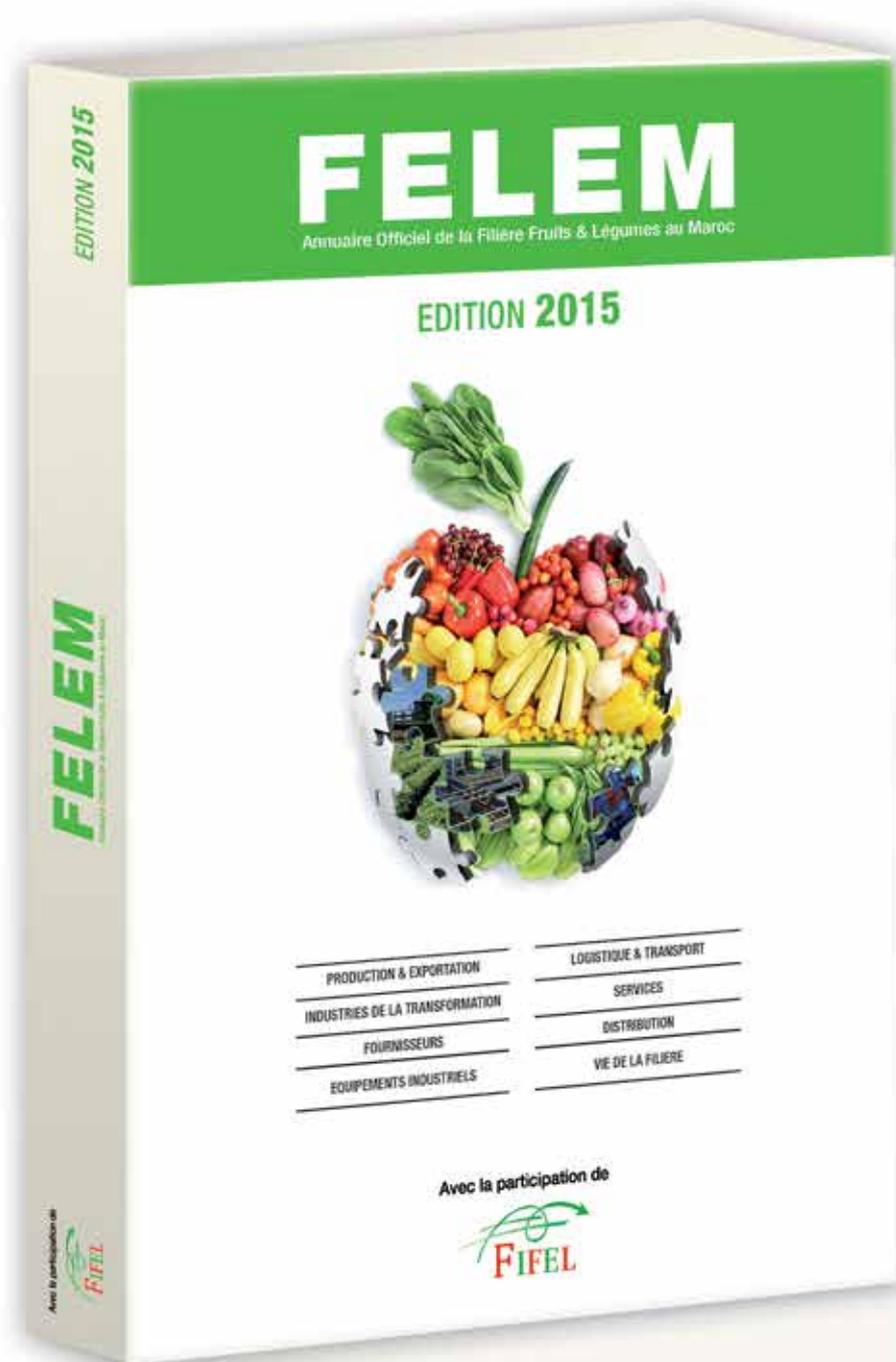
producteur. *Mais plus récemment, la culture de variétés à faible besoin en froid a été couronnée de succès* ».

La région du Souss-Massa compte actuellement une douzaine de producteurs dont la plupart sont déjà exportateurs de fruits et légumes, avec des surfaces qui varient de 4 à 50ha. Cette culture commence à jouer un rôle important dans le développement socio-économique de la zone dans la mesure où elle est considérée comme une culture fortement rentable et génératrice d'emplois.

La production est destinée en totalité à l'exportation sur le marché européen, notamment anglais, hollandais et allemand. Des quantités limitées de framboises sont vendues sur le marché marocain. « Bien qu'il s'agisse d'un petit débouché, comparé à celui de l'export, il doit néanmoins être développé, explique un exportateur. Même les petites opportunités devraient être prises en considération, car toutes ont leur importance dans la perspective de la future croissance du secteur marocain des baies et de sa viabilité ».

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, Ait 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





M. Amraoui, gérant du Domaine Zniber.



Les plants et variétés de framboisier

On distingue deux types de variétés de framboisier selon les caractéristiques de leur mise à fruit :

- les variétés floricanes produisant sur des tiges de deuxième année.
- les variétés primocanes produisant des fruits sur les rameaux de la première année.

Les variétés cultivées dans la région du Souss sont des variétés primocanes dominées par : Cardinal (25%), Sevillana (45%), Carmina (20%), Alicia (5%) et Maravilla (5%). Il s'agit de variétés précoces à un seul cycle avec une plantation de début juillet au 15 août et une récolte qui débute en décembre et s'étale jusqu'au 15 mai.

La plupart des plants utilisés sont à racines nues et 2 à 3% seulement sont des plants en motte importés d'Espagne et de Hollande. Après mise en place, les plantations sont couvertes par des ombrières (chaux

ou filet noir) de 2 à 4 semaines afin d'éviter le dessèchement des racines. Dans des tunnels, la plantation se fait en trois lignes avec des lits de plantation surélevés et selon une densité de 7 à 13 kg par 100 mètres linéaires pour les racines nues (98% des plantations), et de 12 à 14 plants par mètre linéaire pour les plants en mottes (2% des plantations).

Besoin en main d'œuvre

« Le pic de la production des framboises se situe généralement vers les mois de janvier et février et nécessite un effectif de 20 ouvriers par hectare avec deux récoltes par jour matin et soir. Une main d'œuvre qualifiée récolte en moyenne 15 à 20 kg/jour/ouvrier », explique M. Amraoui, gérant du Domaine Zniber. « Les ouvriers doivent donc être formés et bien encadrés pour pouvoir sélectionner les bons fruits et les emballer sur place, au moment de la récolte. Une mauvaise manipulation pendant la cueillette risque d'endommager les fruits. La bonne pratique de cueillette

pour les framboises consiste à serrer légèrement la base du fruit entre le pouce, l'index et le majeur, puis tirer doucement pour le détacher du réceptacle. Idéalement, les fruits ne doivent plus être touchés après la cueillette », recommande Mr Amraoui. Il est à noter que les fruits du framboisier doivent être détachés du réceptacle proprement, afin d'obtenir un fruit creux sans cœur.

Le rendement moyen est de 10 à 14T/Ha avec un prix moyen annuel de l'ordre de 80dh/kg net producteur. Les écarts sont destinés au marché local à 50dh/kg en début de campagne et chutent à 15-10dh vers la fin de campagne (15 mai).

Types d'emballage

L'emballage se fait sur place au niveau de la serre lors de la cueillette, ensuite les framboises sont directement placées au froid à 2°C. Les fruits cueillis pour le marché du frais sont placés dans des barquettes de 150 et 170 grammes pour le marché anglais et des barquettes de 125 gr pour les Pays-Bas où est basé le siège de la société américaine qui redistribue le produit sur le marché européen. La bonne conservation des framboises est en relation directe avec trois paramètres : les délais entre la récolte et la mise à froid, le niveau thermique appliqué et la continuité thermique. Les framboises rouges sont très appréciées par les consommateurs pour leur goût aromatique. En effet, les framboises complètement mûres sont plus savoureuses. Cependant, le marché exige également la fermeté des fruits, ce qui impose aux producteurs de les cueillir et vendre à un stade précoce de maturité afin de prolonger leur mise en marché.



NOVAKOR DAKOTA SERIE 250

Corde tressée et cordon polyester textile résistants aux intempéries spécial bananeraie, grands tunnels de fraises et autres cultures.

NOVAKOR EUROPA, S. L.
MADRID - SPAIN

P.O. BOX 40.160 - 28080 MADRID
TEL. (+34) 91 8719635 - FAX (+34) 91 8719575
E-MAIL: novakor@arrakis.es



Recommandations

La framboise est un fruit fragile, très sensible aux conditions environnementales et nécessitant un suivi quotidien. Ci-après quelques recommandations pour en optimiser la conduite:

- Pendant la phase végétative qui coïncide avec le climat automnal, il est recommandé de procéder à des traitements insecticides, acaricides et fongicides afin de réduire les attaques et les dégâts des maladies et des ravageurs.
- choisir une parcelle entourée de brise-vents et protégée contre une ventilation excessive.
- L'entrée des plantes en floraison par la méthode de stress (minimiser les apports hydriques avec des injections supplémentaires en azote) est à revoir car sa pratique précoce a une répercussion sur la vigueur optimale du plant. Si ce stress a un côté bénéfique du point de vue export primeur, il s'avère négatif du point de vue rendement
- L'utilisation des ombrières pendant la période de forte chaleur est préférable par rapport au chaulage qui peut affecter les framboises. Il faut prendre en considération que le problème de ces deux méthodes est que les plantes s'éfilent (étiolement) à la recherche de la lumière.
- La récolte reste le stade le plus critique, car plusieurs anomalies, telles que le saignement, la casse..., ont pour principale origine une cueillette maladroite. Par conséquent, celle-ci doit être effectuée avec beaucoup de précautions et au moment opportun.
- Le nombre optimal d'ouvriers doit atteindre 20 /ha, surtout pendant la période de pic de récolte et que cette main d'œuvre doit être qualifiée, motivée et sensibilisée quant à la fragilité de ce fruit.
- Vu le long circuit de commercialisation, la récolte doit se faire lorsque les framboises ont une coloration rosâtre afin de maintenir une certaine fermeté nécessaire à surmonter les péripéties de manutention et de transport.
- La cueillette doit être faite au moment le plus frais de la journée, préférablement le matin. Et, éviter de cueillir les fruits lorsque la température au niveau de la pulpe excède 28°C pour pallier le saignement et la mollesse.



Causes des défauts de qualité des framboises

En général, et parmi les défauts de qualité des framboises rencontrés au Maroc en post-récolte, les quantités écartées sont dues à plusieurs facteurs :

- Maladies cryptogamiques : pourriture grise, cladosporiose
- Ravageurs : acariens, thrips, ver des

framboises, contaminants des récoltes (fourmis, pucerons, perce-oreilles, araignées, escargots, limaces, oiseaux...)

- Dégâts dus aux aléas climatiques : vent, soleil
- Troubles physiologiques : petit calibre, mollesse, déformations,
- Troubles divers : saignement, cassure, sur-maturation, sous-mûrissement,...

BLACKJAK
Bio-stimulant de dernière génération

BLACKJAK | **BIOSTIMULANT DE DERNIÈRE GÉNÉRATION**

- Rentabilité maximum: plus de couverture avec des petites doses.
- Commode et Pratique: solubilité immédiate et pH acide.
- Maximise vos engrais, correcteurs et phytosanitaires.
- BIOACTIVATEUR: améliore la germination et la croissance racinaire.

DISTRIBUTEUR EXCLUSIF:
SIP CAM
SIP Aftachimie Inera, Matignon,
Nouveau Q. A., Colline 2, Lot 5
4ème Etg. N° B - Sidi Maazouf - Casablanca
Tél: 022 32 13 11 - Fax: 022 32 12 93

SIPCAM
INAGRA



Tracteur agricole

Grandes évolutions

L'année 2013 restera comme une bonne année pour les industriels du machinisme agricole, puisque la production mondiale de machines agricoles a atteint un niveau record de près de 95 milliards d'euros. Dans l'absolu, la production européenne a progressé, mais avec une croissance moins importante que celle des Etats-Unis ou de la Chine. L'Europe reste tout de même le premier fabricant de machines agricoles en cumulant 31 % de la production mondiale.

Il a également été observé que les tracteurs commercialisés en Europe étaient de plus en plus puissants. En 2009, les tracteurs de moins de 50 ch représentaient 23 % des ventes. En 2013, cette catégorie ne correspond qu'à

tamment dans les pays où les taux d'équipement sont déjà importants, comme en France.

Parmi les évolutions les plus importantes, l'adoption du guidage par satellite. Désormais, la plupart des tracteurs et moissonneuses-bat-

de dépenses des producteurs de céréales.

«C'est le satellite qui pilote. On n'a plus besoin de conduire, on est là par sécurité. Comme un cadre dans une usine qui surveille les paramètres sur ses écrans», explique un cultivateur.

La technologie embarquée à bord des engins -tracteurs mais aussi semoirs, épandeurs, moissonneuses...- ne trahit pas un goût pour le gadget, par ailleurs assez coûteux, mais garantit surtout la précision du travail, qu'il s'agisse de semis ou d'intrants notamment.

« Sur une parcelle de 30 hectares, si vous recroisez sur 30 à 40 cm de large à chaque tour pour tout couvrir, vous perdez 2 ha sur une journée de travail. En semis ou en épandage, on risque les trous ou les surdoses ». Avec le GPS, le lâcher est précis.

L'efficacité des machines a également été fortement améliorée. A titre d'exemple, grâce à des logiciels qui ont modélisé le comportement des conducteurs, les moissonneuses-batteuses sont capables d'adapter elles-mêmes

leur vitesse en fonction de la culture à récolter. Cela permet une amélioration de 20 % du rendement horaire. Le confort des agriculteurs n'est pas en reste puisque la climatisation est de série sur tous les tracteurs et l'insonorisation n'a plus rien à envier à celles de berlines. De nouveaux systèmes d'amortissement permettent de travailler dans de meilleures conditions.



14 % des tracteurs vendus. Par ailleurs, pour les professionnels, c'est une certitude : il y a aujourd'hui plus de technologie dans un tracteur que dans une voiture. Depuis plusieurs années, les constructeurs de matériel agricole ont mis l'accent sur l'électronique et les systèmes d'aide à la conduite afin de convaincre les agriculteurs de renouveler leur parc de machines, no-

teuses embarquent un GPS qui, grâce à une précision de 2 centimètres (celle des boîtiers utilisés dans les voitures est de 10 mètres), permet aux agriculteurs de ne jamais repasser deux fois au même endroit dans leurs champs. Ceci permet de diminuer de 10 %, voire 20 % la consommation de carburant et de produits phytosanitaires, qui sont les deux principaux postes



UN MONDE D'EXPÉRIENCE, À VOS CÔTÉS.

LE LEADER MONDIAL DES MACHINES AGRICOLES

Notre gamme complète de tracteurs, de matériels de récolte, de semis et de labour sont la vitrine de notre savoir-faire en termes de performances, de fiabilité, de confort et de qualité sans compromis.

Nulle autre marque que Massey Ferguson ne possède cette expérience acquise au fil des années, au contact d'innombrables agriculteurs, dans le travail en étroite collaboration avec le client, dans la variété des cultures, des conditions et des emplacements.



Pour plus d'informations, contactez votre concessionnaire local ou contactez-nous à:
Africa.Sales@agcocorp.com
www.masseyferguson.com





capteurs (N-Sensor ALS) produits par le vendeur de fertilisants azotés Yara. Il est monté sur la cabine d'un tracteur et enregistre la réflectance de la végétation afin de caculer une fertilisation supposé



cultures d'exprimer pleinement leur potentiel.

Les leviers d'intervention de l'agriculteur sont multiples : gestion de l'humidité du sol par l'irrigation, de la structure du sol par le choix des opérations culturales, de la teneur en matière organique et en nutriments par l'adjonction d'amendements, voire gestion des interactions de la plante avec les autres êtres vivants du milieu, etc.

fréquent de constater des variabilités de milieux et de conditions, et ce au sein même de parcelles de taille moyenne. De fait, l'agriculture de précision se distingue de l'agriculture conventionnelle par la diminution de la surface à laquelle la gestion culturale est réalisée : on passe d'une gestion uniforme des parcelles pour répondre aux besoins «moyens» sur l'ensemble de la parcelle, à la gestion d'unités spécifiques beaucoup plus petites au sein des parcelles, pour répondre précisément aux besoins de l'unité de terrain considérée.

Cette nouvelle pratique culturale nécessite des technologies de pointe pour collecter l'information (drones, capteurs, imagerie satellite...) et la multiplication des décisions par unité de surface impose souvent l'implication d'outils informatiques complexes pour collecter, enregistrer et exploiter les données pertinentes, de manière à répondre en temps et en quantité aux besoins des cultures dans chaque milieu.

Outre les bénéfices environnementaux que génère une telle approche, les bénéfices économiques semblent évidents : appliquer un intrant uniquement là où il est nécessaire et utilisable pour la plante revient à éviter le „gaspillage“ d'intrants non valorisés.

Outre les domaines impliquant des capteurs «classique» (mesurer l'hu-

L'agriculture de précision, notion apparue à la fin des années 1990, revient à considérer que chaque milieu impose une gestion spécifique pour optimiser les rendements et les investissements. Or, il est

L'agriculture de précision :

Le bon intrant, au bon endroit, en bonne quantité et au bon moment

Chaque végétal interagit avec le milieu dans lequel il évolue. Dans le cas de plantes cultivées, il est du rôle de l'agriculteur d'optimiser les interactions entre la plante et son milieu, afin de permettre aux

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. Benchaib Hadj Driss
Tél : 00 212 661 41 05 73
22 BD Hassan El Alaoui
20300 Ain Borja - Casablanca
Tel : 00 212 522 62 09 98
Fax : 00 212 522 62 82 15

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@cfsa.fr

BOURDONNEAU
Distribution

INSTALLATION RAPIDE

Plateaux à Tournesol

ADAPTATION SUR TOUTES M.B.

Votre moissonneuse vaut bien des plateaux à tournesol BOURDONNEAU

Tél. : +33 6 87 11 77 77 - +33 5 49 42 07 18 - Fax : +33 5 49 42 31 36
www.bourdonneau-distribution.eu - mail : ets.bourdonneau@orange.fr

midité d'un ensilage au moment de la récolte pour comprendre l'impact de l'humidité des sols, par exemple), il est parfois nécessaire d'utiliser des drones pour établir des images aériennes des parcelles étudiées, ou d'établir de nouveaux algorithmes de calcul de dose pour la distribution d'azote en fonction de la densité / couleur des feuillages. Les données étudiées imposent l'utilisation de technologies de pointe - souvent dérivées des technologies militaires.

Les tracteurs d'hier

En plus d'un siècle, les machines agricoles ont considérablement évolué. Le tracteur en est le symbole le plus éclatant. Il est aussi le premier outil de travail de l'agriculteur. Si le tracteur d'aujourd'hui n'a rien à envier aux berlines de luxe, les machines d'antan restent dans nos mémoires et témoignent d'un passé révolu.

Le tracteur a été inventé au 19^{ème} siècle au début de l'ère industrielle. Il devait remplacer le cheval ou le bœuf pour tracter les machines agricoles toujours plus lourdes. Les surfaces à cultiver ne cessaient de s'agrandir et il fallait donc songer à

mécaniser. Un premier modèle à vapeur fut créé par le français Barat en 1849 (le premier véhicule à vapeur a été inventé par Nicolas-Joseph Cugnot en 1769 !). Mais ce sont les Anglais Aveline et Porter qui, en 1870, mettent au point une machine capable de tirer 33 tonnes à la vitesse de 7,5 km/h.

Vingt ans plus tard aux Etats-Unis, Benjamin Burger réalise le premier tracteur fonctionnant au pétrole. En 1904, un autre américain, Benjamin Holt, a l'idée de remplacer les roues par des chenilles permettant ainsi au tracteur de se déplacer sur tout type

de terrain. Si la chenille ne connut pas un grand succès dans le monde agricole, l'idée fut cependant reprise à des fins militaires pour créer les premiers chars d'assaut !

Le Français Gougis, en 1906, imagine d'utiliser une partie de la puissance du tracteur pour actionner une lieuse. En 1930, les frères allemands Fendt commercialisent un tracteur à moteur Diesel d'une puissance de 6 chevaux vapeur. Mais ce n'est qu'après la guerre que le tracteur connut un formidable essor aux Etats-Unis et en Europe, puis dans le reste du monde.



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

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 vérin 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



The Agrivision Company

www.opal-fr.lemken.com

Maintenance du tracteur agricole

Pr. Bouzrari B. - IAV Hassan II – Rabat.

L'une des priorités dans l'usage du tracteur agricole est sa maintenance quotidienne et périodique. Vu l'importance de cette tâche pour son bon fonctionnement, le présent article se fixe comme objectif de sensibiliser les utilisateurs sur les ennuis qui peuvent être causés si on néglige ce devoir. Il s'adresse aux utilisateurs, aux opérateurs, aux producteurs, aux techniciens et aux vulgarisateurs ayant pour tâche d'encadrer les agriculteurs.

Le tracteur agricole participe à l'accomplissement de la plupart des travaux à façons comme moyen de traction et/ou d'animation par prise de force, arbre à cardans, poulie, courroie, moteur hydraulique, vérin, etc. Pour augmenter sa longévité, garantir sa rentabilité économique et assurer un maximum de sécurité lors de son utilisation, il faut observer tout au long de sa vie une règle fondamentale : une maintenance préventive effectuée quotidiennement et périodiquement, de façon correcte, à temps et sans délais pour une utilisation correcte (conduite, réglages, sécurité, ...).

Une maintenance sommaire ou

mal faite augmente la fréquence des pannes et par suite le coût de réalisation des travaux (temps d'attente et de réparation longs, consommation élevée en pièces de rechange qui sont souvent chères et, parfois, non disponibles, dégradation ou parfois perte de production ou de qualité de travail).

Au Maroc, selon nos propres estimations, les frais d'entretien et de réparation pour un tracteur à quatre roues motrices de puissance moyenne représentent environ 28% de l'ensemble des charges et presque 45% des charges variables. Comme pour tout autre matériel agricole, la maintenance comprend les vérifications :

- journalières pour s'assurer des niveaux d'huile, d'eau, d'électrolyte, de carburant et de la capacité du tracteur à travailler sans problème
 - périodiques qui doivent être effectuées selon les échéances prescrites dans le livret d'entretien fourni avec le matériel.
- L'utilisateur doit prendre

l'habitude de se conformer aux prescriptions du fabricant, de procéder chaque jour à l'entretien journalier et noter soigneusement les heures de marche. Il doit également déterminer les problèmes qui apparaissent lors de l'utilisation et les causes des diverses pannes.

Les problèmes constatés doivent être résolus sans délais et les pannes réparées immédiatement pour éviter toutes complications futures. Il est fortement conseillé d'éviter le bricolage (attache avec fil de fer, boulons ou clous au lieu des goupilles, hardes et caoutchouc pour arrêter des fuites, ...).

Dans ce qui suit nous présenterons la conduite de la maintenance de la cellule motrice, mais en ne s'attelant qu'aux principaux points qui méritent d'être soulignés. L'utilisateur peut se reporter aux manuels techniques de maintenance et de réparation ou à d'autres sources d'information pour maintenir correctement son engin.

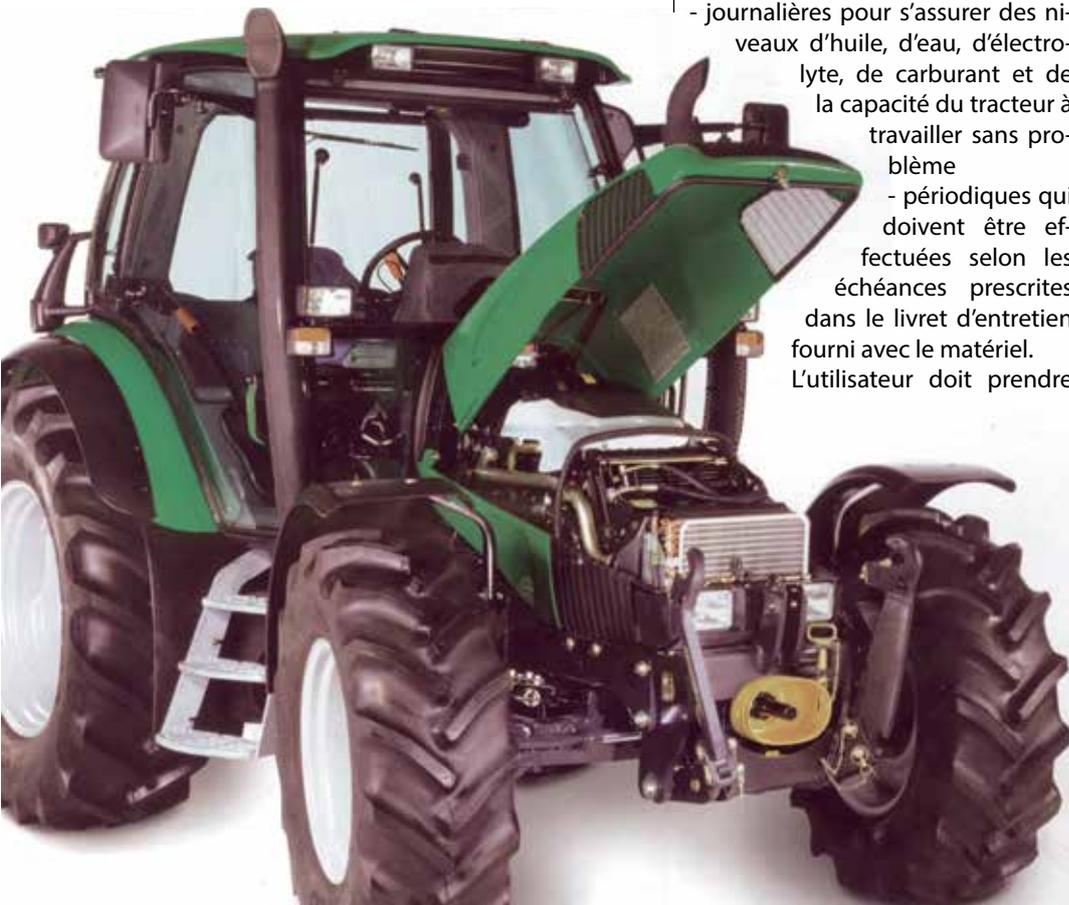
Conduite de la maintenance d'un tracteur agricole

La maintenance (entretien et réparations) d'un tracteur agricole doit être effectuée quotidiennement et périodiquement au bout de 500 heures environs, durée variable suivant les marques et les constructeurs.

1 Entretien journalier

Il est recommandé de faire quotidiennement une inspection générale du tracteur et vérifier à chaque fois que cela est nécessaire :

- l'état et le niveau de pression des pneus
- le niveau de l'huile du moteur, de freinage et de transmission
- la cuve du filtre à combustible. Purger si c'est nécessaire
- le pré-filtre du filtre à air à bain d'huile : nettoyer et s'assurer du niveau d'huile et de son état
- le filtre à air et dépoussiérer l'élément principal. Un filtre colmaté entraîne une surconsommation non négligeable de carburant.
- le niveau du liquide de refroidissement et veillez sur la propreté du système (radiateur, durites, ventilateur, tension de courroie, etc.)



New Holland

sponsorise la Conférence des acteurs majeurs du CAADP II au Rwanda, pour soutenir la croissance de l'agriculture rwandaise.

New Holland Agriculture a sponsorisé et participé à la conférence des acteurs majeurs du Programme Complet de Développement de l'Agriculture en Afrique (CAADP) qui se tenait les 9 et 10 juin 2014 à l'hôtel Serena à Kigali.

A l'invitation du Gouvernement de la République du Rwanda, cette manifestation a permis des échanges de très haut niveau sur le rôle de l'agriculture dans le contexte de forte croissance économique du Rwanda; la contribution de l'agenda du CAADP pour stimuler le développement de l'agriculture, la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté a également pu être examinée. Cette conférence de deux journées se déroulait sous les auspices de Madame Agnes Matilda Kalibata, Ministre de l'Agriculture et de la Ressource Animale du Rwanda et accueillait environ 300 acteurs majeurs, parmi lesquels des personnalités officielles du gouvernement, des représentants du secteur privé, de la société civile et des agriculteurs.

La participation de **New Holland** témoigne de sa volonté de soutenir le développement du secteur de l'agriculture au Rwanda. En tant que sponsor de haut niveau, l'entreprise a tenu un rôle oratoire de premier plan au cours de la session du secteur privé, lors de la deuxième journée. Ozkan Eren, Responsable du Marketing pour **New Holland Agriculture** en Afrique, a fait une présentation sur l'importance vitale de la mécanisation pour répondre aux besoins pressants et grandissants de productivité et de sécurité alimentaire dans le pays et à l'échelle mondiale.

« Il y a d'énormes défis à relever dans le secteur de l'agroalimentaire » commentait Eren. « Afin de nourrir la population croissante de la planète, l'industrie doit augmenter considérablement la productivité et faire le meilleur usage des ressources. Dans ce scénario, l'Afrique dispose des plus importantes réserves de terres cultivables au monde et, donc, d'un énorme potentiel de croissance. Le Rwanda est le leader du développement car il a été le premier pays africain à s'aligner sur l'agenda du CAADP, affichant ainsi un intérêt soutenu en direction de l'agriculture et de la mécanisation des exploitations agricoles. **New Holland Agriculture** est prêt à accompagner cette croissance avec sa très large gamme de matériels agricoles innovants, son service de haute qualité, son transfert de connaissances techniques et sa formation sur les meilleures pratiques agricoles. »

L'agriculture, le principal moteur de croissance

Créé en 2003 dans le cadre du Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD), le Programme Complet de Développement de l'Agriculture en Afrique (CAADP) est un plan à long terme, destiné à faire de l'agriculture le moteur de la croissance pour arriver à la sécurité alimentaire, à la diminution de la pauvreté et à l'augmentation des revenus dans les économies africaines qui reposent largement sur l'agriculture. Le Programme a pour objectif de faire investir au moins 10% des budgets nationaux des pays signataires dans l'agroalimentaire et de faire croître la productivité de 6% par an.

Le Rwanda a été le premier pays à signer l'agenda du CAADP en mars 2007 et à tenir une conférence des acteurs majeurs du CAADP en décembre 2009 afin d'examiner les étapes préliminaires de son plan d'investissement dans l'Agriculture. Dans le cadre de la mise en oeuvre du nouveau cycle pour la réalisation du CAADP, la Ministre de l'Agriculture a récemment présenté la troisième étape de son Plan Stratégique pour la Transformation de l'Agriculture (PSTA III): il s'agit d'améliorer la productivité du secteur agricole et les moyens de subsistance des agriculteurs au cours des trois prochaines années. Le pays est également engagé dans Vision 2020, un programme gouvernemental pour accélérer encore plus le développement du pays en atteignant un taux annuel de croissance de 8,5% dans l'industrie agroalimentaire et d'un taux de mécanisation des exploitations agricoles de 40% en 2020.

Une gamme complète de matériels agricoles pour le développement d'une agriculture durable.

Avec ces opportunités de forte croissance, le sujet de l'agriculture durable au Rwanda et sur tout le continent africain pourrait devenir un facteur majeur du développement et **New Holland Agriculture** est prêt à apporter sa contribution.

L'entreprise offre la plus large gamme de matériels agricoles du marché, depuis les tracteurs compacts et polyvalents avec les matériels de récolte qui constituent des solutions abordables pour les petites structures jusqu'aux tracteurs et matériels de récolte de grandes puissances qui sont destinés aux exploitations de grandes surfaces. L'offre produits inclut aussi les tracteurs spéciaux, les presses rectangulaires, les matériels de semis, de fenaison et d'ensilage et une riche panoplie de solutions innovantes pour l'agriculture de précision.



New Holland est capable de concevoir des technologies et des matériels adaptés aux conditions locales ainsi que de fournir des programmes de formation et conseils pour utiliser efficacement les matériels agricoles, pour protéger la structure des sols et pour économiser la ressource en eau, ce qui est une contribution appréciable au développement de l'économie rurale. **New Holland** complète son offre produits avec l'assistance technique, en collaboration avec son important réseau de concessionnaires sur l'Afrique dont un, en particulier, en charge du Rwanda.

New Holland Agriculture est engagé dans la croissance durable du secteur agroalimentaire, au travers de sa stratégie de Leader de l'Energie Propre. Cette dernière a été lancée en 2006 pour rechercher des solutions pratiques et abordables pour concilier les besoins de l'industrie agroalimentaire avec l'appel à des actions urgentes pour protéger l'environnement. L'entreprise bénéficie également du partenariat stratégique avec sa société sœur FPT Industrial, laquelle fournit des moteurs innovants en termes de performance, de fiabilité et de sobriété en carburant.

New Holland Agriculture a déjà une longue expérience de coopération à de nombreux projets agricoles dans le monde afin de faciliter la transition des pays vers une agriculture durable et mécanisée, notamment en Tanzanie, au Mozambique et au Ghana.



www.newholland.com





- Vérifier l'arbre à cardans et le limiteur de couple en cas de travail avec outil animé par prise de force.
- Vérifier le circuit électrique (batterie, feux et lumières, klaxon, ...)
- Faire le plein de carburant.

2 Entretien périodique

Le moteur :

- Vidanger l'huile du moteur à chaud et laissez égoutter. Le tracteur doit être placé sur un sol horizontal
- Remplacer le filtre à huile du moteur. Faire tourner le moteur pour s'assurer qu'il n'y ait pas de fuites. Arrêter le moteur et vérifier de nouveau le niveau d'huile, après quelques minutes, puis le compléter si c'est nécessaire.
- Nettoyer le reniflard aussi souvent que les conditions de travail sont poussiéreuses.
- Faire vérifier les culbuteurs, les injecteurs et la pompe par un spécialiste.

N.B : Si le moteur doit rester à l'arrêt pendant une longue durée, il faut le protéger avec une huile spéciale dite de stockage.

Le système d'alimentation en carburant

- Utiliser un carburant propre, stocké et décanté convenablement.
 - Remplacer l'élément du filtre à combustible, vérifier l'état des joints, nettoyer la cuve de décantation et purger le système.
 - Faire vérifier la pompe d'injection et les injecteurs.
- Le filtre à air et le pré-filtre
- Nettoyer le filtre à cartouche et le

changer selon les instructions du fabricant.

- Nettoyer le filtre à bain d'huile et le remplir avec de l'huile de lubrification du moteur.

NB : les filtres sont à entretenir périodiquement. En cas de travail en atmosphère poussiéreuse il faut les nettoyer plusieurs fois dans la journée et les changer selon la cadence du travail et les recommandations du constructeur.

Le système de refroidissement:

- Utiliser une graisse spéciale pour la pompe à eau.
- Nettoyer les ailettes du radiateur en y soufflant de l'air comprimé par l'arrière et vérifier fréquemment son niveau d'eau. Il convient d'employer une eau non calcaire à laquelle il faut ajouter un antigel, si le tracteur doit être utilisé en zones à climat froid.

- Vérifier la tension de la courroie du ventilateur.

- Si le moteur a tendance à chauffer cela veut dire que le circuit de refroidissement est étranglé par la tarte.

- Vidanger le circuit de refroidissement après la durée recommandée par le fabricant.

Circuit électrique

Les éléments classiques d'un circuit électrique qu'il faut contrôler sont :

- La batterie : surveiller le niveau de l'électrolyte et y ajouter de l'eau distillée pour rétablir le niveau, la charge, l'état des caisses et mettre de la vaseline chaque fois qu'il est nécessaire. Si la batterie doit rester une longue durée sans être utilisée, il faut la charger périodiquement.
- La génératrice et le démarreur : si la génératrice charge mal, vérifier la tension de la courroie, les connexions, l'état des balais,...
- Les câbles, les connexions, les fusibles, les feux, les lumières, etc. Remplacer les éléments usés.

NB : Avant d'effectuer toutes opérations de soudage sur un outil d'accompagnement attelé - quand il n'est pas possible de le dételer -, débrancher le câblage de l'alternateur et tâcher de placer la masse le plus près possible de la zone de soudage

- le niveau de l'électrolyte dans les éléments de la batterie : ajouter de l'eau distillée pour recouvrir les plaques si elles ne le sont pas. Ne jamais mettre d'eau naturelle ou d'eau minérale.
- l'état des circuits hydrauliques apparents et ceux du freinage

A la fin de chaque journée de travail, un tracteur doit être nettoyé, graissé et huilé à temps, dans les règles de l'art puis mis sous abri. Il est impératif de procéder à l'entretien cité ci-dessous :

- Nettoyer les vitres et le tableau de bord de la cabine de pilotage.
- Poser par terre le chargeur frontal ainsi que l'outil attelé si vous n'avez pas l'intention de dételer pour que les conduites hydrauliques ne soient pas sous pression.

Figure 1:

Utilisation d'un écrou (à gauche) et d'une soupape (à droite) à la place de la goupille d'arrêt sur l'axe d'attelage.





A la fin de chaque journée de travail, un tracteur doit être nettoyé, graissé et huilé à temps, dans les règles de l'art puis mis sous abri.

pour que le courant ne traverse ni roulement ni jeu de fonctionnement de faible valeur.

Le système hydraulique, la transmission de puissance, la direction, le système de propulsion :

La réparation du circuit hydraulique, de la transmission mécanique de puissance et de leurs accessoires nécessite une main d'oeuvre et un outillage spécialisé. Néanmoins, certains travaux d'entretien peuvent être effectués à la ferme par le conducteur même :

- Vérifier les niveaux d'huile et vidanger toujours à chaud aux intervalles recommandés par le fabricant sans oublier de changer les filtres et nettoyer la crépine d'aspiration de l'huile.
- Contrôler l'étanchéité des vérins apparents de relevage des bras, du chargeur frontal ou autre, des raccords, des distributeurs et de tous les organes accessoires (manomètres, filtres, clapets de sécurité, régulateurs de débit, etc.)
- Vidanger les carters de transmission et remplacer par une huile spéciale de protection suivant les consignes du constructeur.
- Changer les conduites usées ou endommagées.
- Graisser abondamment et soigneusement à la fréquence indiquée par le constructeur et plus particulièrement en cas de travail prolongé dans des conditions sévères (boue, poussière, ...).
- Vérifier l'état et le graissage de la direction.
- Vérifier le réglage des moyeux et graisser abondamment jusqu'à ce que la graisse sorte par les joints.

- Faire vérifier le parallélisme du train avant.
- Faire vérifier le jeu de l'embrayage de la prise de force et remplacer le disque s'il n'assure pas le débrayage complet de la prise de force.
- Vérifier la garde de la pédale des freins et celle de l'embrayage.
- Vérifier le serrage des écrous de fixation des roues.

3 L'hivernage

Si le tracteur doit rester une longue durée sans être utilisé, il convient d'y effectuer les principales opérations suivantes avant la mise sur cales :

- Remplacer toutes les pièces usées (roulements, chaînes, courroies, ampoules de feux d'éclairage ou de signalisation, fusibles).
- Les courroies doivent être démontées et entreposées dans un endroit obscur. Celles qui sont usées doivent être achetées et stockées.
- Les paliers doivent être contrôlés et tous les boulons d'assemblage resserrés.
- Dresser les tôles déformées et refaire la peinture des parties dénudées.
- Déposer la batterie et la charger périodiquement.
- Protéger le moteur avec l'huile de stockage.

A la fin du travail d'entretien, le tracteur doit être mis sur cales bien fermes de sorte que les roues dégonflées à moitié ne touche pas le sol. Il est plus convenable, pour de longues durées de repos, de dégonfler les roues et les déposer dans un lieu obscur. L'engin doit être entreposée dans un abri clos pour le protéger des intempéries

Synthèse

Au Maroc, à l'exception de quelques rares unités de production agricole, il est vraiment rare de trouver des utilisateurs de tracteurs agricoles qui pratiquent convenablement la maintenance préventive. Rares sont les conducteurs qui tirent tous les matins la jauge du carter pour vérifier le niveau d'huile, soucieux d'adapter la pression des roues aux conditions d'utilisation, ayant l'habitude de contrôler régulièrement une batterie d'accumulateur ou de veiller à ce qu'il y ait une boîte à outils à bord. La majorité des utilisateurs n'interviennent que lorsque une courroie est cassée, un roulement pulvérisé ou un éléments complètement hors usage. Rares sont les utilisateurs, qui mettent en consultation immédiate un tracteur dont la conduite, le bruit, l'effort de traction, la vitesse, ... deviennent inhabituels. Le degré de technicité est en progression, certes, mais il laisse, encore, beaucoup à désirer. Un effort de formation, d'information et d'encadrement sont nécessaires et méritent d'être renforcés aussi bien par les organismes étatiques (services régionaux du ministère, télévisions et radios éducatives, ...) que par les revendeurs de matériel agricole.



Figure2 :

Lèvre de jante de la roue avant d'un tracteur usée par corrosion (Risque de déchirure puis d'éclatement du pneu).



Ensilage

Une réserve d'aliment pour le cheptel

Abdelkrim AIDI, Docteur vétérinaire

Le pâturage dans le Moyen Atlas est conduit sur des terres pauvres et dégradées. En forêt ou sur les terrains collectifs, les plantes pastorales ne satisfont pas les besoins alimentaires des animaux. Dans les parcelles labourées, certains éleveurs sèment des variétés de plantes pour l'alimentation du cheptel existant dans la ferme. Une réserve d'aliment est ainsi constituée à l'état vert ou sec pour la distribution pendant la pénurie d'herbe sur le terrain.

La manière de conserver les fourrages en vert est délicate et, pour cela, il est nécessaire d'avoir des connaissances techniques pour réussir l'opération de l'ensilage. L'ensilage est la conservation du fourrage pour maintenir sa qualité nutritive. Dans la région du Moyen Atlas, l'Etat a vulgarisé l'opération d'ensilage au profit des agriculteurs à partir de l'année 1983 période qui a connu une sécheresse étalée sur trois ans. Les besoins alimentaires des animaux d'élevages étaient importants et les fermes qui possédaient de l'eau d'irrigation pratiquaient les cultures fourragères comme le maïs, l'avoine et la luzerne, stockées pour être employés ultérieurement, au moment de la disette alimentaire. Le stockage des fourrages verts dans les silos préparés pour cette fin, conserve leur valeur nutritive. Pour mener l'opération de l'ensilage, il est nécessaire d'avoir le matériel spécifique, le local et la matière verte :

- **Matière première** : les principales matières fourragères à ensiler sont : l'avoine complète, le maïs en graine fourrager, betteraves fourragères. Dans le moyen Atlas, le maïs et l'avoine sont les plus utilisés pour l'ensilage. Par ailleurs, il faut signaler que le mélange vesce-avoine est idéal pour réaliser l'ensilage (Azote + glucide).

- **Ensileuse** : machine à faucher et hacher les herbes

- **Tracteur** : Transport et tassement de l'herbe

- **Silo** : c'est le lieu de conservation de l'herbe verte, de dimensions et formes différentes, selon le volume de la matière à ensiler. Il doit être situé sur un terrain

incliné pour faciliter l'écoulement des résidus liquides formés après la fermentation.

- Matériel de couverture des silos (bâches)

Processus d'ensilage :

Les étapes à suivre pour la conservation de fourrages sont :

1- Examiner la consistance des panicules d'avoine et épis de maïs, dont les grains devraient être à maturité pâteuse et facilement pressés avec les doigts.

2- Fauchage et séchage dans des conditions adaptées au climat et à la nature de la matière

3- Mettre la matière première dans des silos en vrac ou dans des sacs en polyéthylène.

4- Tasser la matière avec un tracteur ou un autre matériel mécanique

5- Fermer les silos hermétiquement avec des bâches et de la terre, pour éviter l'entrée de l'air

6- Attacher les bords latéraux des bâches avec des cordes pour éviter qu'elles soient emportées en cas de vent fort et fermer les trous pour empêcher le passage d'eau de pluie.

7- Laisser un passage pour les liquides formés pendant le tassement et la fermentation afin d'éviter la formation de champignons et moisissures.

8- Séparer les couches dans chaque silo.

9- Mettre les matières sèches de la plante au fond de silo et les matières vertes sur la partie supérieure.

Stade des herbes d'ensilage :

Les herbes destinées à l'ensilage doivent

remplir certaines conditions :

- épis consistants, avec des grains pâteux et laiteux

- feuilles et tiges humides

- degré de séchage ne dépassant pas 30%

- L'herbe doit être hachée finement

- Les parties dures doivent être bien broyées

- Procéder au fanage des plantes alors qu'elles sont encore humides

Les additifs :

Pour la réussite de l'opération, il est nécessaire d'équilibrer la composition des plantes ensilées. En effet, certaines plantes sont riches en sucres (maïs, avoine) alors que d'autres sont riches en protéines et pauvre en sucres (luzerne) et donnent des éléments chimiques différents provoquant la détérioration de la matière ensilée. Pour pallier ces déséquilibres, il est nécessaire d'ajouter certaines matières conservatrices, différentes selon les cas. Dans le cas des maïs et avoine, on peut ajouter une matière riche en protéines comme l'urée, ou de la mélasse pour la luzerne, maïs. L'addition de l'urée et mélasse doit être rationnée en respectant un pourcentage déterminé : 1 % pour l'urée et 2 % pour la mélasse.

Si les plantes sont très humides, on ajoute une matière sèche, comme la paille de blé pour diminuer la quantité d'eau. Si les plantes sont sèches, plus que le degré demandé, on ajoute de l'eau pour éviter le réchauffement dans le silo et une température élevée (38°C maximum).

Les matières additives doivent être mélangées et déposées sur chaque couche de plantes après le tassement pour faciliter une bonne fermentation et améliorer la qualité de l'ensilage.

Conservation

de l'herbe dans le silo :

Après la fermeture des silos ou des sacs remplis d'herbe, commence le processus de combustion et production d'énergie par la décomposition chimique des matières glucidiques et azotées que contient la matière ensilée. Ce phénomène passe par des phases variables selon le milieu, la température, le pH, et la nature de la matière.

Le phénomène de fermentation passe par trois étapes :

1- la fermentation aérobie commence



immédiatement après le tassement de l'herbe, en contact avec l'oxygène de l'air. La fermentation est assurée par des bactéries coliformes qui transforment les sucres de l'herbe en alcool et acide acétique. Cette étape dure tant que l'oxygène existe.

2- après la consommation totale de l'oxygène, on assiste à la multiplication d'autres bactéries qui interviennent en anaérobie et transforment le sucre en alcool et en dioxyde de carbone. Ce processus aboutit à la formation d'acide acétique qui est un produit très énergétique et très apprécié par les animaux.

3- s'il y a échec des deux étapes antérieures, la fermentation est menée par la bactérie clostridie (*Clostridium butyricum*) transformant les sucres et protéines en acide butyrique qui est défavorable pour l'ensilage. Cette activité a lieu si le milieu dans le silo est très humide et le pH inférieur à 4. Dans ce cas, il y a également production d'ammoniac si la matière ensilée est riche en protéines. L'ensilage qui en résulte est de qualité très basse. Pour remédier à ce phénomène, on ajoute à l'ensilage du carbonate de calcium et carbonate de sodium pour améliorer le pH, le goût et l'odeur de la matière ensilée.

Pour enrichir l'ensilage par différents éléments nutritifs pour les animaux, on ajoute :

- _ Carbonate de calcium
- _ Carbonate de sodium
- _ Pulpe sèche de betterave
- _ Sel gémme, apprécié par les animaux.
- _ Complément minéral vitaminé, préparé industriellement.

Durée de conservation :

La durée de conservation est déterminée selon les conditions de l'environnement dans le silo. Ainsi, si la fermentation lactique est réussie, la durée de vie de l'ensilage est longue, et le contraire si la fermentation est acétique.

Consommation d'ensilage :

La quantité des plantes ensilées qui rentre dans la ration alimentaire dépend de :

- La qualité de l'ensilage : la présence de l'acide lactique est un signe de bonne fermentation. Les animaux l'acceptent facilement.

- Si l'acide butyrique est présent, l'ensilage est de mauvaise qualité, les animaux ne l'acceptent pas. Il peut même conduire à leur mort.

- La ration doit être calculée selon, l'âge, l'état de l'animal (démarrage et engraissement) et le poids vif.

- La ration doit être complétée par les céréales, paille, la P.S.B, tourteau, C.M.V, sel et l'eau à volonté

- Eviter la distribution en grande quantité d'ensilage.

Appréciation de la qualité d'ensilage :

Les paramètres qui déterminent la qualité et la valeur nutritive des plantes ensilées sont :

_ Odeur : un bon ensilage à une bonne odeur, appréciée par l'animal.

_ Saveur : à vinage ou à beurre ranci (mauvais ensilage).

_ Couleur verte à jaune.

_ La température idéale est de 37 à 38 °C.

_ Humidité : la plante conserve l'eau, donc le séchage ne doit laisser que 30 à 35 %.

_ Le pH entre 4 à 5. S'il est supérieur à 6 ou inférieur à 4, la qualité est mauvaise.

_ La présence de champignons et moisissures, donne un mauvais ensilage.

_ La présence d'ammoniac engendre une répulsion par les animaux.

_ La présence d'acide acétique donne une qualité médiocre.

_ La présence d'acide lactique donne une excellente qualité de l'ensilage, bien apprécié par les animaux et leur donne aussi une valeur énergétique et protéique.

Avantages de l'ensilage :

La conservation des plantes dans les silos a un grand avantage dans la pratique d'élevage, surtout pour l'élevage bovin (laitier) ou ovins dans les régions semi-arides ou montagneuses comme le Moyen Atlas :

- Rendement: un hectare produit plus de fourrage vert que de fourrage sec, selon les espèces à ensiler avec 50 à 70 tonnes pour le maïs et 20 à 30 tonnes pour l'avoine.

- Utilisation dans les périodes de disette alimentaire.

- Bonne qualité nutritive pour les animaux en lactation, en sevrage et engraissement.

- occupe un espace très réduit par rapport au fourrage sec qui nécessite des hangars larges.

- Evite l'incendie durant les périodes de fortes chaleurs.

- La perte de matière est minimum puisqu'elle est consommée totalement.

- Le prix de revient de l'ensilage est moins cher que le fourrage sec.

- Dégage les terrains agricoles pour une deuxième utilisation.

- Prévention de certaines maladies parasitaires strongles et ténias.

Inconvénients :

La préparation de l'ensilage dans les conditions favorables à la fermentation lactique donne un produit bien apprécié par les animaux. Cependant, la fermentation lactique peut être arrêtée à cause des mauvaises conditions de conservation en produisant des particules invisibles pour les animaux, parmi lesquelles :

- Excès d'acide acétique

- Production d'acide butyrique qui donne des intoxications très graves pour les animaux

- La production d'ammoniac qui résulte de la dégradation des protéines

- Manque de matière azotée en cas de maïs et avoine

- Manque des glucides en cas de luzerne

- Multiplication de la bactérie monocitogina qui produit une toxine dangereuse pour les ruminants.

Prévention

des inconvénients :

- Eviter l'entrée de l'air et de l'eau dans le silo après sa fermeture

- Equilibrer le milieu interne de l'ensilage par l'addition des matières conservatrices comme la mélasse bicarbonate de calcium, bicarbonate de sodium, et la paille pour baisser le taux d'humidité.

- améliorer les parties moisies de l'ensilage

- Sélectionner les animaux destinés à consommer l'ensilage (brebis allaitantes, brebis vides, agneaux sevrés, et engraissement)

- Eviter la consommation excessive de l'ensilage

Maladies causé par l'ensilage :

Parmi ces maladies on peut citer : Listériose, Clostéridiose, Coliques, Dyspné, Météorisation, Avitaminose. Pour leur traitement, les éleveurs doivent contacter le vétérinaire qui assure le suivi du troupeau pour un bon diagnostic et traitement efficace.



SEED GENERATION



Créée il y a plus de 270 ans, Vilmorin SA (Business Unit du Groupe Limagrain, 6200 salariés), est une entreprise française spécialisée dans la création, la production et la commercialisation de semences potagères et d'arbres innovantes destinées aux professionnels. Les équipes Vilmorin sont présentes mondialement grâce à nos 10 filiales et notre réseau de plus de 100 distributeurs, elles travaillent ensemble avec passion et engagement pour assurer le succès de l'entreprise. Grâce à nos valeurs piliers d'audace, proximité et expertise, partagées par nos collaborateurs, nous nous engageons au quotidien pour la satisfaction de nos clients

Afin de soutenir notre croissance continue, nous recrutons actuellement :

R&D TRIAL OFFICER H/F

Rattaché(e) au Responsable de Recherche (en Europe), vous serez en charge de mettre en place, coordonner et développer un réseau d'essais pour les activités de recherche et développement de Vilmorin.

A partir d'un plan d'essai qu'il définit avec les équipes clientes, le R&D Trial Officer aura pour **Missions Principales** de :

- Organiser et mettre en œuvre des essais de développement principalement sur l'espèce carotte
- Mettre en place notre réseau d'essai recherche en consolidant et développant nos relations avec des partenaires (agriculteurs, coopératives,...)
- Procéder aux essais de recherche en lien avec les sélectionneurs : mise en place et suivi d'essais (semis, plantations), évaluation du matériel génétique, récoltes et pesée...
- Gérer le matériel génétique
- Préparer et mettre à jour régulièrement le plan d'essais

- Rédiger les comptes rendus et préparer les budgets
- Etre en interaction avec les différentes équipes (Sélection, Filiale, Laboratoires, Développement)
- Suivre et analyser les tendances du marché et les techniques culturales avec un fréquent reporting

Profil requis :

- Bac +4/+5 Ingénieur agronome ou expérience confirmée de 5 ans dans les fonctions demandées
- Capacité d'organisation et d'adaptation, rigueur et sens de l'observation
- Goût pour le travail en équipe et sens du relationnel développé
- Dynamisme, autonomie et sens des responsabilités
- Connaissance de l'outil informatique (Pack Office)
- Excellent niveau rédactionnel et oral en français

Le poste est basé à Agadir avec des déplacements réguliers sur les zones du Nord du Maroc et à l'étranger, en CDI à temps complet

Merci d'envoyer CV et lettre de motivation (ref : RDTO) à : recrutement@vilmorin.com

vilmorin.com

Limagrain Much more than a career

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

misme 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



BULLETIN D'ABONNEMENT

EDITIONS AGRICOLES

22 bis, rue des Asphodèles, Résidence Zakia 20380 Casablanca - Maroc

Nom :

Société - Organisme :

Tél. : Fax :

Rue : N° :

Ville :

Chèque ou virement au nom de la Société Editions Agricoles

Abonnement 1 an / 10 Numéros Tél.: 05 22 23 62 12 / Fax : 05 22 25 20 94 Maroc : 300 dhs

Pour l'étranger : 90 Euros, Règlement Uniquement par virement bancaire

Pour l'étranger Code Swift : MAMC
Règlement par virement bancaire (Société Générale SGMB)

C. Banque	C. Ville	N°compte	Clé
022	780	0001400005035976	74

JOINDRE COPIE DE L'ORDRE DE VIREMENT AVEC LE BULLETIN D'ABONNEMENT

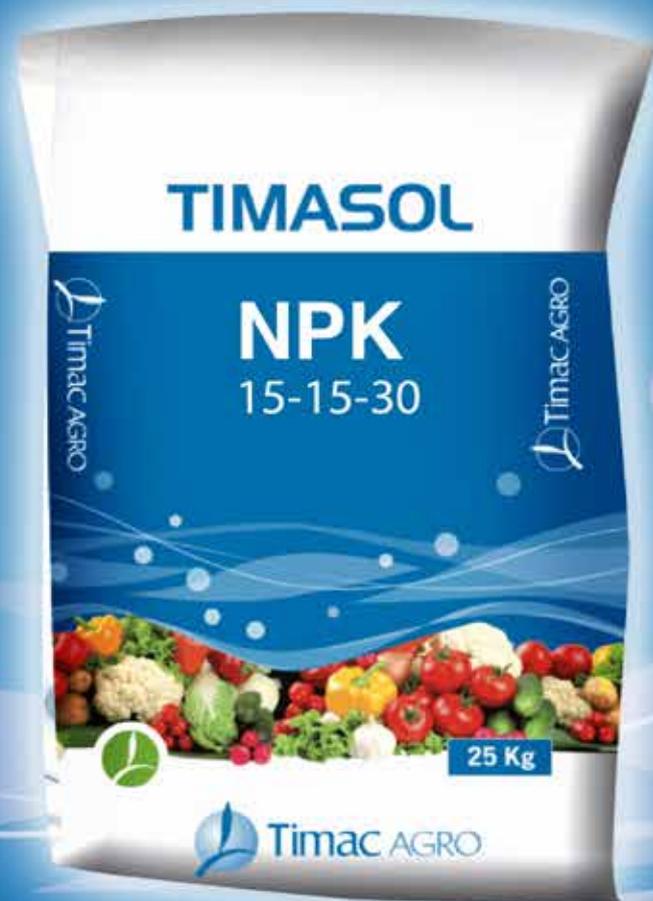
Engrais hydrosolubles

Pour une ferti-irrigation simple
et efficace en toute sécurité

TIMASOL

15-15-30

*Une nutrition
efficace à tout
moment du cycle*




 NOUVELLE
TC5000

VOTRE DESTINATION PRÉFÉRÉE.

VENEZ DÉCOUVRIR OÙ CONFORT, TECHNOLOGIE ET PERFORMANCE
SONT DES CARACTÉRISTIQUES DE PREMIÈRE CLASSE.



BTS

Prenez place dans la nouvelle cabine Harvest Suite™ Comfort, la meilleure de sa catégorie. Profitez du vaste espace de travail, de son confort silencieux ainsi que du siège à suspension pneumatique, de l'air conditionné, du magnifique écran de contrôle et de la nouvelle console latérale. Appréciez la richesse des équipements: Barre de coupe HD Varifeed™ avec Autofloat™ II, système de battage haute capacité avec Séparateur Rotatif, caisson de nettoyage haute performance avec dispositifs Dual-Cascade ou Smart Sieve™ et Opti-Fan™, nouveau dispositif de gestion des résidus Dual-Chop™, Agriculture de Précision avec capteur d'humidité optionnel. Maintenant, vous êtes prêt pour la meilleure des moissons.