

Agriculture *du Maghreb*

Revue professionnelle des filières fruits et légumes, céréalière, élevage

Petits fruits rouges

La filière dopée par le développement récent de nouvelles productions



Céréales

Différentes possibilités
du désherbage



Trust the authentic*



RETROUVEZ-NOUS



NATURALLY SEEDLESS *ns* NATURALLY SELECT**

Le label Morocco Nadorcott Seedless® vous garantit un fruit naturellement sans pépin et naturellement goûteux grâce à sa conduite dans des vergers 100% isolés dans son terroir d'origine, le Maroc.

Pour plus d'informations, merci de contacter l'Association des Producteurs de Nadorcott au Maroc • Tél.: +212 522 93 35 59 • benbiga@domaines.co.ma

www.morocco-nadorcott-seedless.com

EDITIONS AGRICOLES

Sarl de presse
Au capital de 100 000,00 dhs
R.C.: 127029
I.F.: 01006251
Patente N° : 35870166
Autorisation : 04 ص 5

GROUPE HASSAN DERHEM

22 bis, rue des Asphodèles
Résidence Zakia - Quartier Berger
20380 Casablanca
Tél. : 212 (0) 522 23 62 12
212 (0) 522 23 82 33
agriculturemaghreb@gmail.com
www.agri-mag.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 :

Prof. Mohamed BOUHACHE
Prof. Brahim Ezzahiri
Dr. Abbès Tanji
CHETTO Abdelaziz
Adil Asfers

Attachée de Direction

Khadija EL ADLI

Directeur Artistique

NASSIF Yassine

Imprimerie

PIPO

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

Edito

Quels espoirs pour une campagne mal partie ?

Il est de notoriété publique que la campagne en cours a mal commencé, suite à un retard marqué des précipitations. En outre, à fin 2017 on n'a enregistré que de faibles quantités inégalement réparties et les professionnels de l'agriculture n'arrêtent pas de scruter le ciel, sachant pertinemment que le cycle de production céréalière est déjà bien raccourci (1-2 mois sur 6).

En conséquence, les travaux de préparation pour les grandes cultures ont été effectués en rangs dispersés. Ainsi, actuellement dans certaines régions (là où les travaux ont été effectués à temps et dans les normes avec des précipitations conséquentes) les céréales sont au stade levée à développement des feuilles. Cependant, dans la majeure partie des zones céréalières, l'état des champs est soit travaillé sans toutefois montrer de trace de verdure soit peu travaillé ou pas du tout.

Par ailleurs, la vague de froid qui a sévi en novembre-décembre a contribué à bloquer la croissance des cultures sur les parcelles qui ont levé et du couvert végétal, destiné aux parcours, obligeant les éleveurs à recourir aux aliments achetés au prix fort depuis plusieurs mois. En outre, les prévisions à long terme (malgré leur faible fiabilité) ne sont guère optimistes et le rendement des cultures annuelles sera forcément affecté pour cette campagne ("semence tardive, récolte chétive" dit le proverbe) alors que pour les cultures pérennes (arboriculture) cette faible pluviométrie agit également sur la production des campagnes à venir.

Rappelons que les précipitations en ce début de campagne étaient faibles à l'instar des nombreuses années précédentes, de même que les neiges, qui habituellement contribuent aussi à l'alimentation des barrages et des nappes n'étaient pas au rendez-vous. D'où les barrages sont secs pour certains ou à leur minimum pour d'autres. Quant aux agriculteurs, pour sauver leurs cultures, ils continuent à pomper jusqu'à assécher les nappes phréatiques

et procèdent au creusement de nouveaux puits plus profonds. Le pompage dans les nappes profondes, non renouvelables (surexploitation décriée même par la FAO), continue de plus belle, avec les conséquences catastrophiques connues sur les réserves hydriques, la désertification, ... Régulièrement, la sécheresse menace la majeure partie de la population ainsi que l'économie nationale, et les citoyens de certaines régions peinent à s'approvisionner en eau potable. En effet, les menaces, qui pèsent sur les céréales et légumineuses dépendant des pluies et sur les autres cultures, irriguées, dépendant de la disponibilité des eaux de surface et souterraines, inquiètent sérieusement les professionnels. Dans d'autres pays les autorités s'alarment pour beaucoup moins que ça alors que chez nous c'est le silence total comme si tout allait pour le mieux dans le meilleur des mondes. Des solutions existent pour réduire l'impact des sécheresses qui affectent notre pays et qui risquent de s'amplifier avec le dérèglement climatique.

Pour y remédier, il faudrait changer profondément la façon d'appréhender l'agriculture dans notre pays et faire participer toutes les composantes de notre société à la recherche et la mise en œuvre de solutions adaptées à nos propres conditions. Notre présent et notre avenir sont à ce prix.



Abdelmoumen Guennouni
Journaliste - Ingénieur Agronome

SOMMAIRE



6 Actualités

26 SIFEL-MAFEX 2017

15ème édition sous le signe
" Complémentarité et mutualisation des moyens"

30 Petits fruits rouges

La filière dopée par le développement
récent de nouvelles productions

44 Melon

Le marché national amplement satisfait

48 Tomate de plein champ

Dans la région Rabat-Safi

52 Coûts de production et rentabilité des agrumes dans le Gharb

58 Pomme de terre

Raisonner la protection fongicide

61 Céréales

Différentes possibilités du désherbage

64 Maïs, le choix variétal

68 Résistance du Ray-grass aux herbicides

Un nouveau défi pour
la céréaliculture au Maroc

72 Sclérotinia sur colza

Première détection au Maroc en 2017

75 Petites annonces

Nos annonceurs

ADEAUPLAST 40
ADEAUPLAST 55
ADRIATICA 35
AGRIMATCO 37
AGRIMATCO 45
AGRIMATCO 51
ALTERECO 45
AMPP 21

APNM 2
ARD 65
ARYSTA 7
BASF 31
BASF 59
BAYER CS 33
BODOR 47
CMGP 76

CONSEIL 57
ELEPHANT VERT 41
FRUIT LOGISTICA 17
IRRI-SYS 13
LALLEMAND 43
MAGRISER 5
MAMDA 9
MEDFEL 25

NETPAK 39
RODA MAROC 39
STAR EXPORT 15
TECNIDEX 53
TIMAC AGRO 67
VILMORIN ATLAS 49

MAGRISER

SYSTÈMES D'IRRIGATION

AZUD



ESCOD s.a.r.l

hidroten



Avec plus de 30 ans d'expérience dans le domaine de la micro-irrigation, MAGRISER est l'acteur incontournable dans le secteur de l'irrigation marocaine. Nous vous proposons toute une gamme de produits innovants et en perpétuelle évolution afin de vous donner le meilleur pour vos cultures.

La découverte du blé dur résistant à la chaleur peut aider à éradiquer la pauvreté

Une 'idée folle' a permis de cultiver du blé dur dans les conditions de chaleur extrême du Sénégal, de la Mauritanie et du Mali. Elle pourrait ainsi augmenter les revenus de 1 million de familles agricultrices, et a par conséquent remporté le Prix Olam 2017 de l'Innovation pour la sécurité alimentaire.

Le projet de recherche sur l'empreinte génomique [1] mené par le Dr Filippo Bassi de l'ICARDA [2] et le Professeur Rodomiro Ortiz (SLU, Alnarp), et financé par le Conseil suédois de la recherche scientifique, a employé des techniques de sélection moléculaire non GM pour développer un ensemble de variétés de blé dur capables de résister à des températures constantes de 35 à 40 degrés le long de la savane du bassin du fleuve Sénégal.

Dans cette région, les agriculteurs cultivent du riz pendant 8 mois de l'année [3], mais la terre reste inutilisée pendant les 4 autres mois. Les nouvelles variétés de blé dur ont dès lors été développées pour pousser extrêmement vite [4]. Ainsi, les agriculteurs seront en mesure de cultiver le blé entre les saisons du riz, ce qui pourrait résulter en 600 000 tonnes de nourriture nouvelle, soit 175 portions de pâtes par personne par an dans la région, et générer 210 millions d'US\$ de revenus supplémentaires pour les exploitants [5]. Le blé contenant 5 fois plus de protéines, de vitamines et de minéraux que le riz, il contribuera aussi à améliorer les régimes alimentaires.

Grâce à la politique de partage libre des germoplasmes et de l'IP (préservation de l'identité) pratiquée par l'ICARDA avec les pays en voie de développement, la découverte présente aussi un grand potentiel d'adaptation pour d'autres régions touchées par des températures en hausse. En conséquence, 12 juges experts ont attribué à ces recherches révolutionnaires le Prix Olam pour l'Innovation dans la sécurité alimentaire – un prix international lancé par l'agroentreprise internationale en partenariat avec l'Agropolis Fondation [6].

Le Dr Bassi a commenté : « Lorsque nous avons eu cette idée il y a 5 ans, les gens ont pensé que nous étions un peu fous. Nous sommes donc ravis de voir notre projet d'introduire du blé dur dans cette région récompensé par le prix Olam. J'aimerais remercier particulièrement nos partenaires pour leur soutien. En collaborant étroitement avec les agriculteurs, nous avons gagné leur confiance. Ils sont en effet conscients des avantages qu'offre cette variété qui peut être facilement cultivée moyennant un investissement minimum. Maintenant, nous devons agir pour la mettre sur le marché. Nous utiliserons donc le montant du prix pour promouvoir l'établissement d'un partenariat commercial avec l'industrie des pâtes et du couscous nord-africain. »

Sunny Verghese, Cofondateur et CEO du Groupe a déclaré : « L'agriculture mondiale est confrontée à des problèmes graves. Des millions de personnes souffrent de famine et la planète lutte pour répondre à la demande croissante de calories en



ne dépassant pas ses limites. Ces recherches menées par le Dr Bassi et son équipe nous montrent comment nous pouvons repenser l'agriculture grâce à une idée originale et à l'engagement d'une équipe de personnes poursuivant un objectif commun. Cette découverte crée non seulement une solution viable et évolutive qui améliorera probablement la vie de nombreuses personnes dans le bassin du Sénégal, mais pourrait aussi se révéler grandement utile dans d'autres régions affectées par l'augmentation des températures liée au changement climatique. »

Le Dr Pascal Kosuth, Directeur de la Fondation Agropolis explique : « La région africaine a, en moyenne, la productivité agricole la plus faible du monde et de nombreux pays du continent ont répondu à l'augmentation de la demande alimentaire grâce aux importations d'outre-mer. Le développement d'une production agricole durable dans des conditions climatiques difficiles et des systèmes d'exploitations familiales nécessite un effort commun au niveau de la sélection des plantes, des systèmes semenciers, des systèmes de production, de la chaîne de valeur du produit ainsi que du renforcement et de la formation des agriculteurs. C'est pourquoi le panel d'experts internationaux indépendants convoqués par l'Agropolis Fondation

a unanimement élu le projet de l'ICARDA en tant que gagnant du Prix Olam de cette année pour l'Innovation dans la sécurité alimentaire. »

[1] Découverte des régions génomiques – un extrait d'ADN contenant la séquence d'un ou plusieurs gènes importants.

[2] La mission de l'ICARDA (le Centre international de recherches agricoles en zone aride) consiste à améliorer les moyens de subsistance des habitants pauvres en ressources dans les zones arides grâce à la recherche et à des partenariats visant à atteindre des améliorations durables en termes de productivité et de revenus agricoles.

[3] Le riz ne peut pas pousser correctement pendant les mois d'hiver lorsque la température atteint 35 à 40 degrés Celsius pendant la journée, mais seulement 16 degrés Celsius pendant la nuit

[4] Avec un rendement potentiel de trois tonnes par hectare en 90 jours à peine

[5] Les activités d'un ménage agricole moyen au Sénégal ont généré 646 500 francs CFA en 2011 – le 15/11/2017, ceci équivalait à 1 167,12 US\$ (Source : Institut international de recherche sur les politiques alimentaires)

[6] La valeur du prix s'élève à 50 000 US\$

À propos d'Olam International Limited :

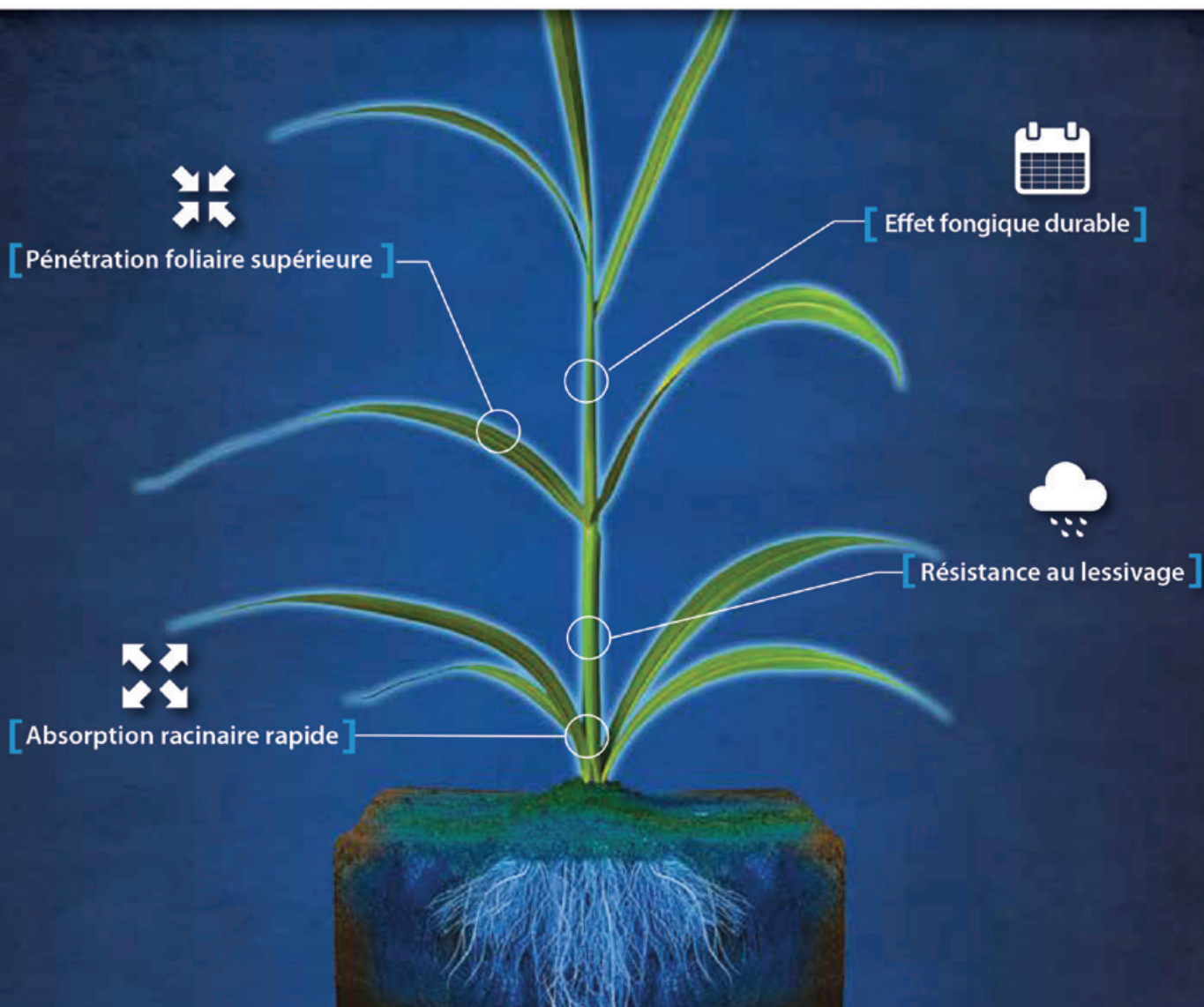
Olam International compte parmi les principales agro entreprises, intervenant dans la chaîne de valeur, de 70 pays et fournissant divers produits par le biais de 18 plateformes à 23 000 clients du monde entier. Grâce à une présence directe en matière d'approvisionnement et de transformation dans la plupart des principaux pays producteurs, Olam s'est construit une position de leader mondial dans un grand nombre de ses activités. Établie à Singapour et cotée au SGX-ST depuis le 11 février 2005, Olam se classe actuellement parmi les 30 plus grandes sociétés cotées à Singapour en termes de capitalisation boursière. En 2016, le magazine Fortune a accordé à Olam la 23e position sur la liste « Change the World ».

EVITO[®]T

FONGICIDE

Fluoxastrobine 18% + Tébuconazole 25% , SC

La nouvelle génération de strobilurine associée à l'une des meilleures triazoles pour un meilleur contrôle des maladies du blé: Rouille et Septoriose.



- Hautement systémique avec la technologie **Xylem Pro**™
- Arrête rapidement les maladies foliaires.
- Large spectre d'action.
- Grande flexibilité d'utilisation, de manière préventive ou curative.
- Synergie de deux molécules pour une **performance élevée**.
- Deux modes d'action différents pour une **absence de résistance en champ**.



IMPORTE ET DISTRIBUE PAR
SIPP SA
158, Bd. Abdellah Ben Yacine
20300 Casablanca - Maroc
Tél.: 0522.40.95.56/57/58

 **Arysta**
LifeScience



Maroc-Hongrie

Promouvoir, intensifier et diversifier les échanges commerciaux

Les relations entre la Hongrie et le Maroc ont connu dernièrement un rebondissement majeur suite à la tenue de deux événements à Casablanca et à Rabat les 7 et 8 décembre derniers.



Le premier était le forum d'affaires mixte organisé à Casablanca par Maroc Export et le Conseil d'affaires maroco-hongrois (CAMH) au siège de la Confédération générale des entreprises du Maroc (CGEM). Il a été l'occasion de discuter des bonnes pratiques entre les deux parties et d'examiner les nouveaux domaines porteurs d'un potentiel d'échanges et de coopération. Le Maroc et la Hongrie y ont exprimé leur détermination à promouvoir et à diversifier leurs échanges commerciaux, Lors de cette rencontre, la secrétaire d'État chargée du Commerce extérieur, Rkia Eddarhem, et son homologue hongrois de la diplomatie économique, Levente Magyar, se sont félicités de la qualité des relations politiques, alors que les échanges commerciaux ne reflètent pas les potentialités existantes de part et d'autre, ne dépassant guère les 200 millions d'euros par an.

En présence d'une importante délégation d'hommes d'affaires hongrois et d'opérateurs économiques marocains, Mme Eddarhem a fait observer que „les échanges commerciaux entre nos deux pays ont connu une progression moyenne annuelle de 29% entre 2000 et 2016, passant de

9 millions d'euros à 191 millions d'euros”, relevant que malgré cette évolution, les échanges restent en deçà des espérances des deux parties.

Les échanges entre les pays sont peu diversifiés, puisque plus de 80% des exportations marocaines sont composées des voitures et des produits de textile et environ 40% des exportations hongroises sont composées principalement d'appareils récepteurs, des produits en cuir et des céréales, a-t-elle soutenu.

Elle a, en outre, démontré que le Maroc s'impose comme un partenaire de qualité et une terre d'accueil pour les investissements étrangers, expliquant dans ce sens que le Royaume a entrepris un vaste programme de réformes visant la modernisation de son économie et son ancrage à l'économie mondiale. Le Maroc fournit soutien et assistance à tous les investisseurs locaux et étrangers, poursuit la secrétaire d'État, précisant que le Royaume octroie des avantages et exonérations fiscales aux opérateurs étrangers.

Par ailleurs, Mme Eddarhem a émis le souhait de voir le forum d'affaires maroco-hongrois donner un nouvel élan à une coopération économique mutuellement bénéfique, permettant à la Hongrie d'accéder au marché

africain et au Maroc d'avoir la même opportunité en Europe centrale et dans les pays des Balkans.

De son côté, M. Levente s'est dit fier de pouvoir prendre part à ce forum qui ambitionne de booster le partenariat économique liant la Hongrie et le Maroc, qu'il a qualifié de „partenaire stratégique”.

M. Levente a plaidé pour le renforcement de l'échange d'expériences et d'expertise, particulièrement en matière de lutte contre la migration clandestine, faisant valoir que la multiplication des vols prévue entre les deux pays permettra, sans aucun doute, de dynamiser les échanges bilatéraux.

La deuxième manifestation a consisté en la tenue à Rabat de la 3^{ème} session de la commission économique mixte Maroc-Hongrie, sous la co-présidence de Mme Rakiya Eddarhem, et de M. Levente Magyar. Lors de cette réunion, les deux parties ont passé en revue plusieurs questions économiques d'intérêt commun ainsi que les moyens à mettre en œuvre afin de développer davantage les relations commerciales et la coopération économique entre les deux pays, notamment au niveau des secteurs de l'investisse-

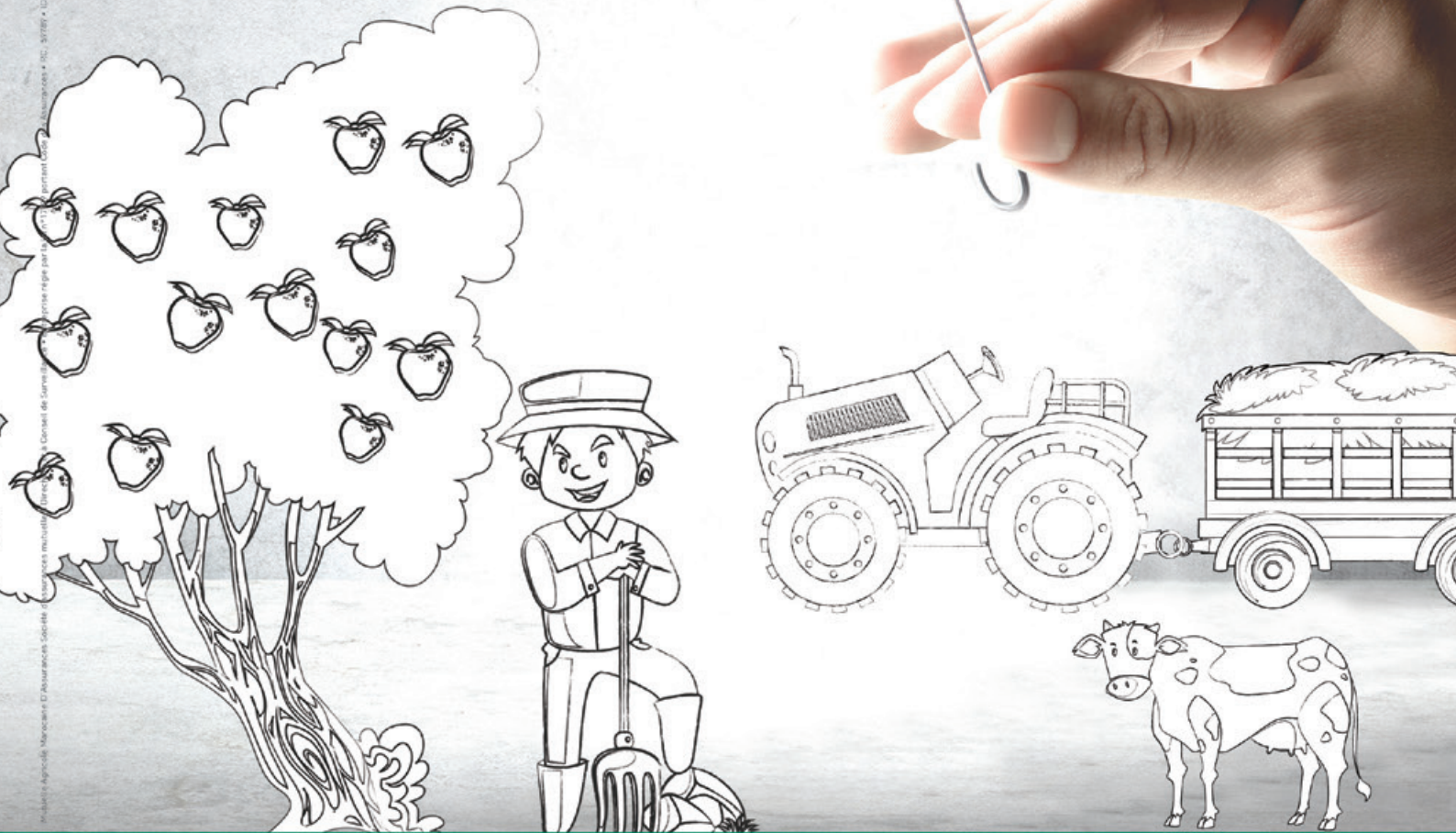
ment, de l'industrie, de l'agriculture et la gestion de l'eau.

La multitude des thématiques abordées reflète la diversité des engagements contractés par le Maroc et la Hongrie et traduit la volonté commune des deux pays de développer les échanges commerciaux et promouvoir d'investissement, selon les responsables des deux pays.

Plusieurs accords de coopération touchant divers domaines ont été signés à cette occasion par les deux pays pour dynamiser et donner plus de contenu à leurs relations bilatérales.

A signaler qu'en 2016, les échanges commerciaux entre le Maroc et la Hongrie ont atteint près de deux milliards de dirhams (191 millions d'euros), dont 1,7 milliard de dirhams (160 millions d'euros) à l'importation et 328 millions de dirhams (30,3 millions d'euros) à l'exportation. Selon des données du ministère du Commerce, le solde commercial reste déficitaire au détriment du Maroc et le taux de couverture des exportations par les importations n'atteint que 19 pc.

Avec MAP



MAMDA, l'assureur de l'agriculteur

Depuis plus d'un demi siècle, MAMDA veille à préserver nos agriculteurs des aléas de la vie en couvrant leur santé et leur retraite, en assurant les récoltes, en protégeant leur cheptel et leurs outils de production.

Forte de son expérience et de la performance des couvertures offertes aux agriculteurs marocains, MAMDA se mobilise également en faveur de l'agriculture africaine en déployant son expertise et son savoir faire pour la construction de systèmes d'assurances agricoles adaptés et performants pour le continent africain.

Elevage d'agneaux d'abattage La race endémique D'man devient rentable

Leader marocain dans le domaine de la recherche appliquée agricole, Les Domaines Agricoles (LDA) annoncent l'aboutissement d'un projet de recherche plaçant la race ovine D'man au cœur d'un ambitieux programme de production d'agneaux d'abattage. Le projet pilote mené par LDA a démontré la haute productivité de la race en viande destinée à la consommation. Mais les retombées escomptées sont nombreuses grâce, notamment, à la démocratisation attendue du process par l'Association Nationale Ovine et Caprine. En effet, la demande suscitée par le projet de mise en valeur donnera un nouveau souffle aux éleveurs de cette race considérée comme endémique.

Connue pour ses qualités intrinsèques que sont sa grande prolificité (2 à 3 agneaux par mise bas et deux luttés par an) et sa capacité à se reproduire durant une grande partie de l'année, la race D'man a déjà fait l'ob-

jet d'expériences réussies à partir de croisements à double étage : "c'est-à-dire que l'agneaux d'abattage était obtenu par croisement de la race D'man et une autre race locale dans un premier temps et ensuite par le croisement de cette dernière et une race bouchère en viande", explique M. Said Mihi, responsable des Projets et Coopération au sein de l'Association Nationale Ovine et Caprine (ANOC).

Le projet mené par LDA qui en est à sa quatrième année a permis de viabiliser industriellement à des fins de production d'agneaux d'abattage un élevage de 641 brebis de la race D'ma par reproduction directe avec les races Mérinos et Île de France. "En sautant un étage, le croisement se faisant désormais directement entre une brebis de la race D'man et un mâle d'une autre race à viande, le projet des Domaines Agricoles donne une meilleure visibilité aux éleveurs sur la rentabilité de leurs élevages. Il intéressera particulièrement ceux proches des

grandes villes ou la demande des consommateurs est orientée vers des carcasses bien conformées et à faible poids (9-14 kg)", s'enthousiaste M. Mihi dont l'association encourage et assiste les éleveurs ovins et caprins au Maroc.

D'autres retombées positives sur la qualité et la sécurité de l'approvisionnement du marché en viandes ovines de qualité sont attendues. Les Domaines Agricoles s'engagent à accompagner l'ANOC afin de faire profiter un maximum d'éleveurs des résultats prometteurs de son projet.

Les Domaines Agricoles attachent une importance particulière à la recherche appliquée à travers des laboratoires associés à chacun de ses Business Unit. En plus du projet impliquant la race D'man, LDA compte à son actif des prouesses reconnues dans le monde entier parmi lesquelles :

- Le développement de la variété Nadorcott et la détermination des conditions de sa mise à fruit pour une pro-

duction sans pépins.

- Le développement de la variété de blé Tigre ayant permis d'atteindre des rendements record,

- L'introduction et la maîtrise de l'insémination in vitro & greffage d'embryons pour la gestation

des races améliorées de vaches laitières.

- Les applications de la culture in vitro pour le développement de l'agriculture :

- Propagation en masse d'espèces fruitières de grandes importances pour la restauration des

écosystèmes fragiles et menacées telles que les oasis avec le palmier dattier

- Assainissement d'espèces fruitières par thérapie thermique en culture in vitro pour l'élimination des viroses des plantes pour les agrumes et les rosacées fruitières

- Production d'anticorps monoclonaux et optimisation locales des nouvelles technologies pour le diagnostic rapide de maladies menaçantes et émergentes

- Production d'auxiliaires pour la lutte biologique contre les principaux ravageurs des cultures. Le dernier exemple en date est l'élevage de la coccinelle *Cryptolaemus* utilisée pour lutter contre la cochenille du cactus.

- Sélection d'une variété de cactus à haute qualité fruitière ayant une grande résistance à la cochenille ravageuse.



CropLife Maroc

Assemblée Générale Ordinaire

Les membres de l'association CropLife Maroc ont tenu leur Assemblée Générale Ordinaire pour l'exercice 2016/2017, le mardi 5 décembre 2017 à l'hôtel Le Casablanca Hôtel.

Les points portés à l'ordre du jour de l'assemblée, étaient :

- Présentation du rapport moral de l'exercice 2016/17
- Présentation du rapport de gestion de l'exercice

2016/17

- Présentation du rapport financier de l'exercice 2016/17

Après leur examen et les discussions qui ont suivi, quitus a été donné au bureau sortant pour l'ensemble des activités et des opérations comptables enregistrées durant l'exercice commençant le 30/09/2016 et se terminant le 31/10/2017

Ensuite, les membres

présents ont procédé à leur tour, se sont mis d'accord sur la répartition des fonctions, comme suit:

Membre	Fonction	Société
Karim Ben Brahim	Président	Marbar Chimie
Mounir Sefiani	Vice-Président	Amaroc
Rida Boufettas	Vice-Président	Promagri
Fayçal El Houssaini	Secrétaire Général	Alfachimie
Ibrahim El Ouafi	Secrétaire Général Adj	SAOAS
Mohamed Chetouani	Trésorier	BASF
Mahfoud Jalab	Trésorier Adj	Socaprag
De Herce Ronan	Assesseur	Syngenta
Mohamed Miloudi	Assesseur	Agrimatco
Abdesslam Ifri	Assesseur	Philea
Nabil Sedrati	Assesseur	SIPP
A. Yattaf	Assesseur	Agri Trade
Mohamed Benslimane	Assesseur	CPCM

Lors de cette assemblée générale ordinaire, les membres de CropLife Maroc ont également approuvé les chiffres relatifs à l'évaluation du marché phytosanitaire marocain pour l'année 2016-2017. Il ressort de cette estimation, proposée par la commission technique de l'association, que ce marché a progressé de 24% par rapport à 2016, pour s'établir à 1 528 millions de dirhams en 2017 (niveau prix utilisateur), contre 1 236 millions de dirhams en 2016. Cette progression s'explique par les conditions climatiques favorables enregistrées lors de cette campagne permettant ainsi d'atteindre une production céréalière record de 102 millions de quintaux, selon le ministère de l'agriculture.

Cette croissance du marché phytosanitaire marocain de 24% est due à l'ensemble des classes de produits phytopharmaceutiques, mais en valeur absolue, c'est le groupe des insecticides-acaricides-nématocides qui y a contribué le plus, en enregistrant une progression de 110 millions de dirhams par rapport à 2016, suivi directement des herbicides avec 106 millions de dirhams.

Classe	2016/2017	2015/2016	2017 vs 2016
Ins-Aca-Nématocides	763 855	654 265	117%
Fongicides	463 077	386 962	120%
Herbicides	276 200	170 775	162%
Divers	25 344	24 200	105%
Total	1 528 476	1 236 202	124%

Groupe de cultures	2016/2017	2015/2016	2017 vs 2016
Cultures maraîchères	595 477	527 017	113%
Plantations	380 885	341 666	111%
Céréales	311 515	162 770	191%
Cultures industrielles	198 600	174 250	114%
Divers	42 000	30 500	138%
Total	1 528 476	1 236 202	124%

En pourcentage, ce sont les herbicides qui ont enregistré la meilleure progression soit 62%, suivis des fongicides avec 20% et ensuite les insecticides avec 17% d'augmentation.

Par groupe de cultures, les

céréales ont pratiquement doublé. Les cultures industrielles, les cultures maraîchères et les plantations ont enregistré respectivement des progressions de 14%,

13% et 11%.

Dans le tableau ci-dessus figurent les détails de cette estimation par classe et par groupe de cultures, en millions de dirhams.



Irrigation et eau potable

Projet de dessalement de Chtouka Aït Baha

Lancé l'été dernier, ce projet dont la mise en service est prévue pour fin 2020, est destiné à sécuriser l'approvisionnement en eau potable pour le Grand Agadir et de fournir l'eau dessalée pour l'irrigation agricole sur une superficie de près de 15.000 hectares, sachant que le Souss Massa Draa est une région à très fort potentiel humain, agricole et touristique.

Prévus initialement comme deux projets distincts, les projets de construction d'une unité de dessalement pour l'irrigation et d'une autre unité pour l'alimentation en eau potable ont été fusionnés en un seul méga-projet. Basé sur un PPP, ce dernier compte des partenaires marocains dont le ministère des finances, le ministère de l'agriculture, l'ONEE et la CDG ainsi qu'un consortium mené par la société Abengoa, auxquels s'ajoute BMCE Bank en tant que partenaire financier.

Un méga projet à deux composantes

Pour la composante eau potable, le projet de dessalement de l'eau de mer d'une capacité au démarrage de 150.000 m³/jour, qui atteindra 200.000 m³/jour à terme, vise la sécurisation de l'alimentation en eau potable au profit d'une population de

2,3 millions d'habitants à l'horizon 2030 dont 20% en milieu rural. Ce projet de grande envergure permettra également de porter le taux d'accès à l'eau potable en milieu rural à 100% au niveau du Grand Agadir, d'accompagner le développement socio-économique de la région et de préserver les ressources en eau souterraines.

La composante agricole concerne la province de Chtouka Aït Baha, région Souss Massa Draa connue pour son dynamisme et la grande réussite de son activité agricole, essentiellement les cultures primeurs destinées à l'exportation. L'importance stratégique de la région est due à ses agriculteurs, réputés à l'échelle nationale et internationale pour la maîtrise de ces productions nécessitant une grande technicité. En effet, la région assure 65% de la production nationale d'agrumes et de primeurs et 92% des tomates



exportées vers l'UE.

Cependant, et depuis quelques années déjà, la situation a commencé à être préoccupante en raison du stress hydrique dû à la surexploitation chronique de la nappe d'eau et l'augmentation de sa salinité (suite à son envahissement par l'eau de l'océan) ainsi que l'impact des changements climatiques. Cette situation a conduit les autorités de tutelle à recourir au dessalement d'eau de mer, solution avant-gardiste, durable et respectueuse de l'environnement basée sur les énergies renouvelables.

Il faut rappeler que les apports en eau de surface du Souss-Massa sont caractérisés par l'irrégularité et l'impact des changements climatiques. La zone subit des sécheresses longues et sévères et la pluviométrie moyenne ne dépasse pas 150 mm par an dans les plaines et 600 mm par an sur les sommets. De même, et selon les données officielles, les ressources hydriques de surface et souterraines de la région s'élevaient à 1,271 millions m³ par an, alors que les retenues des huit barrages représentent 765 millions m³ auxquelles s'ajoutent 1,4 million m³ au niveau des barrages collinaires.

Les objectifs du projet

Ils sont de :

- Sécuriser l'alimentation en eau d'irrigation de la zone de Chtouka par l'apport de l'eau dessalée en substitution aux prélèvements sur la nappe.

- Maintenir l'activité agricole dans la zone notamment les cultures d'exportation à haute valeur ajoutée (serres, irrigation localisée, stations de conditionnement,...).

- Sauvegarder l'aquifère et éviter les risques environnementaux majeurs sur toute la zone, d'autant que cette zone est proche du parc national du Souss Massa.

- Soutenir l'activité agricole, l'emploi, l'activité économique et la valeur ajoutée agricole.

- Eviter la perte des compétences des agriculteurs dans le domaine des nouvelles technologies (abris serres, irrigation localisée, conditionnement, etc.).

- Maintenir la place du Maroc dans les marchés étrangers et les apports en devises.

Consistance du projet

La superficie prévue par le projet est ventilée comme suit :

- ~12 300 ha irrigués Périmètre privé (~ 8 100 ha de cultures à haute valeur ajoutée sur pompage, ~ 4 200 ha d'autres cultures sur pompage)

- ~7 800 ha irrigués Périmètre Public (~ 3 200 ha de cultures à haute valeur ajoutée sur pompage et barrage, ~ 1 700 ha d'autres cultures sur pompage et barrage, ~ 2 900 ha d'autres cultures irriguées uniquement par le barrage)

Il se compose de :

- Une Station de dessalement et prise d'eau en mer basée sur la technique de l'Osмосe inverse avec une puissance néces-



Usine de dessalement



saire de 25 MW (à la mise en service) et 34 MW (à l'horizon 2040).

- Des infrastructures d'adduction et de réseau de distribution de l'eau dessalée pour l'irrigation. Ce dernier comprend un réservoir de l'eau dessalée : 25 000 m³, une station de pompage pour le refoulement de l'eau dessalée vers le périmètre : 1,75 à 2,14 m³/s – 94 à 120 m de HMT, un réservoir de reprise : 10 000 m³ et une station de reprise : 0,61 à 1,017 m³/s – 82 à 112 m de HMT.

Nécessitant trois ans de travaux, la station de dessalement sera dotée d'une capacité de production globale de 400 000m³/j à terme. Dans un premier temps, elle sera équipée d'une capacité installée de 150 000m³/j pour l'eau potable alimentant la région de Souss Massa et de 125 000m³/j pour l'irrigation de près de 15 000 ha de la plaine de Chtouka.

Le montant d'investissement du projet, estimé à 3,83 milliards de dirhams est scindé en deux : 1,9 milliard de dirhams dédiés à la réalisation de l'irrigation et 1,8 milliard de dirhams pour l'eau potable. La contribution étatique s'élève à 1,8 milliard de dirhams alors que les partenaires privés ont mobilisé 1,03 milliard de dirhams.

Le projet Irrigation s'inscrit dans le cadre d'un contrat de concession entre le Ministère de tutelle et un délégataire privé, la société Aman El Baraka. Et une convention de gestion déléguée entre l'ORMVA-SM et la Société Aman El Baraka. La durée du partenariat sera de 30 ans, dont 2 ans et 8 mois pour la conception et la réalisation (études et construction) des ouvrages et 27 ans et 4 mois pour leur exploitation.

Partenariat Public-Privé

Eu égard à l'importance de l'investissement, le projet de production d'eau par dessalement d'eau de mer sera réalisé selon la formule de partenariat dite «Pu-

blic-Privé». Dans ce type de partenariats, une entreprise privée ou un groupement d'entreprises privées prend en charge la conception d'un actif, son financement, sa construction, son exploitation et sa maintenance à long terme. En contrepartie, le client (entité publique) s'engage, pendant la durée du contrat, à rémunérer le service qui lui est rendu à un tarif qui permet de couvrir notamment le fonctionnement de l'actif ainsi que l'amortissement de l'investissement. Ainsi, outre le fait que l'investissement initial, souvent important, est pris en charge par l'entité privée, une véritable relation de partenariat gagnant-gagnant est mise en place entre la partie publique et la partie privée dans la mesure où cette dernière est intéressée au bon fonctionnement et à la performance de l'actif dans la durée.

Une campagne de souscription est ainsi lancée auprès des agriculteurs avant le lancement des appels d'offres (marchés de maîtrise d'œuvre et de travaux), afin d'ajuster à la marge les spécifications techniques et les modalités financières sans pour autant les remettre en cause substantiellement. Les droits de souscription fixés à 5.000 DH par ha sont versés à la signature du contrat. Les droits de raccordement également fixés à 5.000 DH par ha sont payables à la réalisation du raccordement. Le tarif d'eau est quant à lui fixé à 5,4 DH TTC le m³ rendu à la borne, soit 19.440 DH par an et par ha souscrit

Le prix du m³ a été fixé dans le cadre d'une convention de gestion déléguée signée entre l'Office Régional de Mise en Valeur agricole du Souss-Massa, et la société Aman El Baraka, filiale du groupe espagnol Abdengao, qui est à la fois concessionnaire de l'unité de dessalement et producteur de l'eau d'irrigation. L'accord s'étale sur une durée de 30 ans, et couvre la réalisation des ouvrages et l'exploitation.



Etude et réalisation des projets d'irrigation

VOTRE
PARTENAIRE
EN
IRRIGATION











Siège:
Lot. Yasmina, route de Tiznit-Ait Melloul
Tél: +212 528 24 00 20
Fax: +212 528 24 00 92
Email: direction@irrisys.com
www.irrisys.com



Rosacées fruitières

Programmes d'amélioration et d'adaptation

Le secteur des rosacées fruitières est caractérisé par la culture d'une gamme d'espèces diversifiée (à pépins, à noyaux). Par le nombre élevé d'espèces qui le compose, ce secteur intéresse plusieurs zones avec, cependant, des pôles de concentration comme les régions du Haouz, Khénifra, El Haleb, Ifrane et Sefrou.

Dans ces régions, la densité de plantation est liée aux modes de conduite des vergers et à la destination de la production. Elle peut varier de 100 pieds/ha (cognassier et prunier) à 1100 pieds/ha. Les hautes densités sont pratiquées essentiellement dans les exploitations localisées au niveau des sites à microclimat favorable et appartenant aux propriétaires dotés de moyens techniques et financiers appropriés. A noter que les nouveaux vergers ont généralement des densités élevées comparativement aux plantations installées il y a une vingtaine d'années. Dans les vergers modernes, la conduite technique (taille, irrigation, fertilisation, protection phytosanitaire) est généralement maîtrisée. A l'inverse, pour les vergers à caractère familial,

un grand effort en matière de vulgarisation des techniques de productions reste encore à faire. Les moyens financiers de cette catégorie d'exploitants sont souvent limités, et constituent un handicap à l'application des itinéraires techniques adéquats. L'arboriculture fruitière est confrontée à plusieurs défis qui imposent une mobilisation des innovations et leur diffusion auprès de la profession. Dans ce sens, les obtentions fruitières doivent être en mesure de répondre aux spécificités des différents bassins de production et à la diversité des demandes. En effet, les anciennes variétés constituent encore la base de la production des rosacées et occupent la majorité des superficies réservées à ce secteur. Cependant, nous assistons ces dernières années à l'introduction de nouvelles variétés lors des opérations d'extension ou

de reconversion. Une démarche partenariale entre les pépinières et la profession est de nature à mettre en synergie les acquis et les expériences au profit de développement de l'arboriculture. Les efforts de développement de ce secteur doivent être orientés vers une amélioration des performances des plantations existantes à travers une bonne utilisation de l'espace grâce à un choix raisonné du profil variétal, une intensification rationnelle de la conduite des vergers et une lutte contre les aléas climatiques (grêle, gelée,...).

Réduire les couts de production

Comme toutes les productions fruitières, celle des fruits à pépins est confrontée à la nécessité de réduire ses coûts de production et de mieux répondre aux contraintes de la commercialisation. L'adaptation des arbres à la

conduite en vergers intensifs et celle des fruits à la demande des consommateurs figurent donc parmi les principaux objectifs de la création variétale.

La spécificité des programmes d'amélioration génétique concernant les fruits à pépins réside surtout dans l'importance accordée à la résistance aux maladies et aux ravageurs. Cette préoccupation tient à la gravité de certains problèmes : le feu bactérien constitue ainsi un véritable obstacle à la culture du poirier. Plus largement, cette recherche de résistances génétiques répond à deux objectifs : la réduction des dépenses phytosanitaires et le respect des réglementations concernant les résidus de traitements dans les fruits.

Mais en plus des résistances, les programmes de création variétale prennent également en compte les objectifs de qualité gustative et d'adaptation de l'architecture de l'arbre au verger moderne. Ainsi, des études spécifiques sont conduites pour obtenir des variétés nécessitant peu de taille et contrôlant naturellement leur mise à fruits. Ces travaux concernent le port de l'arbre, la ramification, le type de fructification et le nombre de fruits par inflorescence. Ce dernier caractère pourrait conduire à sélectionner des variétés ne retenant qu'un fruit par inflorescence, l'éclaircissage chimique et manuel pourrait ainsi être évité.

Certains programmes d'amélioration s'intéressent aussi à l'architecture de l'arbre. L'étude analytique du port de l'arbre (croissance et ramification, types de fructification, positionnement des fruits), doit permettre de sélectionner des types mor-



phologiques permettant de réduire les opérations de taille (et donc les coûts de production) et de favoriser l'éclaircissement (et l'alimentation) et donc la qualité des fruits.

Selon les professionnels, à ce rythme, au terme d'une dizaine d'années, la création variétale devrait pouvoir associer faible sensibilité au feu bactérien, au psylle et à la tavelure, architecture facilitant la conduite de l'arbre et qualité organoleptique des fruits.

Changement climatique Impacts et conséquences sur l'arboriculture

La température est le facteur majeur qui influence la phénologie. Elle contribue pour une part essentielle à la délimitation des aires de cultures des espèces et variétés fruitières. Ce facteur climatique joue un rôle modulateur et déclenche le progrès visible de la phénologie, comme le débourrement des bourgeons chez les espèces fruitières et la coloration des feuilles pour de nombreuses espèces ornementales. Dans le cadre de la problématique des effets du réchauffement climatique sur le comportement des plantes, la phénologie est devenue, ces dernières années, une voie de recherche majeure dans la communauté scientifique internationale. Le réchauffement climatique constitue une forte pression sur la phénologie des arbres fruitiers, qui est à l'origine de nombreuses réponses adaptatives. Au vu des nouvelles conditions environnementales nous devrions voir apparaître de nouvelles adaptations permettant aux espèces de subsis-

ter, sur le long terme.

Les différences dans les réponses temporelles de la phénologie des arbres aux changements climatiques sont dues à des différences de leur sensibilité à ces événements. Le changement climatique a changé la phénologie des espèces fruitières dans le bassin méditerranéen et les événements du printemps sont modifiés plus que les événements en automne car ils sont plus sensibles et ils

subissent également les plus grandes altérations du climat par rapport aux autres saisons. L'époque de floraison joue un rôle important sur la régularité de la production car les conditions climatiques, durant ce stade influent, directement ou indirectement, sur les composantes majeures de l'élaboration du rendement en fruits (sensibilité au gel, concordance de floraison, pollinisation). Par ailleurs, des recherches menées sur le pom-

mier en vue de caractériser les modifications des stades phénologiques résultant du changement climatique ont permis de constater un avancement des dates de floraison. Le phénomène n'a pas été graduel et une rupture autour de la fin des années 80 a été observée. Cela signifie qu'il existe de forts impacts des changements de température (interaction de Température x cultivar).



star export®



STAR EXPORT

Chemin des Clastres - RN7 784430 MONDRAGON

Tél. : +33 (0)4 90 40 88 88 / Fax : +33 (0)4 90 40 98 10

E-mail : starexport0169@orange.fr

 **star fruits**
Plus de 45 ans au service de l'arboriculture

Crop Feed Association Défendre le secteur de la nutrition des plantes

L'Association marocaine des formulateurs et importateurs de produits de la nutrition des plantes a vu le jour le 21 novembre 2017 (date de l'AG constitutive) à Aït Melloul. L'association a été constituée d'une soixantaine de membres avec pour objectifs d'organiser le secteur, défendre les importateurs contre la rétroactivité de l'application des textes, pour la bonne gestion des dossiers, une meilleure normalisation des textes et un contrôle correct.

A l'origine de la création de l'association, le problème posé par l'application de la TVA aux produits de nutrition végétale. Les fondateurs de l'association sont partis du constat que tous les secteurs d'activité (producteurs, fournisseurs d'intrants agricoles divers, ...) ont des associations qui défendent leurs intérêts. Comme le secteur des fertilisants n'avait pas d'association dédiée, il a fallu la créer.

Aujourd'hui, et depuis la création de l'association, des tentatives sont en cours pour entrer en contact avec les autorités compétentes afin d'éclaircir la situation et trouver les solutions adéquates à un problème qui touche aussi bien les importateurs et les distributeurs que les agriculteurs.

Problème de l'application de la TVA

Le problème s'est posé dès février 2017, date à laquelle les autorités douanières ont informé les sociétés d'importation d'un contrôle de leurs déclarations de paiement de la TVA. Alors que les produits concernés sont exemptés de cette taxe, l'interprétation de la douane de l'article 31 prend en considération uniquement les produits NPK. Les autres produits (NPK+Oligoéléments, acides aminés d'origine végétale, acide humique, etc) utilisés dans le processus de production agricole, ne sont pas inclus dans le chapitre 31 car ils sont considérés par la douane

comme correcteurs de carences. Ils sont de ce fait renvoyés au chapitre 38 de la nomenclature et sont par conséquent soumis à la TVA. « Depuis toujours nous importons ces produits sous forme d'engrais, qui sont par définition, exonérés de la TVA » explique un membre de l'association soulignant l'incompréhension de cette démarche. En outre, l'interprétation faite par la douane est qualifiée par l'association d'ambigüe et hétérogène selon les ports d'entrée et selon les agents sur place. Ainsi, par exemple, les importations par le port de Tanger paient d'office la TVA alors qu'au port de Casablanca l'exonération s'applique. Par contre, pour les mêmes produits à Agadir le paiement dépend de l'agent des douanes

(certains l'appliquent, d'autres pas).

Par conséquent, certains des importateurs, qui n'ont pas payé la TVA se retrouvent commercialement avantagés et les agriculteurs préfèrent s'approvisionner chez eux à un prix moins cher sachant que, même comme producteurs, ils ne récupèrent pas la TVA. La Fifel, qui a pour rôle de défendre l'agriculteur, est déjà en contact avec les autorités pour éviter au producteur le paiement de la TVA conformément aux exonérations dont le secteur agricole est sensé bénéficier. Le but de l'interprofession est d'obtenir l'application de l'exonération à tous les produits impliqués puisqu'ils entrent dans l'itinéraire technique et permettent aux producteurs des

gains de productivité pouvant dépasser 60%.

Depuis février jusqu'à juillet les tentatives n'ont rien donné d'où la décision de payer la TVA et de la répercuter sur les agriculteurs. En effet, pour éviter les amendes et les accusations de fausses déclarations, les importateurs pourraient (à l'avenir) facturer la TVA aux producteurs ce qui alourdirait leurs charges. Ceci au moment où le PMV devrait encourager les producteurs et les aider dans leur compétitivité face à la concurrence d'autres pays. Les producteurs ne comprennent pas qu'on leur donne des subventions d'une main et qu'on les pénalise de l'autre main.

Cependant, pour les importateurs la complication ne concerne pas uniquement l'avenir mais un autre aspect de la problématique : la rétroactivité de l'application des paiements auxquels s'ajoutent les amendes, pénalités etc. Les autorités demandent aux importateurs une révision qui porterait sur les quatre dernières années, en plus de l'année en cours (2017). Ceci risque d'entraîner la faillite des sociétés qui n'ont pas facturé ces taxes à l'agriculteur lors des ventes passées et par conséquent n'ont plus le moyen de le faire plusieurs années après, d'autant plus que les montant exigibles atteignent des sommes impossibles à supporter pour les entreprises.

LISTE DES MEMBRES DU BUREAU DE LA CROP FEED ASSOCIATION

Nom et Prénom	Fonction
Hassan BOUGUIRI	Président
Benachir LEGTOB	Vice-Président
Amine BENNANI	Vice-Président
Salwa CHEKH FELOUSS	Secrétaire Général
Imad JAWHARI	SG Adjoint
Omar AGHAI	Trésorier
Driss ETTOUIL	Trésorier Adjoint
Adil YATTAF	Conseiller
Larbi ACHGAR	Conseiller
Atta ABOUATALLAH	Conseiller
Elhoucine ATTAOUI	Conseiller





Plantes médicinales

Soutenance d'une thèse de doctorat

Rachid Ismaili

M. Rachid Ismaili a soutenu une thèse de doctorat en sciences intitulée : « Composition chimique, activités biologiques, étude toxicologique et propriétés phytosanitaires de trois plantes aromatiques et médicinales des genres *Thymus*, *Mentha* et *Citrus* » sous la direction du Pr Laamiri. La soutenance a eu lieu à la Faculté des Sciences et Techniques de Settat le vendredi 21 juillet 2017. Le Jury a été unanime sur l'originalité et la qualité du travail qui contribuera à une meilleure connaissance de l'utilité des plantes médicinales. Après délibération, le jury a décidé de lui attribuer la mention très honorable.

Résumé succinct de la thèse

Ces dernières années, les plantes aromatiques et médicinales (PAM) ont suscité beaucoup d'intérêt dans le domaine thérapeutique. En effet, les substances naturelles extraites de ces plantes ont permis de grandes avancées en raison de la valeur ajoutée dans la préparation de nombreux produits en particulier dans les domaines nutraceutique, pharmaceutique et cosmétique. Le Maroc est un fournisseur traditionnel du marché mondial en PAM. Cette

activité met en exploitation aussi bien des plantes spontanées que des plantes séchées pour les besoins d'herboristerie et les aromates alimentaires. Ce travail de thèse a concerné l'étude de diverses activités biologiques et toxicologiques et propriétés phytosanitaires des huiles essentielles de trois plantes aromatiques et médicinales (le thym, la menthe et le citron).

PAM : richesse, diversité et menaces

Selon les spécialistes de la flore Marocaine, le Maroc jouit d'une

vieille tradition et d'un savoir-faire important en matière de pharmacopée traditionnelle. Parmi son cortège floristique naturel, environ un millier d'espèces sont utilisées actuellement à des degrés divers. Le regain d'intérêt mondial pour les plantes aromatiques et médicinales (PAM), encouragé par le développement de l'industrie pharmaceutique et cosmétique, a très fortement accentué la pression sur ces ressources. Aujourd'hui, une trentaine d'espèces indigènes sont largement commercialisées à l'intérieur et à

l'extérieur du pays, et font l'objet d'une exploitation démesurée, abusive et anarchique. En général, les pratiques de récolte du matériel végétal méconnaissent ou ignorent des considérations importantes d'ordres taxonomique, chorologique et biologique, mettant ainsi en péril la survie des espèces. Le problème est particulièrement grave dans le cas des plantes endémiques nationales et plus spécialement celles rares ou menacées. Plus que jamais, il y a nécessité, voire urgence, de développer les connaissances sur les PAM du Maroc et d'élaborer / adopter une charte nationale, avec un guide de bonne conduite, pour leur exploitation dans le respect de l'esprit du développement durable.



FRUIT LOGISTICA 2018
7|8|9 FÉVRIER BERLIN

 **FRUIT LOGISTICA**
fruitlogistica.com

Chambre Allemande de Commerce et d'Industrie au Maroc
Lot: El Manar - Villa 13
Rue Ahmad Ben Taher El Merja - Quartier El Harb
20560 Casablanca
Tel : +212 (022) 42 94 20 / 00 / 01
merika.r@chambers.org

FRUITNET
MEDIA INTERNATIONAL

 **Messe Berlin**

TIMAC AGRO MAROC 18 ans d'investissement fructueux dans l'humain

Après Marrakech en 2016, c'était au tour de la cité des alizés, Essaouira, d'accueillir la réunion plénière de la société TIMAC AGRO MAROC le 15 décembre dernier. En fait, la ville avait déjà accueilli une première réunion en 2012, mais que de changements depuis ! Le personnel de l'entreprise a pratiquement doublé et compte actuellement plus de 165 personnes. Preuve s'il en fallait, de l'évolution continue de l'entreprise qui a réussi à construire une réputation solide à travers l'ensemble du territoire national, basée sur la qualité des produits et sur une force commerciale qui est la plus importante sur le marché.

En effet, Timac compte actuellement plus de 90 personnes sur le terrain (10 nouveaux rejoindront l'équipe en 2018), avec une présence féminine plus importante d'année en année, couvrant l'ensemble des régions agricoles du royaume. L'assemblée a été l'occasion de les réunir dans un cadre décontracté mais néanmoins studieux pour faire le point sur les résultats de la campagne 2017 et fixer les objectifs à atteindre pour la prochaine. L'analyse de l'évo-

lution des ventes a ainsi révélé que le bilan est très satisfaisant pour l'ensemble des régions et des gammes (production végétale et animale). Outre la bonne gestion et la compétence de la force commerciale, ces réalisations positives sont le résultat de la nouvelle organisation de TIMAC, basée notamment sur :

- la création de nouveaux postes : grands compte s, chefs produit,
- la restructuration du service commercial et des fonctions supports notamment admi-

nistratives,

- le renforcement du marketing
- la restructuration du département des ressources humaines.

Après les interventions des différents chefs de départements, M. Tarik Lazrak, Président de TIMAC Agro Maroc, a tenu à féliciter ses équipes pour leurs réalisations, tout en soulignant qu'il reste un important potentiel à exploiter sur le marché marocain. En effet, avec l'essor que

connait actuellement l'agriculture et une orientation claire vers la diversification, les cultures à forte valeur ajoutée, l'irrigation localisée (850.000ha actuellement) et les élevages modernes, le besoin en produits innovants et de qualité est de plus en plus important. Et TIMAC a la ferme intention d'accompagner encore plus ce développement, en faisant profiter les agriculteurs et éleveurs de ses solutions que ce soit en production végétale ou animale :





M. Tarik Lazrak, Président de TIMAC Agro Maroc.



Production végétale

Inspirée par la nature, TIMAC AGRO MAROC propose une fertilisation raisonnée respectueuse de l'environnement. La gamme d'amendements organiques et activateurs de sols a ainsi été développée pour augmenter les fertilités physique, biologique et chimique des sols. De même, les gammes novatrices d'engrais solides spécifiques et super spécifiques et hydrosolubles à base d'additifs agronomiques d'origine naturelle permettent de stimuler la physiologie de la plante et agissent sur l'efficacité des unités fertilisantes apportées. L'entreprise propose également des produits biostimulants liquides racinaires et foliaires en «Grandes cultures» et "Cultures spécialisées", pour répondre aux spécificités de toutes les régions.

Production animale

TIMAC propose aux éleveurs des solutions "Nutrition et hygiène" pour accroître les performances de leur troupeau. En effet, elle met à leur disposition toute une gamme de minéraux et de spécialités nutritionnelles adaptées, à la

fois dans leur formulation et leur conditionnement, aux différentes stratégies d'élevage. En outre, et pour garantir des productions de qualité et préserver le bien-être des animaux, elle propose des solutions hygiène applicables en salles de traite, litières, bâtiments d'élevage et usines agroalimentaires notamment les asséchants de litières et nettoyants agricoles. Ces produits sont le résultat d'une véritable synergie entre le terrain et les laboratoires de recherche du Groupe Roullier qui permet de répondre au mieux aux besoins des clients. Pour rappel, TIMAC dispose de l'un des plus importants centres de recherche à l'échelle internationale dans le secteur de la fertilisation. Le centre organise d'ailleurs cette année un concours de l'innovation pour soutenir les projets de recherche qui se distinguent par leur originalité (voir encadré).

Le facteur humain Principale richesse de TIMAC

Enthusiastes et conscients d'agir pour une agriculture

en pleine mutation, les technico-commerciaux de Timac sont à l'écoute du monde agricole et de son environnement grâce à une grande proximité commerciale. Ils sont ainsi aptes à apporter les solutions agronomiques et zootechniques les plus adaptées et d'assurer le suivi et l'accompagnement technique nécessaires pour aider les producteurs à améliorer leurs performances et optimiser leurs rendements. Consciente que sa force réside dans le nombre de ses commerciaux mais aussi leur qualité, l'entreprise investit considérablement dans leur formation. Pour cela, l'entreprise assure une formation technique pointue à ses agents pour en faire de vrais spécialistes de la conduite et de la nutrition des cultures et des élevages. Le but étant de les rendre capables de fournir les programmes de fertilisation adaptés en fonction des éléments recueillis sur chaque exploitation (analyses, précédents culturaux, objectifs de production, contraintes ...).

La récente restructuration du département ressources humaines vise d'ailleurs à

renforcer l'encadrement de chaque ATC depuis son recrutement et tout au long de son évolution grâce à l'écoute et l'anticipation de ses besoins.

Support logistique

Outre la force commerciale et la qualité des produits, c'est la disponibilité continue de ces derniers qui fait la force de TIMAC. La mise en place de l'usine à Jorf Lasfar, qui a nécessité de lourds investissements logistiques et humains, permet à l'entreprise d'allier réactivité, flexibilité et optimisation logistique. Cette implantation permet en effet un acheminement rapide des matières premières et une logistique de proximité pour les produits finis. Dotée d'une importante capacité de stockage (6 mois de disponibilités), l'usine a été pensée pour répondre rapidement à la dynamique des marchés, à l'optimisation de la logistique et à l'offre de solutions les plus rentables possibles pour les clients.

L'excellence récompensée

Après l'effort, le réconfort. Cette année, Timac a concocté pour son personnel une soirée très originale avec au programme : remise des trophées aux commerciaux les plus performants et un dîner dans la joie et la bonne humeur, rythmé par diverses animations. Moment très attendu par l'ensemble du personnel, la remise des Trophées a récompensé les commerciaux qui ont réalisé les meilleurs résultats en



2017. Un moyen de motiver les autres et les pousser à redoubler d'effort pour améliorer leur niveau et rejoindre le

prestigieux club des primés. Chez Timac, l'excellence est en effet un état d'esprit qui s'appuie sur des personnes

désireuses de faire avancer l'agriculture durablement dans le respect de l'environnement.

Concours Innovation Award Groupe Roullier/TIMAC AGRO MAROC Valoriser la recherche dans le domaine du végétal

Le groupe Roullier, société mère de TIMAC AGRO MAROC et son Centre Mondial de l'Innovation (CMI), organise un concours intitulé Innovation Awards - Groupe Roullier 2018 avec pour objectif de valoriser deux travaux de recherche ayant pour objet les thématiques suivantes :

- Nutrition des plantes
- Substances naturelles végétales et marines
- Sciences et vie du sol
- Biostimulation et biocontrôle
- Biotecnologies et ingénierie végétale

Chacun des deux lauréats du Concours se verra offrir la possibilité de développer son projet de recherche pendant une durée d'un an dans son laboratoire d'accueil et bénéficiera d'une dotation financière pouvant atteindre 60 000€ selon les conditions précisées par le Règlement. Le Concours est ouvert à tout chercheur ou groupe de chercheurs rattachés à un laboratoire de recherche public ou privé, ayant réalisé

ou souhaitant réaliser un travail de recherche portant sur l'une des thématiques mentionnées plus haut. Le travail ou la présentation du travail doit être impérativement écrit/e en langue anglaise ou française et synthétisée dans un résumé en français ou en anglais et respecter les règles indiquées dans le règlement. Enfin, le Candidat doit respecter les modalités de présentation du dossier énoncées par le Règlement. La participation, gratuite, a lieu uniquement par Internet du 1^{er} octobre 2017 au 28 février 2018 minuit (heure de Paris) via le site dédié au concours (<https://innovation-awards-roullier.com>).

Sur la base des dossiers de candidatures recueillis, un comité de sélection interne sélectionnera dix dossiers nominés pour les soumettre au Jury qui désignera deux Lauréats. Seront pris en compte pour la pré-sélection des dossiers et la sélection des deux lauréats du Concours les éléments d'appréciation suivants :

- La qualité et l'envergure de la production scientifique ;
- L'originalité de la démarche scientifique ;
- La nature de la contribution aux recherches de l'Organisateur ou au développement de la recherche.
- La contribution à la forma-

tion de chercheurs.

- L'importance de la contribution à la diffusion de la science et de la technologie.

Le jury désignera les lauréats en mai 2018 et la remise des prix aura lieu en juin 2018.

Le Règlement est consultable dans son intégralité à l'adresse suivante :

<https://innovation-awards-roullier.com>

INNOVATION AWARDS GROUPE ROULLIER

PLANT & SOIL NUTRITION 2018

2 prize-winners 60 000€ each

Open to researchers and research laboratories

Get more information and apply by **February, 28th 2018** on www.innovation-awards-roullier.com

CMI
CENTRE MONDIAL DE L'INNOVATION ROULLIER
AWARDS

Timac AGRO
Maroc

ROULLIER

La filiale BODOR de MORABIT HOLDING Certifiée ISO 9001 version 2015

Le groupe BODOR est fier d'annoncer qu'il a obtenu la certification qualité ISO 9001:2015 en septembre 2017. Cette reconnaissance traduit la réussite de la société BODOR dans l'adoption d'un système de management de la qualité. D'après cette certification, BODOR a atteint les qualités « nécessaires à l'amélioration continue des services et produits offerts aux clients ».

Fier de cette distinction qui donne une meilleure image marketing à BODOR par rapport à la concurrence, Mr Driss Morabit, Directeur Général de la société a déclaré : « l'obtention de cette certification est le fruit des efforts de l'ensemble du personnel de BODOR (...) ».

L'obtention de la certification permet à Bodor de poursuivre ses efforts en vue d'offrir à ses clients une qualité toujours maximale. Le souci de la qualité et la proximité avec les clients occupent depuis toujours une place prioritaire chez BODOR. BODOR leader national dans la distribution des intrants agricoles (semences, engrais, matériel d'irrigation,...) s'inscrit ainsi dans un système d'amélioration continue qui la conduit vers un niveau d'exigence supérieure et qui renforce chaque jour sa compétitivité.



Association Marocaine de Protection des Plantes

Symposium International Protection Intégrée Biocontrôle en Cultures Horticoles et Arboricoles

Complexe Horticole - IAV Hassan II
Agadir 19 – 21 Juin 2018

Première
circulaire



Thèmes du Symposium

- Réglementation et marché des produits de biocontrôle - Biopesticides et produits de biocontrôle (produits à base de macro et micro-organismes, médiateurs chimiques et substances d'origine naturelle, Stimulateurs de Défense Naturelles,
- Intégration des méthodes de biocontrôle en cultures horticoles sous abri-serres et en arboricultures fruitières.
- Production en masse des ennemis naturels.
- Efficacité des agents de lutte biologique contre les maladies, ravageurs et adventices; en post-récolte et en adaptation aux changements climatiques.
- Effets secondaires des pesticides sur les ennemis naturels.
- Recherche et développement de la lutte intégrée et biologique.
- Biocontrôle et socio-économie.
- Contribution du biocontrôle au respect de l'environnement et de la santé humaine.

Le programme sera agrémenté par des visites de domaines appliquant des techniques innovantes de biocontrôle et de lutte intégrée.

Le hall de la conférence sera un espace dédié aux stands des firmes opérant dans le secteur

Dates importantes Inscription:

Soumission des résumés: 15 Janvier 2018

Article complet : 16 Avril 2018

Pour plus de détails : www.amppmaroc.org

Yuksel Seeds



Leader des semences potagères en Turquie

Créée depuis plus de 30 ans, YukselSeeds est une société familiale turque spécialisée dans la sélection, la production et la commercialisation de semences potagères de haute qualité destinées aux professionnels. Grâce à une offre étendue et performante (plus de 300 variétés), YukselSeeds est aujourd'hui le plus grand semencier en Turquie et a l'ambition de devenir l'une des plus importantes sociétés grainières dans le monde. A noter que l'entreprise commercialise déjà ses variétés dans 70 pays et son professionnalisme lui permet de conquérir régulièrement de nouveaux marchés.

Comme chaque année, le semencier a organisé fin novembre dernier des visites de ses installations à Antalya pour ses distributeurs venus des différents pays. L'équipe d'Agrosem, distributeur exclusif de Yuksel au Maroc, était également présente avec quelques-uns de ses principaux clients de la région du Souss.

Les installations de Yuksel Seeds sont basées dans les environs de la ville d'Antalya, capitale d'une région connue pour ses activités agricoles diversifiées, notamment les

cultures sous serre. Yuksel Seeds dispose de 5 stations de recherche, avec des serres très modernes utilisées pour la recherche, les croisements et la sélection. Par le biais de programmes de sélection différents qu'elle mène depuis plus de 30 ans, la société a pu développer des variétés potagères de haute qualité, essentiellement les hybrides de tomate, poivron, aubergine, concombre, courgette, melon et pastèque. Productives, résistantes aux maladies et aux hautes qualités d'adaptabilité à l'environnement de culture, ces variétés ont été conçues pour répondre aux différents

besoins des producteurs selon les spécificités de leurs terroirs.

La recherche représente une bonne partie des effectifs de l'entreprise et des investissements importants. Les laboratoires de Yuksel sont à la pointe de la recherche dans différents domaines tels que la biologie cellulaire, la génétique... Leur efficacité repose sur le professionnalisme des chercheurs et techniciens, comme sur les infrastructures High Tech. Ces différents services travaillent en étroite collaboration afin de produire les nouvelles variétés adaptées

aux besoins des marchés.

Au niveau de l'expérimentation, les serres sont confinées, afin d'éviter toute contamination ou pollinisation parasite. Les systèmes de refroidissement (cooling system) et de ferti-irrigation sont pilotés par des ordinateurs, permettant la conduite des variétés en conditions contrôlées. Grâce à une banque de pathogènes (virus, champignons) la résistance des lignées produites est testée. Cela nécessite un savoir-faire important des personnels investis dans cette tâche.

Pour rappel, la création d'une nouvelle variété passe par plusieurs étapes qui sont autant de cribles pour sélectionner des caractères d'intérêt (rendement, résistance aux maladies/pathogènes, adaptation culturelle et climatique, aspect, goût...). Les réseaux d'essai permettent de tester en conditions réelles les hybrides obtenus précédemment. Le crible réalisé permet ainsi de passer de 200 hybrides intéressants à 3, sur des critères de sélection variés. Au final, seul un ou deux hybrides seront commercialisés. Lors des expérimentations, en station ou réseau d'expérimentation,



de nombreuses informations sont relevées sur la plante et le fruit. C'est le traitement de cette information (notations, statistiques) qui permet d'avoir une vision fiable du produit obtenu après sélection. Les différents laboratoires interviennent essentiellement au niveau des phases de recherche et expérimentation, en vérifiant que le matériel végétal possède bien les caractères d'intérêt.

La durée de création d'une variété potagère varie de 5 à 10 ans selon les variétés. Tout le travail de sélection réalisé est donc nécessairement prospectif et Yuksel Seeds doit anticiper le marché et la demande des producteurs afin de créer des semences utiles et originales. L'objectif est de trouver un équilibre entre différents caractères (rendement, résistance du plant, goût, conservation du fruit...), tout en privilégiant les innovations (produire plus avec moins de ressources, diminuer les traitements grâce aux résistances...). « *Convaincus que les fruits et les légumes les plus goûteux auront toujours la préférence des consommateurs, il nous tient à cœur de vous proposer une gamme toujours plus riche en formes, en couleurs et en saveurs* » explique M. Hicham Abba, Area Manager Yuksel Seeds.

A noter que cette réflexion anticipative est le résultat d'une collaboration entre les différents services de l'entreprise. La recherche travaille en effet à partir d'un cahier des charges élaboré avec les services marketing/commerciaux, qui sont en lien direct avec les producteurs et donc à leur écoute. Les centres de recherche en agronomie et autres professionnels de la filière sont également des partenaires à ne pas négliger.



M. Hicham Abba, Area Manager Yuksel Seeds.



Yuksel Seeds compte persévérer sur la voie de l'amélioration des graines potagères de haute qualité avec des normes internationalement reconnues et en élargissant les frontières de la génétique au niveau moléculaire. A noter qu'à partir de l'année prochaine l'ensemble des semences de Yuksel seront certifiées GSPP.

Yuksel au Maroc

Motivée par le dynamisme indéniable de la filière maraîchère marocaine, Yuksel Seeds a cultivé depuis une dizaine d'année un solide partenariat avec son distributeur exclusif AGROSEM avec lequel le semencier a pu développer une importante gamme de

variétés adaptées au marché marocain. En effet, des essais supplémentaires sont menés dans la station expérimentale d'AGROSEM, afin de sélectionner les variétés qui prennent en compte les spécificités des terroirs et des contraintes rencontrées par les producteurs marocains.

Machinisme

Nouveaux tracteurs et machines spécialisées

Case IH : nouveaux modèles de tracteurs plus puissants

Case IH complète sa gamme Puma avec deux nouveaux modèles : le Puma 155 ROPS (d'une puissance maximale de 161 ch) et le Puma 185 ROPS (qui développe un maximum de 197 ch). Ces deux tracteurs ont été introduits pour répondre à la demande de tracteurs plus puissants dotés d'une plate-forme ouverte, d'un auvent et d'une structure de protection contre le renversement (ROPS).

Christian Ramnek, Spécialiste Marketing Produit Tracteurs Case IH pour le Moyen-Orient et l'Afrique, a commenté l'opération en ces termes : « Ces deux nouveaux modèles de Puma sont l'idéal pour les agriculteurs à la recherche de tracteurs polyvalents dans la gamme de

puissance moyenne et d'un parfait équilibre puissance-poids. Tout comme les modèles Puma disposant d'une cabine, ils sont en mesure d'effectuer tant des travaux légers que lourds pour un large éventail d'applications. Nous nous attendons à ce que ces modèles soient utilisés pour le transport et la culture, d'ensemencement, la protection des cultures et des travaux de traction. Ils sont également utilisés pour le travail sur équipement fixe, par exemple pour l'entraînement de pompes à eau, de générateurs, de tronçonneuses, de broyeurs à marteaux et bien d'autres applications. »

Daniel Bordabossana, Directeur Marketing Case IH pour l'Afrique et le Moyen-Orient précise que



« Les tracteurs Puma sont bien implantés dans cette région, ils y jouissent d'une réputation dûment méritée qui est le fruit de leurs prix abordables, d'une ingénierie de haute qualité, d'une facilité d'utilisation et d'une excellente efficacité. Grâce à l'introduction de ces deux nou-

veaux tracteurs ROPS de puissance supérieure, nous offrons maintenant une gamme plus étendue de tracteurs pour satisfaire la demande de la clientèle et fournissons aux agriculteurs exactement ce dont ils nous disent avoir besoin. »

Un Sitevi riche en actualités pour New Holland

Lors du Sitevi, salon International des équipements et savoir-faire pour les productions vigne-vin, olive, fruits-légumes, qui s'est tenu à Montpellier du 28 au 30 novembre, New Holland s'est démarqué des autres constructeurs avec une exposition totale de plus de 1 100m² et une structure entièrement dédiée à un accueil privilégié des visiteurs. Lors de ce salon, la participa-

tion de New Holland s'est distingué par :

- New Holland a présenté en avant-première, la nouvelle gamme Braud 9000M et L (machines à vendanger), désormais disponibles en version bac central qui ont hérité de l'ADN Braud, dans leur conception, et offrent ce qui se fait de mieux en qualité de récolte et en productivité. Ces

nouveaux modèles ont été conçus pour réduire les temps de préparation de la machine et les divers coûts d'entretien. Le temps de lavage de la tête de récolte est réduit grâce à un système de pré-lavage unique sur le marché.

- Ce salon a également été l'occasion de célébrer la production de la 15 000^{ème} machine à vendanger New Holland Braud dans le monde. Ce succès se veut un succès français puisque New Holland a obtenu cette année le tant convoité label Origine France Garantie.

- Sur le stand se trouvait toute

la nouvelle gamme T4 V/N/F/LP de tracteurs spécialisés pour les vignobles, les vergers et les applications spécialisées. La série T4 V/N/F/LP est la première à bénéficier de la cabine Blue Cab™ 4, qui assure à l'utilisateur une protection de premier ordre contre les produits phytopharmaceutiques et redéfinit les standards du secteur. Le Ministre de l'Agriculture Monsieur Stéphane Travert accompagné de la Présidente de région Madame Carole Delga, a d'ailleurs montré un vif intérêt pour la cabine BlueCab™ 4 et sa filtration de double niveau et a salué le savoir-faire de la marque dans les domaines viticole et arboricole.



med
fel
2018

24-26 AVRIL
PERPIGNAN

10 DE FRUITS & LÉGUMES EN FRANCE BY MEDFEL ANS

LE RENDEZ-VOUS INTERNATIONAL
DE LA FILIÈRE FRUITS ET LÉGUMES
EN FRANCE!

Direction de la Communication de Sud de France, développement - 11/2017

Sous le haut
patronnage de :



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION



*Produits à l'honneur :
Ail, oignon et échalote*

WWW.MEDFEL.COM



SIFEL-MAFEX 2017

15^{ème} édition sous le signe “Complémentarité et mutualisation des moyens”

Avec une légère avance par rapport aux dates auxquelles les coutumiers du salon étaient habitués depuis 14 ans, le Salon International professionnel de la Production, de la Valorisation et de la Commercialisation des Fruits et Légumes 2017 s’est tenu cette année du 23 au 26 novembre dernier à Agadir dans une ambiance d’expectative et d’espérances. En effet le Maroc a connu en ce début de campagne, un retard marqué des précipitations qui a empêché le démarrage des travaux chez un grand nombre de céréaliers.

La 15^{ème} édition du SIFEL a apporté une nouveauté puisqu’elle s’est tenue, pour la première fois, de manière simultanée avec la 6^{ème} édition du Salon de l’agro-industrie Maghreb Food Exhibition (Mafex). L’objectif était une meilleure promotion au niveau national et international et de potentialiser les efforts des deux événements et leur donner plus d’efficacité et d’attractivité pour les visiteurs. Cette alliance

stratégique devait offrir aux participants une complémentarité idéale et un cadre propice aux affaires dans une région très dynamique dans les secteurs de l’agriculture, de la pêche maritime et de l’agro-industrie, selon les organisateurs. De même, favoriser les affaires et drainer plus de visiteurs professionnels nationaux et internationaux était un autre but à atteindre.

Inauguré cette année par le Secrétaire général du ministère de l’Agriculture accompagné du wali de la région de Souss-Massa, SIFEL Maroc a enregistré durant toute son histoire une suite

riche d’événements marquant le secteur des fruits et légumes au Maroc. Organisé par IEC et l’Association marocaine des producteurs exportateurs de fruits et légumes (Apefel) sous l’égide du ministère de l’agriculture, le SIFEL se veut, comme à son habitude, une plateforme d’échange d’expériences et de savoir faire entre tous les professionnels du secteur. Le Sifel a également toujours été une vitrine nationale et internationale du secteur marocain des fruits et légumes, et particulièrement pour la région du Souss-Massa, première région exportatrice du Maroc, avec plus



de 86% des primeurs et plus de 96% des tomates.

En tant que salon spécialisé et bien qu'il ait dû faire face à de nombreuses difficultés au cours de son évolution, le SIFEL, demeure apprécié par les professionnels marocains, venant des différentes régions du pays (l'autoroute et la facilité d'hébergement à Agadir facilitant les choses). Pour expliquer les raisons de ce déplacement lointain, l'un de ces visiteurs explique qu'il avait visité le Sifel il y a plusieurs années et voudrait voir les évolutions survenues depuis. Il estime qu'un salon professionnel spécialisé lui paraît plus intéressant et mérite largement le détour. Ceci d'autant plus que ce salon concerne spécifiquement les fruits et légumes, domaine qui l'intéresse plus particulièrement.

Des visiteurs bien motivés

Pour certains visiteurs d'Afrique subsaharienne, l'une des cibles de cette participation est de voir comment amener sur les marchés marocain et maghrébin des produits à fort potentiel notamment des fruits et légumes frais, exotiques (l'anacarde, karité, sésame, mangues, bissap, noix de cajou, fruits et légumes, miel,...). Ces produits peuvent être proposés sous forme de fruits frais ou transformés (secs, jus, poudre, purée, confitures, ...).

Le principal objectif pour d'autres visiteurs africains est le

volet transfert de technologies. En effet, décrivant ses premières impressions l'un d'eux a affirmé : *"Depuis nos premières visites à aujourd'hui, nous voyons les changements qui se sont opérés dans les filières agricoles du Maroc et nous comptons sur l'expertise marocaine pour améliorer les processus de production dans nos pays".* Il a ajouté que lui et ses compagnons, pendant leurs déplacements au Maroc, ont profité pour effectuer des visites aux exploitations et entreprises de la filière. *"Cette année nous avons rendu visite au CTT de l'Apefel et avons été frappés par ce que peuvent faire les professionnels pour leurs membres sans attendre que l'Etat s'en charge. Pour nous c'est un exemple à suivre et une expérience à développer en Afrique sub saharienne".*

Autre catégorie de visiteurs qui ne ratent aucune occasion de marquer leur présence massive à ce genre de manifestation : Des élèves ingénieurs venaient de l'IAV-CHA d'Agadir alors que d'autres ont entrepris un long périple de Meknès (ENAM ou écoles de techniciens agricoles) ou d'autres villes (Facultés des sciences, FST, ...). Certains de ces étudiants se trouvent en stage dans la région pour la partie expérimentale destinée à préparer leurs thèses ou projets de fin d'études dans différents domaines de spécialité bien avancés dans la zone de Souss-Massa-Draa, première région horticole du pays. Les lauréats de

ces établissements font le tour des exposants à la recherche de stages ou d'opportunités d'emploi ou du meilleur moyen d'entrer en contact avec le maximum possible de sociétés intervenant dans le domaine afin de leur faire part de leur candidature à des postes de techniciens ou de technico-commerciaux auprès de leurs responsables de ressources humaines. Dans les yeux de cette nouvelle génération et à travers les questions posées on constate l'avidité estudiantine de tous documents, toutes études ou informations à même de leur mettre le pied à l'étrier pour aborder leur vie professionnelle à venir.

« Il est indéniable qu'au cours de ses 15 années d'existence, le Sifel a contribué à tirer vers le haut le secteur horticole en apportant une dynamique continue d'amélioration et d'adaptation intelligente. En outre, le Salon a été ponctué, au fil des ans, par la signature des conventions d'agrégation, des accords d'approvisionnement et la participation en force de pays de choix, dont la Chine, la Russie, le Chili, le Pérou, ainsi que de nombreux pays d'Afrique», indiquent les organisateurs.

Produits de terroirs, rencontres et conférences

Composante essentielle de l'agriculture nationale et régionale, les coopératives étaient présentes





cette année encore, pour faire connaître des produits qui font partie intégrante de notre patrimoine et leur façon de travailler : huile d'argan, amlou, miel, safran, dattes ou encore des produits plus récents comme l'huile de figue de barbarie et les huiles essentielles.

Cette présence contribue à valoriser et à promouvoir les produits du terroir marocain auprès des consommateurs, initiative, qui devient habituelle au Sifel, et s'inscrit dans le cadre de la concrétisation de la stratégie de développement de la commercialisation des produits du terroir marocain. Les visiteurs ont ainsi pu apprécier les productions locales traditionnelles à plus petite échelle.

En plus et à l'instar des autres années, le salon a connu la mise en place d'une salle de conférences qui a connu l'organisation de nombreuses conférences en relation notamment avec les cultures

sous serre, les fruits rouges, les ressources renouvelables, la protection des cultures, avec des intervenants étrangers et marocains

Une manifestation qui gagnerait à être encouragée

Selon les organisateurs, le Sifel se tient néanmoins cette année dans une conjoncture particulière pour la filière, surtout les légumes et en particulier les tomates, expliquant que depuis deux saisons, la rareté de la pluviométrie et l'impact de certaines maladies et insectes pénalisent la production qui a accusé une baisse.

De même, certains professionnels ont souligné la baisse relative du nombre d'exposants participant à cette édition du Sifel. Comme explication ils avancent les effets de la crise internationale, alors que d'autres avancent

que la périodicité annuelle de la rencontre est à revoir eu égard à la programmation du Salon international de l'agriculture au Maroc (Siam) en avril. «Deux salons dans l'année, c'est trop de dépenses pour les entreprises du secteur, d'autant plus que beaucoup d'entre elles ont enregistré des pertes ces deux dernières années à l'issue des campagnes d'exportations difficiles», avance un opérateur.

Même si, de l'avis de la plupart des professionnels qui ont suivi le salon depuis ses débuts, le Sifel gagnerait largement à être amélioré, il n'en demeure pas moins que c'est un événement qui a largement sa place dans la région et dans le cadre des manifestations agricoles du pays. En effet, en tant que salon spécialisé, c'est un complément du Siam de Meknès, plus généraliste, sachant que l'un des aspects que les expo-



AGREMBAL

20^{ème} anniversaire



Profitant de la tenue du SIFEL, et pour célébrer le 20^{ème} anniversaire de sa création, la société Agrembal a organisé le 24 novembre un jeu de Tombola pour récompenser ses clients fidèles. Le tirage au sort portait sur des lots intéressants, à savoir deux Omras au profit de deux couples. Les heureux gagnants étaient :

- Le Domaine Wazo
- Le Domaine Regraga

Le 20^{ème} anniversaire d'Agrembal était également l'occasion pour revenir sur le parcours d'une entreprise qui a su se réinventer sans cesse pour accompagner les mutations du secteur, une entreprise qui inscrit son action et son engagement à l'attention de tous les agriculteurs.

L'activité de la société AGREMBAL est liée au secteur agricole, notamment la production, le conditionnement, et l'exportation de primeurs et d'agrumes. Elle commercialise en particulier les accessoires d'emballage, filets de protection, semences maraîchères, câbles d'acier, pots, bourdons, blanco d'Espagne, terreaux enrichies, plantes d'intérieur et plantes d'extérieur...

A noter que, dans un souci de service et au vu de son activité grandissante, AGREMBAL a investi dans un local de stockage de 4000m² avec plus de 1200 articles référencés. Par ailleurs, la société ne lésine pas sur les moyens pour être en contact permanent avec le client et répondre rapidement à ses besoins. Elle dispose de plusieurs véhicules de service afin de desservir ses clients dans les conditions qui assurent leur satisfaction.



sants apprécient le plus à propos du SIFEL est le fait que le visitorat soit exclusivement composé de professionnels. Ces derniers pour leur part, viennent pour rencontrer, réunis à un même endroit, la majorité des prestataires qui peuvent les aider dans leur travail.

Souhaitons aux prochaines éditions, de plus grandes réussites pour l'intérêt de tous.

Le MAFEX

Créé en 2012, MAFEX est devenu le lieu de rencontres privilégié, en Afrique du nord, entre les différents acteurs du secteur des agro-industries et de l'emballage alimentaire : les entreprises de transformation des produits alimentaires, les constructeurs d'équipements de production et les structures de soutien à la filière des agro-industries. La nouveauté de cette édition est d'intégrer un espace dédié à la transformation des produits de la mer.

A noter qu'Agadir bénéficie d'une situation géographique stratégique qui la place au cœur des enjeux d'innovation et de compétitivité de la filière et assure son rayonnement au Maroc et dans les pays africains.



Petits fruits rouges

La filière dopée par le développement récent de nouvelles productions



La filière des petits fruits rouges qui englobe trois cultures principales, à savoir le fraisier, le framboisier et le myrtillier, constitue un domaine d'excellence des périmètres du Gharb et du Loukkos qui détiennent environ 80% de la production nationale. La superficie totale consacrée aux fruits rouges dans la région du nord atteint actuellement 7.108 ha répartis entre la fraise (3.300ha), la framboise (1.892ha), la myrtille (1.900ha) et la mure (16ha). La production de ces différentes spéculations lors de la campagne 2016-17 a atteint 169.000 tonnes.

Le développement de cette filière est dû aux avantages comparatifs dont jouit la région et notamment : la proximité de l'Europe, les conditions pédoclimatiques favorables, la disponibilité des terres et des ressources hydriques, la main d'œuvre qualifiée, la maîtrise

des techniques de production, de conditionnement, de conservation, de transformation et la délocalisation de la production de certaines entreprises européennes vers le Maroc, ainsi que les incitations accordées par l'État à l'investissement.

Aujourd'hui, sur le plan socio-éco-

nomique, la filière des fruits rouges génère un chiffre d'affaires de plus de 3,44 MMDH et plus de 4,5 millions de journées de travail durant 9 mois dans les exploitations agricoles et les unités de conditionnement, contribuant ainsi à la création d'emplois en milieu rural. Elle induit également le développement d'activités para-agricoles dont les retombées économiques sont notables sur la région.

Secteur de la fraise

Le secteur de la fraise a démarré après l'équipement et la mise en eau des secteurs irrigués Drader Rive Droite en 1978 et R'mel en 1980. Au début des années 90 et grâce aux bons résultats de la production et à l'intérêt croissant des marchés européens pour la fraise du Maroc, les superficies cultivées ainsi que la production ont connu une évolution importante passant de 750 ha avec 31.000 T récoltées en 1995 à 3.300 ha en 2017/18 (dont 50 en bio) avec une production moyenne ces dernières années d'environ 140.000 T. Cette superficie est répartie entre le périmètre du Loukkos (79 %) et celui du Gharb (21 %) et concerne



Signum® WG

Adoptez la bonne solution

سيگنوم

إختر الحل الأمثل



- ◆ Excellente efficacité contre le botrytis
- ◆ Efficacité contre d'autres champignons
- ◆ Deux matières actives
- ◆ Stimulation de la croissance des plantes
- ◆ Amélioration de la tolérance au stress
- ◆ Répond aux exigences de la chaîne alimentaire
- ◆ Compatibilité avec les auxiliaires

 **BASF**

We create chemistry



M. Mohamed Baioua s'est récemment lancé dans la production de la fraise dans la région de Laouamra.

593 exploitations agricoles de 0,2 à 70 ha.

Les deux tiers de cette production sont exportés, 20% en frais entre novembre et mars et 45% en surgelé d'avril à juillet. Les 35% restants sont écoulés sur le marché local. Ainsi, au cours de la campagne agricole 2016-17, les exportations marocaines de fraise à l'état frais ont atteint 20 234.25 T dont 15.25 T Bio et 52 473.30 T à l'état surgelé, dont 1582.30 T Bio. Le marché local est approvisionné par des intermédiaires qui s'approvisionnent directement chez les agriculteurs ou parfois auprès des unités de conditionnement.

Cette filière est caractérisée par une dualité du tissu productif en rassemblant de grandes exploitations fortement intégrées et des exploitations de taille réduite appartenant généralement à des petits producteurs marocains (moins de 5 ha) et produisant pour le marché local ou ayant établi des relations de partenariat avec les opérateurs structurés pour assurer l'écoulement de leur production sur le marché extérieur. Ces exploitations nécessitent un encadrement technique intense, notamment en ce qui concerne leur organisation en coopératives de production et de commercialisation et l'adoption des innovations techniques appropriées pour les mettre au diapason des exigences

Au centre M. Baioua avec messieurs Mohamed Belazar (à droite) et Driss Sekkaoui (à gauche) de Timac Agro Maroc.



des opérateurs exportateurs de la filière des fruits rouges.

Il faut rappeler que, les coûts de production étant élevés le producteur a intérêt à vendre le maximum en frais sans compter sur le surgelé dont les prix sont plus faibles.

La framboise et la myrtille

En plus de la diversification des variétés de fraise qui a permis de rallonger la période d'exportation et d'accéder à des segments de marché supplémentaires, certains producteurs ont exploré d'autres voies de diversification en introduisant de nouvelles espèces fruitières à très haute valeur ajoutée et très demandées sur les marchés européens : les petits fruits rouges, surtout la framboise et la myrtille. Dans le Loukkos-Gharb, à partir de 2004, certains horticulteurs installés dans le périmètre du Loukkos ont introduit les premières variétés de framboise à faible besoin en froid et qui offrent plus de chances d'adaptation aux conditions climatiques de la région. Cette tentative a été couronnée de succès puisque la surface est passée de 30ha en 2005 à une superficie de 1.890 ha actuellement pour une production de 15 908 T en 2017. Les quantités exportées durant la campagne 2016-17 était de 14 317 T dont 13 308 T à l'état frais et 1 009 T à l'état surgelé.

La myrtille n'a démarré qu'en 2008

avec 150 ha et s'étend actuellement sur 1.900 ha pour une production de 16 825 T en 2017 (rendement moyen 10t/ha). Les exportations durant la campagne 2016/2017 ont été de 15 984 T dont 15 367 T en frais et 617 T en surgelé.

Et contrairement à ce que l'on pourrait penser, ces cultures ne sont pas concurrentes de la fraise, mais plutôt complémentaires. Au niveau d'une exploitation, ces différentes activités permettent de mieux optimiser le temps de travail. De plus, il s'agit pratiquement des mêmes moyens et process que pour la fraise (même type de serres tunnels, station de conditionnement, frigos... qui sont mieux valorisés). Cependant, les investissements sont tellement importants qu'on ne peut pas se permettre la moindre erreur.

A noter que les petits fruits rouges marocains sont exportés au niveau de 41 pays dans les 5 continents mais la destination principale reste l'Union Européenne.

Campagne 2017-2018

Les années précédentes, les producteurs de fraise toujours à la recherche de plus de précocité plantaient de plus en plus tôt (pour certains dès mi-août). Cependant, cette période coïncide régulièrement avec des vagues de chaleur nocives pour la culture (important taux de mortalité des plantules).



TELDOR®

La solution spécifique anti-botrytis et maladies de conservation



Science For A Better Life



M. Lahmar Ouinas, est propriétaire d'une exploitation spécialisée dans la production de fraise, de framboise et de myrtille dans la zone de Tadana.



Au centre M. Mustapha, gérant de l'exploitation de M. Lahmar Ouinas avec messieurs Mohamed Belazar (à droite) et Driss Sekkaoui (à gauche) de Timac Agro Maroc.

Par conséquent, cette année, certains producteurs ont décidé de revenir à des dates de plantation plus "normales" telles que pratiquées précédemment.

En général, les producteurs optent pour une combinaison de plusieurs variétés pour couvrir l'ensemble du cycle et mieux répondre aux impératifs des débouchés (précocité, frais, surgelé). Les producteurs s'ouvrent également à des variétés plus gustatives pour répondre à une exigence croissante des marchés. Globalement les variétés utilisées sont sensiblement les mêmes que dans la zone de Huelva (Espagne), mais avec des proportions différentes.

Une remarque faite par certains producteurs est que, pour la même variété, les livraisons de plants ne sont pas toutes de la même qualité. Des plants livrés à la même date et conduits dans les mêmes conditions (lignes limitrophes) ne poussent pas de la même manière. Certains sont vigoureux alors que d'autres accusent un grand retard de développement. Les producteurs affirment que les pépinières le savent et essaient de répartir chaque lot reçu entre plusieurs producteurs pour limiter le risque de livrer un lot faible au même producteur et compromettre sérieusement sa campagne.

En fait, les agriculteurs ne le savent probablement pas mais ils ont le

droit de refuser un lot qui ne répond pas à leurs attentes. Mais ils seront obligés d'attendre la livraison suivante qui peut prendre du temps. Ce qui fait que la plupart d'entre eux acceptent les plants pour en finir avec l'opération de la plantation et ne pas perdre en précocité par rapport aux autres producteurs.

Conscients de cet aspect, quelques grands producteurs marocains dépêchent une personne sur place en Espagne pour désigner les lots de plants qui leur conviennent et suivent toute les étapes jusqu'au chargement dans les camions pour être sûrs de la qualité des plants qui vont leur être livrés. A noter que l'Association marocaine des producteurs de fruits rouges (AM-PFR) qui œuvre malgré les difficultés, pour la mise à niveau du secteur conseille aux producteurs de n'accepter que les plants qui ont un diamètre de la couronne qui dépasse 0,8 cm. Ce critère est un gage de qualité du plant.

Producteur-station, des hauts et des bas

Pour rappel, la plupart des fraisculteurs travaillent en partenariat avec des groupes étrangers d'exportation installés au Maroc qui leur fournissent les plants au départ et s'occupent de la commercialisation de la production sous leur nom et marques. Les produc-

teurs affiliés à ces stations doivent suivre les consignes de production, de récolte et de conditionnement en respectant les cahiers des charges des certifications. Des contrôles sont effectués par les stations qui assurent l'encadrement par des conseillers espagnols qui s'occupent du suivi de la conduite, du choix des produits phytosanitaires à utiliser (les plus soft possible), de la fertilisation, de la rationalisation des coûts, etc. Les procédures de traçabilité imposent au producteur de distinguer entre variétés, dates de plantation, détails de toutes les opérations entreprises sur leurs fraises (traitements, etc.). Lorsqu'une exploitation entre en production, les agents de la station passent chez le producteur afin de prélever des échantillons pour analyse (résidus) avant de lui accorder l'autorisation de récolter. D'ailleurs pour réduire le recours aux produits chimiques, la lutte biologique est largement utilisée par les producteurs contre un certain nombre de ravageurs tels que les acariens et les pucerons et thrips et cochenilles en petits fruits.

Cette collaboration, ajoutée aux normes imposées pour l'export, entre autres, ont permis l'élévation progressive du niveau de maîtrise du processus et de la technicité des producteurs. Cependant, la relation entre les producteurs et les stations n'est pas toujours un



Adriatica

**DES PRODUITS INNOVANTS
POUR UN RENDEMENT
EXCEPTIONNEL**



MAGHREB ADRIATICA - F SARL

Adresse : Parc Plaza I2 N°11
5eme étage Mohammédi.

Direction Commercial au Maroc

Mr. Aziz Bakhkouch

Tél. : + 212 6 61 19 80 90

Email. : aziz.bakhkouch@k-adriatica.ma

Site-web : www.k-adriatica.ma

Etant un leader dans le secteur des engrais ,
Le Groupe Adriatica Spa est spécialisé la production et la
commercialisation des engrais granulés et micro-granulés
complexes compactés. Créée en 1968, la compagnie
possède actuellement trois usines en Italie et une en

Croatie, ainsi que des filiales pour la
commercialisation en dehors d'Italie:
Croatie, Maroc, Grèce



M. Mohamed ZABT, producteur de fruits rouges, membre fondateur de la coopérative IBERRY.

long fleuve tranquille. Les producteurs se plaignent notamment du manque de transparence en ce qui concerne les prix de vente qui ne leur sont jamais communiqués en cours de campagne et aussi en ce qui concerne le taux d'écart de triage qui sont gonflés pour justifier les rémunérations réduites accordées en fin de campagne

au producteur. Pour ce dernier, ceci est d'autant plus incompréhensible que, lors de la cueillette, il procède à un tri minutieux sur place à la parcelle pour éliminer les fruits qui ne répondent pas aux normes fixées par la station. Le fruit est manipulé délicatement et une seule fois, récolté par le pédoncule et placé directement dans la barquette. Ce qui en principe devrait réduire considérablement les écarts au niveau de la station qui n'a plus à effectuer un dernier contrôle avant l'expédition.

Pour leur part, les stations qui peuvent compter jusqu'à 120 apporteurs, dont certains avec moins de 1ha, se plaignent du manque de sérieux de certains producteurs qui ne respectent pas leurs engagements et qui préfèrent parfois écouler leur marchandise sur le marché local quand les prix sont élevés et qui présente l'avantage de paiement en liquide (pour renflouer leur trésorerie), vente du tout-venant et sans aucun frais lié à l'emballage...

Une meilleure organisation des producteurs leur offrirait un poids et un plus grand pouvoir de négociation face aux unités d'exportation, mais aussi face aux pépinières. Le regroupement au sein de coopératives leur permettrait

même de mettre en place leur propre structure d'exportation. D'ailleurs, l'AMPFR qui œuvre également pour l'amélioration du niveau technique et organisationnel des entreprises agricoles encourage les producteurs à aller dans ce sens.

Tendance au regroupement

Aujourd'hui, pour mieux organiser leur activité et améliorer les conditions de commercialisation de leur production, certains producteurs sont animés par une tendance hautement positive à se regrouper entre eux dans des structures leur assurant autonomie, meilleure visibilité et rentabilité de leur activité, au lieu de rester apporteurs chez des groupes exportateurs. Ainsi, des producteurs déjà installés ou jeunes nouvellement arrivés (cadres, techniciens, etc.) qui se lancent dans la profession avec de petites superficies, mutualisent leurs moyens et se regroupent en coopératives. Ces dernières leur permettent un meilleur avenir suite à l'union de leurs forces en estimant que l'avenir est dans le regroupement. Ils ont suivi l'exemple de quelques coopératives qui se sont créées ces dernières années et qui ont connu un grand succès de leur activité avec une diversification des produits (fraise puis framboise ensuite myrtille), des régions de production (certains se sont installés également dans le Souss pour profiter des avantages de la région) et des marchés en frais et surgelé (UE, Angleterre,...). Ces coopératives ne se limitent pas à la production des membres fondateurs mais peuvent avoir des apporteurs externes dont ils assurent l'encadrement et le suivi pour veiller à la qualité et au respect des normes. A noter que des coopératives à l'ancienne existaient déjà mais n'ont malheureusement pas pu continuer à cause du manque de maîtrise technique et commerciale, auxquels s'ajoutent les litiges fréquents entre les membres et le manque de confiance.



Lareki

(BERRIES)

Fertilisant NPK (0- 5.49- 40.06)

لاريكي

بيري

سماد NPK (0- 5.49- 40.06)

Lareki Berries est un complément nutritionnel destiné à fournir du potassium et des micro-nutriments, aux cultures des fruits rouges et des fruits à baies.

لاريكي بييري مكمل غذائي يهدف إلى توفير البوتاسيوم والمغذيات الدقيقة، لزراعة الفواكه الحمراء والتوت.

FRAISES
FRAMBOISES
MYRTILLES
GROSEILLES ROUGES



Fournisseur :



AGRIMATCO



أغريماتكو

Barquette en plastique : Emballage préféré pour les petits fruits

Actuellement, le conditionnement des fruits rouges se fait principalement dans les exploitations par les ouvrières qui cueillent et disposent les produits directement dans les barquettes. Le but étant de limiter les manipulations compte tenu de la fragilité des fruits. Les stations ne servent que comme structures de pré-cooling et de conservation, et éventuellement pour effectuer quelques vérifications en relation avec le poids et la qualité. A noter que certaines stations expédient des barquettes avec couvercles et d'autres non. Ce n'est qu'une fois arrivées à destination qu'il y aura un operculage final avec la marque, le prix... dans des stations de finalisation.

Aujourd'hui, le conditionnement des fruits rouges se fait spécifiquement dans des barquettes qui permettent à la fois la mise en valeur et la protection des fraises, framboises et myrtilles. Esthétiques et protectrices, les barquettes sont pour le consommateur synonyme de fraîcheur, garantissent la traçabilité, et facilitent l'identification et la manipulation. Elles doivent cependant répondre aux exigences des principaux marchés receveurs qui sont les marchés européens et anglais. Ces marchés exigent un type de condi-

tionnement par cahier de charge (matériaux, référence de la barquette et du matelas, poids, forme...) que nos exportateurs doivent respecter à la lettre. Pour cela, ces derniers s'adressent à des sociétés spécialisées pour leur fournir ces types d'emballage. A noter qu'il existe des barquettes spécifiques à chaque type de produit. Il en existe différentes formes, mais elles sont généralement rectangulaires afin d'optimiser l'espace occupé pour le transport, facteur déterminant compte tenu de l'éloignement des destinations.

Les fabricants proposent également pour le conditionnement de ces fruits fragiles, un matelas bulleux installé au fond de la barquette. Ce matelas a pour rôle de protéger les fruits de la couche inférieure, des chocs qu'ils pourraient subir lors de la manipulation, du transport ou tout simplement de la pression des couches supérieures.

La framboise par exemple est un produit fragile qui coûte cher. Les fabricants ont dû adapter les emballages. On trouve ainsi des barquettes plates à petit volume (125g-150g), avec une faible hauteur et tapissées d'un matelas à bulles.

Parmi les sociétés leader de la place, la société Netpak qui fait partie du groupe Roda Maroc. « Adossée à des

firmes internationales et nationales spécialisées dans la fabrication de packaging, Netpak est aujourd'hui à même de proposer à ses clients une offre complète englobant palettes, cartons ondulés, plateaux, barquettes plastiques ou cartonnées, film et machines flowpack, accessoires, sacs de surgélation...», explique M. Jean Michel Raynaud, directeur du Groupe Roda-Netpak.

« Seul fournisseur à disposer d'une agence à Moulay Bouselham, en plein cœur de la plus grande région de production des fruits rouges au Maroc, Netpak est dotée de ressources humaines et logistiques lui permettant de réaliser des niveaux élevés de prestations au profit de ses clients. En effet, nous disposons de stocks importants dans les différentes gammes de barquettes et assurons un service livraison 24h/24 (Chauffeurs logés sur place)», explique Monsieur Agour, Directeur commercial de l'entreprise. A noter que des structures équivalentes ont été mises en place à Agadir, ainsi qu'à Marrakech et Berkane pour pouvoir garantir aux clients des prestations de haut niveau et être en phase avec l'essor que connaissent les exportations marocaines de fruits et légumes dans le cadre du plan Maroc Vert.



NETPAK

Une histoire étroitement liée au secteur des fruits rouges

Depuis, sa création en 1991, l'une des premières décisions des dirigeants de NETPAK fût de créer un réseau d'agences commerciales dans les zones de production et d'exportation des fruits et légumes. La création de l'agence de Moulay Bouselham est venue pour accompagner ses partenaires en leur apportant la proximité ainsi qu'un approvisionnement en temps réel en emballages spécifiques au secteur des fruits rouges. A l'heure actuelle, NETPAK est le seul distributeur d'emballages installé dans cette région et ses équipes assurent un service permanent durant toute la campagne.

Afin de pouvoir proposer au secteur les meilleures solutions d'emballage, NETPAK s'est adossée à de grands groupes de niveau international (INFIA pour les barquettes, INTERNATIONAL PAPER pour les cartons, etc).

Par ailleurs, l'évolution rapide des tonnages produits et exportés en framboises et myrtilles ont amené NETPAK à mettre en place une organisation commerciale et logistique lui permettant de répondre aux demandes variées de ses partenaires (disponibilité des stocks, gestion des importations, présence quotidienne des équipes commerciales).

Depuis quelques années, le secteur des fruits rouges connaît un essor important dans la région d'Agadir. Raison pour laquelle, NETPAK a mis en place là aussi

des moyens humains et logistiques importants afin d'accompagner cette activité.



Leader du marché depuis 1970

Technologie avant-gardiste pour le calibrage des myrtilles

Le groupe MAF RODA, spécialisé dans la fabrication d'équipements de post-récolte est leader dans la recherche de solutions innovantes pour le calibrage des myrtilles.

Notre longue expérience dans ce secteur nous permet de proposer du matériel technique de qualité supérieure.

C'est pour cette raison que les plus grands conditionneurs à travers le monde ont choisi notre technologie.



Distributeur exclusif de :



CASABLANCA SIEGE
2- ALLEE DES VILLAS AIN SEBAA
TEL : + 212 0 22 35 59 50
FAX : + 212 0 22 35 61 22

AGENCE AGADIR
Z.I D'CHEIRA
TEL : + 212 0 28 33 55 42/43
FAX : + 212 0 28 33 55 37

Nos agences :

AGENCE BERKANE
6.BD MY YOUSSEF
BENTACHFINE-MARBOUHA
TEL ET FAX: 212 0 36 61 55 79

AGENCE MY BOUSSELHAM
DOUAR MGHAIEN
TEL : + 212 0 61 13 36 31

AGENCE MARRAKECH
KM 13, ROUTE
D4ESSAOUIRA
TEL : + 212 0 61 26 42 76

TIMAC AGRO MAROC

Pour une fertilisation sur mesure

M. Mohamed Belazar, délégué régional zone Nord de Timac Maroc, indique que la fraise fait partie des cultures les plus exigeantes en termes de nutrition, d'autant qu'elle est conduite en période hivernale. Outre les engrais de fond (N, P, K, Ca, So₃, fumure de redressement) et la matière organique Bio avec ATB (pour le fonctionnement du sol et l'écosystème) au départ, la culture a besoin tout au long de son cycle, d'éléments majeurs et d'oligo-éléments en quantité (Zn, Fe, B, Mg, Ca...). « Nous mettons à la disposition des agriculteurs des produits leur permettant de résoudre les problèmes particuliers à chaque cas. Ainsi, nous proposons toutes sortes de formulations d'engrais adaptées aux carences en éléments fertilisants, en plus d'enracineurs, biostimulants, acides aminés... Par exemple, les anti-stress de la gamme Timac, développés notamment à partir des algues marines et Complexe breveté SEACTIV Limitant les arrêts de croissance pour une plus grande précocité de développement et permettent à la culture de bien résister au froid. Ils favorisent ainsi une production maximale en frais, période pendant laquelle

les prix sont plus intéressants » ajoute M. Belazar.

Monsieur Driss Sekkaoui, attaché technico-commercial de TIMAC dans la zone de Laouamra explique à son tour que chaque variété requiert une conduite adéquate qui lui permette de révéler pleinement ses potentialités génétiques. Par conséquent, l'agriculteur devra maîtriser les techniques de cultures appropriées et notamment la

fertilisation (programme différent d'une variété à l'autre) pour concilier productivité, régularité de la production et qualité des fruits tout au long de la campagne.

Il est également important de souligner qu'en période de froid la plante fonctionne au ralenti. Beaucoup de producteurs voyant que la culture ne pousse pas augmentent considérablement les apports en fertilisants provoquant l'accroissement de la salinité et parfois des brûlures des racines et calice. En période de froid, il faut plutôt réduire les apports et opter pour des produits qui réduisent la salinité dans le sol et des foliaires.



M. Driss Sekkaoui de Timac Agro Maroc avec M. Mustapha, gérant d'exploitation

Adeauplast
Depuis 1990

Tubes en PVC **Tuyaux en PEHD et PEBD**

**Irrigation
Adduction
Assainissement
Forage**

Siège et usine :
Km 4.5, Route de Bouznika, Skhirat
05 37 74 23 22 ■ contact@adeauplast.com

Agence Agadir :
Bloc 2, 114, Route de Taroudant, Azrou, Ait Melloul - Agadir
06 61 40 54 20 ■ agenceagadir@adeauplast.com

www.adeauplast.com

ISO 9001
AGS

Éléphant Vert, Programme Nutrition-Stimulation pour la fraise

Conscient que chaque culture a ses spécificités, le groupe Eléphant Vert propose des solutions adaptées en matière de fertilisation, de stimulation et de protection. Ainsi, un programme spécial a été conçu pour la culture de la fraise. M.Fraïhi ELMFEDAL, fraisculteur à Moulay Bouselham témoigne de son efficacité : « Bien que mon sol soit pauvre et très épuisé, le produit GALINATOP, qui m'a été recommandé par le commercial d'Eléphant Vert, a permis un bon démarrage de ma culture. GALINATOP a réussi à régénérer mon sol et l'a rendu fertile à la dose de 3t/ha. De plus, il a beaucoup aidé ma culture à bien traverser la période de froid. Le produit Mycoup m'a également été proposé à la bonne période. Grâce aux deux applications réalisées en octobre et en mars, les racines se sont très bien développées et le rendement était excellent. C'est un produit exceptionnel.

Voyant ces résultats positifs, j'ai même conseillé ces produits aux autres agriculteurs, pour qu'ils puissent eux aussi bénéficier des avantages que j'ai pu observer. Cette année, c'est décidé, je vais travailler avec toute la gamme ELEPHANT VERT ».



L'importante évolution qu'a connue le secteur des fruits rouges dans la région a justifié la création d'un salon dédié à cette filière dont la première édition s'est déroulée à Larache en mars dernier et dont la deuxième édition est prévue pour la même période en 2018.





LA COMBINAISON QUI REVITALISE LES SOLS ET ASSURE UN RENDEMENT OPTIMAL !

Biostimulant à base de Mycorhize *glomus irranicum var. tenuihypharum*
Assure un meilleur développement des racines
L'application du produit est adaptée à toutes les pratiques culturales



MycoUp
Biological Inoculant

VitaSoil WP
Régénérateur de l'activité rhizosphérique

Complexe bactérien concentré de microorganismes (PGPR)
Revitalise les sols appauvris
Permet une meilleure fixation de l'azote dans sol

MycoUp® VitaSoil WP®

ÉLÉPHANT VERT MAROC SA / Tél. : 05 38 00 48 83
www.elephant-vert.com EVmaroc@elephantvert.ch

Phytoloukos

30 ans au service des producteurs de fruits rouges

La création de la société Phyto loukkos en 1987 par Haj Abdellatif Bennani, ancien cadre de l'office régional de mise en valeur agricole du Loukkos, a coïncidé avec le démarrage de la culture du fraisier dans la région et l'arrivée des premiers producteurs espagnols dans la filière. Ses activités étaient axées sur la fourniture d'intrants agricoles (goutte à goutte, fertilisants, produits phytosanitaires, ...). Dès le départ la société a opté pour la représentation de plusieurs sociétés phytosanitaires au lieu d'agir comme représentant exclusif d'une seule boîte. L'objectif était de servir les producteurs en mettant à leur disposition tous les produits dont ils ont besoin pour faire face à toutes les contraintes de production. Elle visait parallèlement à assurer conseil, suivi et accompagnement technique des agriculteurs depuis l'installation jusqu'à l'export, sachant qu'à l'époque les producteurs de la filière faisaient leurs premiers pas dans cette activité et qu'ils avaient grandement besoin d'être guidés et orientés et d'un apport de savoir-faire dans un domaine inconnu.

L'intervention au niveau des exploitations agricoles était globale, et concernait les



M. Amine Bennani, gérant de Phytoloukos

aspects agro-techniques, la fertirrigation, l'économie d'eau et l'insertion des exploitations dans un réseau de commercialisation à l'export. Ces éléments ont permis l'établissement de relations privilégiées et à long terme avec les producteurs.

Par la suite, le fondateur de Phyto Loukkos a mis en place une unité de production de fruits rouges qui lui a permis de vivre et de comprendre les problèmes des agriculteurs, et d'être conscient de leurs difficultés et besoins. Ceci lui permet également de leur proposer des solutions alternatives (à la concurrence et aux produits princeps), adéquats et personnalisés

Par ailleurs et comme objectif commercial, la société visait à maintenir sa part de marché en apportant aux producteurs des solutions innovantes et adaptées à la situation personnelle de chacun d'eux. Ainsi, Phyto loukkos procède à la fabrication actuellement en Espagne, en collaboration avec des groupes importants (Kimitec, Stoller...) de toute une gamme de produits portant sa propre marque. En même temps des démarches d'homologation de nouveaux produits phytosanitaires génériques sont en cours avec pour objectif la réduction des coûts auxquels les producteurs doivent faire face dans ce domaine. « *Le principe guidant nos actions est d'offrir au producteur toute la gamme de produits nécessaires, au bon moment et au meilleur prix afin de maximiser le potentiel de leurs cultures* » explique M. Amine Bennani, gérant de la société. *Notre objectif est d'apporter de l'innovation dans le secteur par l'apport de nouvelles solutions qui répondent aux attentes des agriculteurs, et les aider à faire face aux nouveaux défis imposés par la globalisation, la protection de l'environnement et du consommateur* » ajoute-t-il.

Actuellement la gamme proposée par Phyto loukkos est plus étendue avec les plastique de couverture ou de paillage, pièges à drosophile, engrais plus sophistiqués (enracineur, antistress, biostimulants, ...), produits biologiques, filets d'ombrage et couvre-sol, matériel de pulvérisation, pots et substrat de culture, piège insecte, tourbe, ... Phyto loukkos apporte à ses clients des conseils sur les produits les plus appropriés à chaque moment du cycle végétatif des cultures. Ils peuvent aussi se tenir au courant des dernières nouveautés et actualités via sa page Facebook et sa page web.

L'enfer du Nord, 12 ans après

En 2005, lors d'une visite dans la zone de Larache, j'avais écrit dans ce magazine encore à ses débuts, un billet à propos de l'état désastreux des infrastructures routières, intitulé "L'enfer du Nord". Une autre visite, fin 2017, m'a permis de constater que les choses n'ont pas tellement évolué. En effet les professionnels de la filière fruits rouges (des autres aussi) se plaignent de l'état des pistes quasi impraticables toute l'année. Ainsi, quand il pleut de profondes flaques d'eau empêchent les camions et autres véhicules (dont des semi-remorques) d'accéder aux fermes des producteurs aussi bien pour livrer les intrants que pour l'acheminement de la production vers les stations de conditionnement. En période sèche, le sol sablonneux, se transforme en pièges où les roues patinent et les véhicules s'embourbent par manque d'adhérence. Pour contourner ces contraintes il faut recourir à des gymnastiques compliquées, en utilisant les tracteurs avec chariots (et main d'œuvre) pour terminer le parcours ne pouvant être accompli par les semi-remorques ou même par camions plus légers.

A.G.

Fraises : 2004 / 2005

L'enfer du Nord

A l'image du Paris-Roubaix en France, épreuve bien connue des coureurs cyclistes, la route Moulay Bousselhem-Laaouamra (Larache) est infernale pour les producteurs de fraises, comme pour l'ensemble des utilisateurs. Il suffit d'un seul passage pour comprendre le calvaire de ceux qui doivent emprunter plusieurs fois par jour. D'ailleurs, le premier camion TIR de cette année s'en est retourné...

En effet, sur une vingtaine de km, les nids de poules alternent avec les crevasses, et la fraise, qui est un produit très fragile, subit toutes sortes de secousses, et parfois même des chutes de chargements. On imagine l'état du produit et le taux de déchets que cela engendre. Pourtant, si l'on considère que la fraise est le moteur de toute l'activité de la région, les producteurs se demandent combien de campagnes

les pouvoirs publics vont-ils encore attendre pour effectuer les travaux nécessaires. ■





Importance de la pollinisation

« La pollinisation des fruits rouges sous abri peut s'avérer délicate. Il est donc important pour le producteur de s'intéresser autant à la culture qu'aux insectes pollinisateurs durant la floraison (abeilles et bourdons), tout cela au profit d'une production de qualité », explique M. Brahim El Yassai de Koppert Maroc.

Pour un grossissement régulier il faut que les nombreux ovules, régulièrement répartis (fraises, framboises) soient fécondés. Ainsi pour obtenir un fruit présentant un développement maximum et une formation parfaite, il faut que tous les carpelles de la fleur soient fécondés. Par exemple chez la fraise, si seuls quelques-uns d'entre eux l'ont été, il n'y a grossissement que des parties du réceptacle situées à proximité, d'où la production de fruits déformés non commercialisables.

Les abeilles assurent une bonne pollinisation lorsque les conditions sont idéales. Cependant, elles n'aiment pas les conditions froides et nuageuses qui

séviennent en cette période de l'année. Pour les cultures précoces de fraise, de framboise et de myrtille, cela signifie que la pollinisation peut être irrégulière. Elles ont du mal à s'orienter dans la lumière diffuse (sous abris et surtout sous plastique filtrant les rayons UV), par temps nuageux avec une intensité de lumière basse, par températures inférieures à 15°C et par vents importants. D'où le grand avantage des bourdons qui sont efficaces et fiables, quelles que soient les conditions atmosphériques et tout au long du cycle de production. En effet, de par sa taille et sa constitution physique, le bourdon, est particulièrement adapté pour cette opération. Son utilisation est très appréciée, car il présente de nombreux avantages :

- à la différence de l'abeille, il est actif de jour à partir de 7-8°C même par journées couvertes et par vent important.

- il commence à butiner tôt le matin et continue jusqu'à la tombée de la nuit. Par ailleurs, il féconde plus de fleurs

qu'une abeille pendant un vol et par minute.

« A noter que le nombre de ruches à introduire dépend de la culture, du taux de floraison, de la période de l'année (il faut plus de ruches quand il fait froid), de la présence ou non d'abeilles. Il est également important de souligner que les producteurs doivent tenir compte de l'effet des produits phytosanitaires utilisés sur les insectes pollinisateurs et autres auxiliaires. En fin, pour une meilleure efficacité de la pollinisation, nous recommandons aux agriculteurs de combiner abeilles et bourdons, dont le travail est complémentaire » conclut Monsieur El Yassai.

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



RHIZOCELL[®]

Stimulateur biologique de la croissance

- ✓ Améliore le rendement
- ✓ Fortifie les racines



LALLEMAND
LALLEMAND PLANT CARE

Distribué par :

Alter-éco
BRUN ZAOUI
La référence écologique

BRUN ZAOUI ALTER-ECO SARL

518 Quartier Industriel Sidi Ghanem
1^{er} étage n°4
Marrakech (MAROC)
Tel/Fax : 05 24 33 54 80 - GSM: 06 70 40 11 64 / 06 61 16 84 86

Melon

Le marché national amplement satisfait

Le consommateur marocain n'a pas à se plaindre quant à l'offre nationale en melon, constituant avec la pastèque, l'un des fruits d'été les plus appréciés des ménages de notre pays. En effet, aussi bien en termes de disponibilité, diversité et qualité que d'étalement de la production le marché local marocain est très bien achalandé. Même du côté prix consommateur, la disponibilité de toutes sortes de fruits lors de la période de commercialisation du melon et l'embarras du choix, font qu'ils sont à la portée des bourses de nos concitoyens. Mais, qu'en est-il des producteurs ?

Pour les producteurs, les commerçants et les consommateurs, trois types de melon sont connus au Maroc, en dehors du type charentais dont la production est intégralement destinée à l'export vers le marché européen essentiellement. Les trois autres types destinés presque exclusivement au marché intérieur et dont la production a connu un développement considérable ces dernières années, se différencient par leurs caractéristiques, nettement distinctes :

Le type Galia

Fruits ronds, chair verte et extérieur brodé, il présente, pour le producteur, des avantages comme la précocité et le prix, mais son principal inconvénient reste sa sensibilité aux maladies et au froid. D'où depuis quelques années, les surfaces allouées au Galia sont en léger déclin en faveur des types ananas et jaune canari. Sa production est faite à 90% en plein champ dans les régions de Marrakech,

Chichaoua, Kelâa et le reste

sous abris à Agadir.

Le type ananas

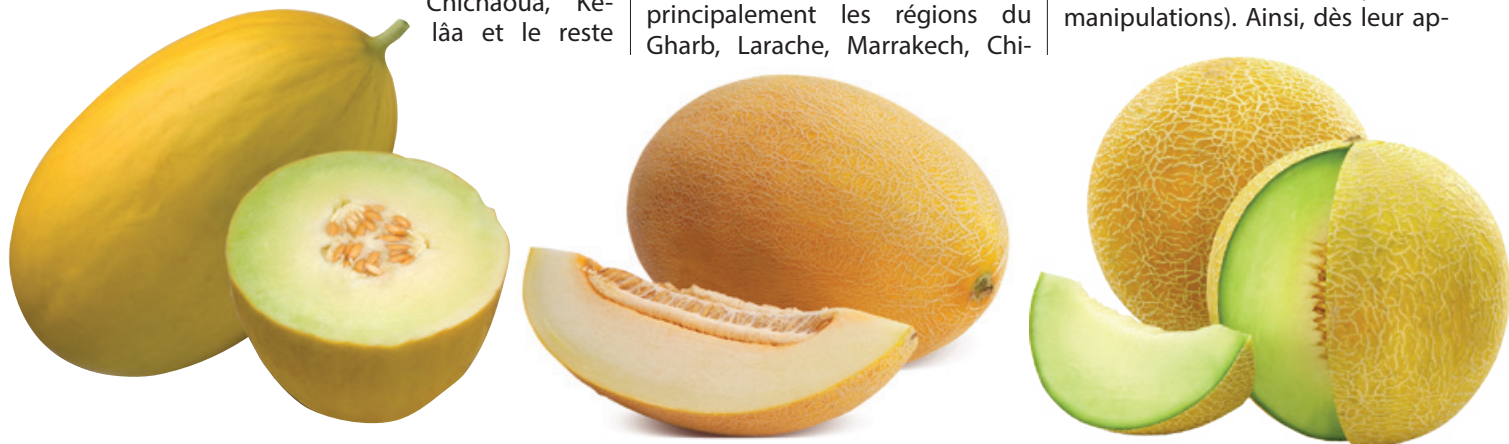
Ce type se distingue par son fruit allongé, chair blanc crème et extérieur brodé. D'introduction plus récente que les autres types, il est apprécié aussi bien par le consommateur pour son goût, que par le producteur pour son rendement élevé, son calibre (3,5 à 4 kg) et connaît une progression continue au Maroc. Il est produit essentiellement dans les régions de Marrakech, Chichaoua, Kalâa et a pris des parts de marché au Galia.

Le type Jaune Canari

Allongé, extérieur jaune lisse ou brodé et chair blanche, il est produit dans plusieurs régions (les précoces à Agadir et Guelmime, les tardifs à Marrakech, au Nord, et dans l'Oriental), sur des superficies dépendant des précipitations et des inondations au nord – qui peuvent réduire considérablement sa culture. La production en variétés hybrides, qui prennent de plus en plus d'importance, concerne principalement les régions du Gharb, Larache, Marrakech, Chi-

chaoua, Kelâa et Agadir. A noter qu'à l'instar du type ananas, le jaune canari prend progressivement des parts de marché au type Galia.

Une grande problématique du secteur est liée à la commercialisation des melons. En effet, les différents types étant essentiellement des produits de saison, la majorité de la production arrive groupée entre mai et juillet d'où une offre importante entraînant des prix plus bas. Pour obtenir de bons prix, les producteurs recherchent toujours plus de précocité (mars), mais le tonnage est faible, les calibres petits et les dommages occasionnés par les maladies sont plus importants. De même, pendant l'été (surtout juillet), le marché peut connaître un effondrement des prix suite aux fortes chaleurs qui affectent la qualité, la coloration et le goût. Généralement, en fin de cycle du jaune canari les variétés ridées (région Larache) sont les plus recherchées. Leur commercialisation est facilitée par leur calibre et leur aspect ridé (résistance au transport et manipulations). Ainsi, dès leur ap-



LAMAMONIA F1

Melon Ananas

**Goût et conservation
remarquables**



AGRIMATCO



أغريما تـكو



Marîachage

parition sur le marché, les prix du melon jaune lisse chutent.

Maitrise des techniques de production

Le développement considérable qu'a connu la culture du melon dans notre pays est le résultat de la mise en place de techniques performantes de conduite mais aussi aux progrès génétiques. En effet, les sociétés semencières sont à l'écoute des attentes des agriculteurs et des essais sont menés constamment dans différentes régions du royaume et concernent les différentes périodes de production afin de trouver les réponses adéquates. L'objectif est de proposer une gamme de variétés pour que chaque producteur, selon ses exigences et celles du marché, trouve le matériel végétal adapté à sa propre région et à la période de production de son choix (précoce, saison, serre, plein champ, ...). Génétiquement parlant, le melon est une espèce dotée d'un très grand potentiel de variabilité. De ce fait, les maisons grainières peuvent répondre à des attentes très diverses en exploitant des melons de différentes origines.

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

la conservation, l'aptitude au transport et la résistance à la virescence. Pour le type Jaune Canari par exemple, les caractéristiques recherchées par le marché sont la rusticité de la plante pour tenir le calibre, la rugosité et la fermeté de la peau du fruit (conservation) qui constituent un atout majeur pour une commercialisation vers des destinations éloignées. D'autres caractéristiques sont aussi recherchées telles la couleur jaune profond et des qualités gustatives exceptionnelles. Pour les producteurs de melon Galia, l'un des aspects les plus recherchés est la rugosité et la fermeté de sa peau qui constituent un atout majeur pour une commercialisation vers des villes éloignées des zones de production. Ainsi, pour les nouvelles variétés, même après pleine maturité (jaunissement), le fruit peut résister 10 jours et même plus 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 intermédiaires. Pour les producteurs, une bonne variété est également celle qui présente une flexibilité de la production avec un rendement étalé sur toute la période de production, un aspect extérieur homogène quelle que soit la vague de production (1^{re} et 2^{ème}), une bonne qualité organoleptique (arômes et brix élevé) et la même qualité quelle que soit la région de production. Concernant la plante, le producteur est à la recherche de la rusticité et l'équilibre de sa croissance, son taux élevé de nouaison, son bon rendement commercial et sa bonne tenue après récolte.

Variétés et conduite, facteurs de réussite

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, ...). Ainsi, la fertilisation du

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

Coté production, les problèmes phytosanitaires les plus rencontrés par les melonniers au Maroc sont les maladies cryptogamiques suivies des acaroses. A noter que l'une des solutions utilisées pour lutter contre les maladies du sol telle que la fusariose du melon, est le recours au greffage bien que certains producteurs considèrent que son coût diminue la rentabilité de la culture. Concernant les maladies foliaires telles que le mildiou, l'oïdium et l'alternariose, les producteurs recourent principalement à la lutte chimique. C'est dans ce sens que les semenciers cherchent continuellement à développer des variétés résistantes ou tolérantes afin de répondre aux besoins des producteurs : limiter les traitements et proposer des fruits plus sains.





بطيخ "فيزيو 935"

النوع: غاليا، صنف جد مبكر، نبتة قوية النمو، تتحمل البرودة، ثمرة كروية الشكل، ذات شبكية ممتازة يتراوح وزنها من 2 إلى 2.5 كيلو، صالحة للزراعات في الحقول المكشوفة و داخل البيوت المغطاة.

طماطم "تيميطار"

عالية الصلابة، متجانسة، لون أحمر، تتحمل التخزين لمدة طويلة، نبتة قوية البنية و متوازنة، تتميز بسهولة الإثمار في الظروف الصعبة، تعطي ثمار ذات جودة عالية و إنتاج جد مهم. تيمطار مقاومة للملوحة و نيماتود و التيك. ملائمة للدورات الزراعية القصيرة في الحقول المكشوفة و البيوت المحمية. نقاط القوة: الإنتاجية، الصلابة، قدرة التحمل، الحجم.



بطيخ "ميامي"

نبتة قوية النمو تعطي ثمار بيضوية الشكل ذات ملمس ناعم، اللب الداخلي أبيض شديد الحلاوة، يتميز بجودة ممتازة، صلابة عالية، مقاوم للأمراض الفطرية، إنتاجية مرتفعة و مذاق جيد متوسط عدد الثمار في النبتة من 7 إلى 8.

Tomate de plein champ

Dans la région Rabat-Safi

Zone connue depuis toujours par sa production de primeurs et spécialement de tomate, la bande côtière Rabat-Safi a connu de grands changements dans ce domaine. Ainsi, après la migration de la tomate sous abris serres vers le Souss-Massa, la tomate de plein champ a été pratiquement abandonnée dans la zone Sud du Maroc (Souss) pour des raisons phytosanitaires, entre autres. Par contre elle a enregistré une concentration dans les régions traditionnelles de production maraîchère, côte et intérieur compris.

Ainsi, en réponse à un marché demandeur, on peut trouver la tomate dans pratiquement toutes les régions du pays :

- en déterminée elle est conduite dans le Haouz, Doukkala, Skhirate, Tadla, Saïss et l'Oriental.

- en indéterminée, elle est surtout présente sur la zone côtière Azemmour-Oualidia.

Sa production, destinée au marché local, connaît aussi la commercialisation de quantités réduites à l'export vers l'Afrique de l'ouest par camion avec d'autres produits comme la carotte, le chou, l'oignon, etc.

Une zone incontournable de production

La région Casa-Safi enregistre annuellement 2.000 ha environ de tomates indéterminées de plein champ. On distingue deux zones principales de culture :

La zone Doukkala-Abda

Cette région est caractérisée par deux cycles de production :

- Cycle normal : l'essentiel des pro-

ductions est estival. Les plantations débutent en avril et s'étalent jusqu'à fin août et les variétés mises en place doivent impérativement être tolérantes au virus du TYLC.

- Cycle précoce : les plantations débutent de février à fin mars et sont dominées par des variétés non tolérantes au TYLC. La faible pression du TYLC dans les champs jusqu'au mois d'avril et en arrière saison, permet aux producteurs de ne pas recourir obligatoirement à des variétés tolérantes au TYLC au cours de ces périodes.

La zone de Skhirat-Mohammadia

Contrairement à la première zone, cette région se caractérise par un seul cycle de production et les plantations s'étalent de mars à juin.

Dans ces deux zones, en plus des exploitations de taille moyenne (2 à 4 ha), on trouve aujourd'hui des producteurs qui ont investi dans des terrains de 10 ha et plus pour cultiver la tomate de plein champ, principalement dans la zone de Doukkala.

Les semis débutent dès le mois de dé-

cembre et s'échelonnent jusqu'au mois de juillet de l'année suivante. Certains producteurs font appel aux pépinières professionnelles tandis que d'autres préfèrent préparer les plants directement dans leur exploitation.

La densité de plantation dépend de la vigueur végétative des variétés utilisées et du mode de conduite. Elle se situe généralement autour de 12.000 à 15.000 plants/ha pour la tomate déterminée. Pour les variétés indéterminées, la densité est de 10.000 plants/ha avec une conduite sur deux bras dans les zones à faible salinité de l'eau d'irrigation et 18.000 plants/ha pour la conduite sur un bras dans les zones à forte salinité de l'eau. A noter que la superficie en tomate déterminée dépend du remplissage du barrage pour la région de Sidi Bennour.

Les récoltes s'échelonnent de avril-mai jusqu'à décembre (tout dépend des conditions climatiques -pluie, froid- et des prix du marché), période pendant laquelle les tonnages issus des abris serres sont faibles ce qui permet de valoriser le produit sur le marché local. La tomate de plein champ permet donc de compléter l'offre de serre, afin d'éviter toute rupture en termes d'approvisionnement quantitatif et qualitatif.

Un itinéraire technique adapté

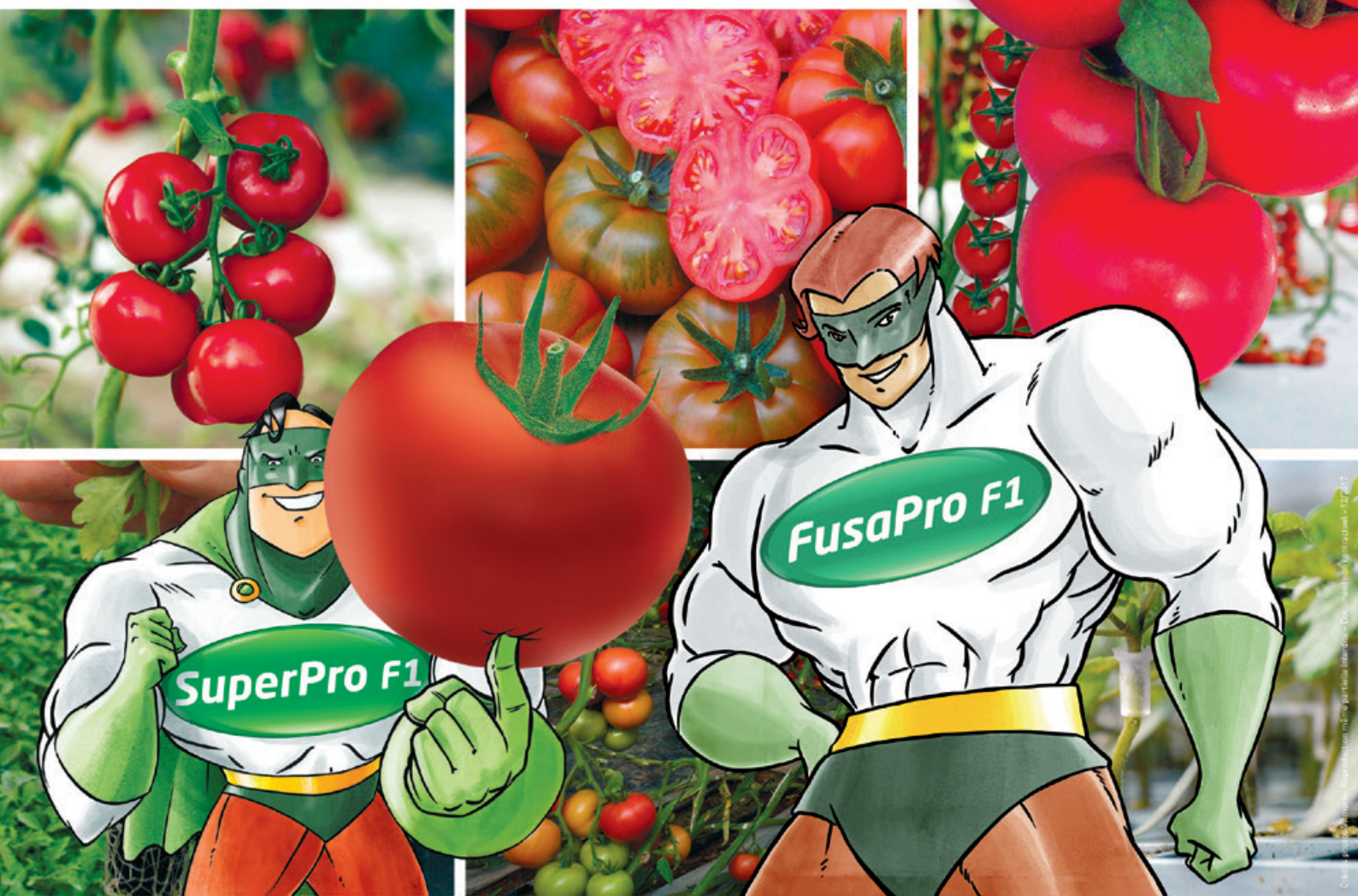
Grace à la conscience des agriculteurs des avantages d'une irrigation localisée, mais aussi à la subvention étatique, toutes les parcelles consacrées à la tomate sont actuellement équipées d'une installation d'irrigation au goutte à goutte. La fertilisation doit se faire tout au long de la culture. Il faut donc la moduler selon la charge en fruits des plantes afin d'éviter la sensibilité aux maladies, au froid, au chergui et améliorer la conservation des fruits. Mais force est de constater que beau-



TOMATES VILMORIN AU MAROC

UNE GAMME DIVERSIFIÉE

ISLANE F1



Vilmorin Atlas SARL
Quartier Oasis - Route de l'Oasis - Rés. Oasis Square
20100 CASABLANCA - MAROC
T. +212 (0)522 24 38 54 / 57 F. 212 (0)522 24 38 48
atlas@vilmorin.com
vilmorin.com

Vilmorin est une marque de la Business Unit VILMORIN-MIKADO

Vilmorin

SEED GENERATION



Commercialisation et rentabilité

Contrairement à ce qui se pratique pour les autres cultures, où la vente est réalisée sur la parcelle à des intermédiaires qui se chargent de la récolte, du transport et de la commercialisation, le circuit de la tomate plein champ est différent. Le producteur s'occupe lui-même de la récolte et du transport de sa production jusqu'aux points de vente ou bourses de tomates. Dans la région d'Azemour, il y a un marché qui ouvre chaque année du mois de mai au mois de septembre, à Sidi Belyachi. Les agriculteurs proposent leurs productions à des négociants qui se chargeront par la suite de livrer les marchés de gros de tout le royaume. Autre formule très pratiquée pour la commercialisation des tomates dans la région, c'est le regroupement d'une vingtaine d'agriculteurs dans des anciennes stations de conditionnement fermées, pour la rencontre avec les intermédiaires. La vente se fait généralement dans des caisses de 25 à 27 kg.

La culture en plein champ reste souvent aléatoire et coûteuse, néanmoins une bonne valorisation commerciale permettrait d'amortir les charges de production et garantir une certaine rentabilité aux producteurs. Produite entre avril et décembre, la tomate de plein champ de la zone Nord est en concurrence avec la tomate sous abris d'Agadir sur deux périodes :

- **Octobre-décembre** : si la production d'Agadir est plus tardive et si les exportations se déroulent favorablement, elle laisse plus de marge pour la production de plein champ du Nord et les prix de vente sont plus intéressants, sinon, ils chutent considérablement

- **Juin-Septembre** : Plus les exportations se maintiennent en fin de cycle, plus c'est favorable pour le plein champ. Dans le cas contraire, la production sous abris de fin de champ (tonnages importants) inonde le marché et tire les prix vers le bas, d'autant qu'elle est de bonne qualité (normes et conditions de production, etc.).

La demande en tomate de plein champ est bien réelle pour approvisionner le marché local, cependant les producteurs se plaignent de la concurrence des tomates destinées à l'export. En effet, 25% de la production de tomate export est écoulee sur le marché local. A cela s'ajoute le chevauchement des cycles de production, qui influence les recettes. « Les prix de vente varient selon l'offre sur le marché qui est parfois inondé par une double production. La tomate plein champ précoce prête en mai est concurrencée par les écarts de triage des tomates destinées à l'export. Et la tomate tardive d'octobre coïncide avec le début de la saison export » explique un semencier.

coup de producteurs se limitent à un apport de matière organique en début de culture. Concernant la protection phytosanitaire, la culture de plein champ reste vulnérable parce qu'elle ne dispose pas des mêmes moyens de protection que la culture sous serre. Les plantes sont confrontées tout au long du cycle de production à de multiples risques phytosanitaires, notamment les maladies fongiques : Pythium, Botrytis, oïdium et mildiou, surtout dans la zone côtière. L'alternance des familles de matières actives s'avère indispensable pour la maîtrise de ces maladies comme pour éviter le phénomène de résistance.

Tuta absoluta, qui avait causé d'énormes dégâts lors de son apparition, a été bien maîtrisée par les agriculteurs grâce à la disponibilité des solutions insecticides. Cependant, actuellement les producteurs se plaignent d'un retour en force de T. absoluta qui a développé des résistances à certaines molécules de traitement.

Quant à la mouche blanche, l'apparition de génotypes tolérants au Tylc a permis la limitation des dégâts de ce virus transmissible par la mouche blanche. Cependant, les producteurs déplorent le fait que cette tolérance peut être brisée par les températures élevées, surtout pendant le cycle estival.

Exigences variétales

Sur le plan variétal deux types de tomate se partagent le marché :

- Les variétés indéterminées, hybrides en totalité, hautement productives (jusqu'à 140 t/ha) mais dont les coûts de production (mise en place, entretien de la culture) sont élevés. Ainsi, 1 ha peut atteindre 120.000 dh quand il s'agit d'une première installation. Ce segment est dominé par Assala, Paola et Wahida pour les variétés tolérantes au Tylc, alors que les productions précoces sont dominées par les variétés dites Non Tylc suivantes : Dynamite, Maria et Gabriella.

- Les variétés déterminées (hybrides ou non) peu productives dont le rendement ne dépasse pas 80 t/ha. Avec un coût de production de 30-40.000 dh/ha, le prix de revient du kilo produit est plus faible et la qualité inférieure, ce qui, commercialement, tire le marché vers le bas (même pour les indéterminées). Les variétés domi-

nantes dans ce segment sont : Bernadine et Karima.

La productivité et la bonne qualité du fruit sont les critères les plus recherchés par les professionnels. Le rendement en fruits reste l'objectif premier du producteur qui doit amortir des frais de culture parfois très élevés. A noter que les producteurs de tomate indéterminée cherchent toujours à étaler le plus possible la période de récolte.

Sur le plan qualitatif et en réponse aux exigences des consommateurs, les agriculteurs optent pour des variétés offrant des tomates de bon calibre, bien rondes, fermes, rouges, homogènes et peu sensibles aux chocs. Le gros calibre n'est plus aussi bien apprécié qu'avant, les producteurs préfèrent aujourd'hui les calibres 1 et 2. Cependant, dans les Doukkala et contrairement à d'autres régions, les producteurs ont plutôt tendance à préférer les gros calibres.

D'autres facteurs influencent également le choix variétal des producteurs notamment la tolérance à la salinité, au transport (Long shelf life) et aux ennemis de culture surtout dans les zones affectées. Ainsi sont mis sur le marché des génotypes résistants ou tolérants à certaines maladies et ravageurs (dont le Tylc, l'alternaria, le mildiou et l'oïdium, ainsi que les maladies bactériennes). Les variétés résistantes permettent un contrôle phytosanitaire efficace tout en diminuant le recours à l'utilisation des pesticides.

Les producteurs de la région d'Azemour-Oualidia optent en majorité pour la tomate indéterminée. Ce choix est lié au passé de la région, jadis la première région marocaine d'export de la tomate de primeur. Il s'agit plutôt d'une de tradition qui perdure. Souvent aussi, la tomate est cultivée en saison, après la betterave à sucre ou les céréales, le choix d'une culture à cycle court s'impose dans ce cas.

La récolte de la tomate indéterminée est échelonnée, et s'étale sur 2 à 3 mois avec 6 à 9 bouquets, et les rendements dépassent les 120 t/ha. Cependant, la conduite en indéterminée nécessite en plus des frais d'installation de la culture avec palissage et tuteurage, des charges élevées en main d'œuvre pour un entretien quotidien : effeuillage, ébourgeonnage, désherbage, ...

Equation® Pro اکواسيون® برو

FONGICIDE

مبيد فطري

GROUPE

27;11

FONGICIDE

L'antimildiou qui répond aux attentes des producteurs / exportateurs



Milidiou de la vigne
DAR 30 jours

Milidiou de la pomme de terre
DAR 15 jours

Milidiou du concombre
DAR 7 jours

Milidiou de la tomate
DAR 3 jours

Milidiou du melon
DAR 3 jours



Action par contact et pénétration.
Effet préventif et curatif.

Souplesse et confort d'utilisation :

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

Bonne compatibilité avec les autres pesticides.

Résistant à la pluie.

Pas d'effet néfaste sur la faune utile.

Faibles résidus.

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

Coûts de production et rentabilité des agrumes dans le Gharb

CETTO Abdelaziz, Chercheur agroéconomiste, Centre Régional de la Recherche Agronomique de Kénitra - achetto@gmail.com

Dans le contexte économique actuel caractérisé par une flambée des prix des intrants et une concurrence accrue sur les marchés des produits agricoles aussi bien extérieurs qu'intérieurs, la maîtrise des coûts de production constitue un enjeu important pour les producteurs. Le prix à la production d'un produit agricole doit non seulement couvrir les charges liées à sa production mais aussi garantir un gain suffisant au producteur qui l'incite à poursuivre son activité, voire-même, à la développer davantage avec le temps.

La maîtrise des coûts de production est un paramètre clé pour analyser les différences de compétitivité entre cultures, entre exploitations, entre régions et même entre pays. Le manque de ce genre d'informations rend très difficile, voire même impossible, la compréhension de la concurrence des cultures à

l'échelle de leurs zones et l'explication du recul des superficies de certaines cultures dû à leur abandon progressif par les agriculteurs. La disponibilité des informations relatives aux Coûts/Bénéfices des produits agricoles peut répondre à une multitude de questions qui restent jusqu'à présent sans réponses convaincantes. Elle constitue également

pour les opérateurs économiques la clé d'investissement dans l'agrumiculture. L'objet visé par cette étude est de calculer le coût de production et la marge de bénéfice des agrumes dans la zone du Gharb.

Estimation du coût de production des agrumes

Elle a été basée sur les données d'une enquête réalisée auprès d'un échantillon de 50 exploitations agrumicoles choisies aléatoirement au niveau de la zone du Gharb. Les données collectées concernent la structure des unités de production et la conduite technique des vergers agrumicoles des exploitations enquêtées. La méthode adoptée pour le calcul des coûts de production est une méthode standard qui ne repose pas sur les normes comptables :

Les charges variables (ou charges opérationnelles), sont celles dont le montant varie (augmente ou diminue) proportionnellement en fonction du niveau de l'activité (nombre ou volume du produit). Ce sont des charges que l'on peut affecter directement à un produit comme les semences ou plants, les pesticides,



Figure 1 : Méthode de calcul du résultat de l'activité de production des oranges

PRODUIT BRUT (PB) = Production x son prix				
Charges variables (CV)	MARGE BRUTE (MB) = PB - CV			
	Charges de structure spécifiques (CSS)	MARGE DIRECTE (MD) = MB - CSS		
		Charges de structure communes (CSC)	MARGE NETTE (MN) = MD - CSC	
			Charges calculées (CC)	RESULTAT = MN - CC

Le meilleur catalogue post-récolte

Textar®

Produits phytopharmaceutiques



Produits phytopharmaceutiques homologués par TECNIDEX

Produits phytopharmaceutiques exclusifs

Teycer®

Cires, Détergents et Enrobage.



Teycer® C - Cires



Teycer® DB - Détergents



Teycer® GUSTEC - Enrobage

CONTROL-TEC®



CONTROL-TEC® DOS
Dosage et application



CONTROL-TEC® ECO
Épuration des Eaux



CONTROL-TEC® CAM
Chambres de Déverdissement et Maturation



CONTROL-TEC® SAAT
Service Conseil et Après-Vente

Fruits sains et sans frontières avec **TECNIDEX**



Santé et Qualité des Fruits et Légumes



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-Sebâa - 20580 Casablanca (MAROC)
+212 (0) 522 672 792 - tecnidexmarfruit@tecnidex.com

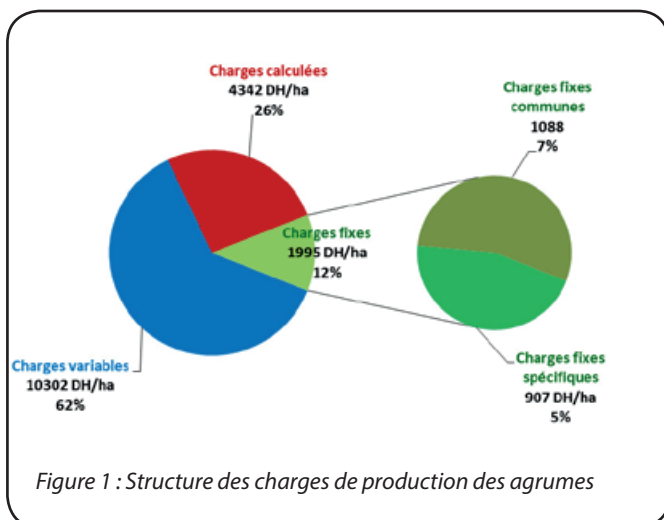




les engrais, les produits de cultures et la main d'œuvre notamment. En l'occurrence, les charges variables considérées sont composées de fertilisants (engrais chimiques, oligo-éléments et fumier), produits phytosanitaires, eau d'irrigation, énergie (gasoil et électricité) de fonctionnement du matériel et des équipements de l'exploitation (tracteurs pour les labours, le transport de fumier, l'épandage d'engrais, la pulvérisation des produits phytosanitaires et motopompes pour le pompage d'eau d'irrigation), la main d'œuvre salariée occasionnelle et prestations de services.

Les charges de structure (ou charges fixes) sont celles dont le montant est indépendant du niveau d'activité. Elles sont constantes quel que soit le niveau d'activité (le chiffre d'affaires) et elles existent même en l'absence d'activité. Ce sont des charges que l'on ne peut attribuer facilement à un produit surtout quand l'exploitation est conduite en polyculture (plusieurs produits réalisés).

Ces charges (par exemple : taxes, assurances, téléphone, redevances eau-électricité, salaires administratifs, réparations et entretien des bâtiments et des équipements) sont dites « **charges de structure spécifiques** » ou « charges fixes spécifiques » lorsqu'elles concernent une seule activité de production. Dans ce cas, les charges sont générées par un seul produit et imputées à celui-ci.



Les charges de structure sont dites « **charges de structure communes** » ou « charges fixes communes » lorsqu'elles concernent plus d'une activité de production (deux spéculations et plus : agrumes, rosacées fruitières, cultures maraichères, céréales, légumineuses, ...). Cette dernière catégorie de charges nécessite des calculs intermédiaires pour pouvoir les affecter sur les produits réalisés au niveau de l'exploitation.

Pour la présente étude, les charges de structure sont composées des amortissements (matériel, bâtiments et équipements hydro-agricoles), des frais d'entretien et de réparation des bâtiments, du matériel et des équipements hydro-agricoles, des frais de loyers et charges locatives inhérentes, des frais de la main d'œuvre salariée permanente et des frais des assurances-impôts et taxes payées.

Les charges calculées sont au nombre de trois : la valeur locative du sol lorsque la terre est en propriété privée (valeur supposée), la valeur de la main d'œuvre familiale (évaluée au prix du marché) et les intérêts des capitaux engagés. Seules les deux premières sont considérées dans ce travail vu la complexité de calcul de la troisième catégorie (intérêts) à cause de la méconnaissance des dates exactes de chaque dépense pour pouvoir calculer correctement les intérêts qu'elle pourrait générer si cette somme (dépense) avait été placée dans une banque.

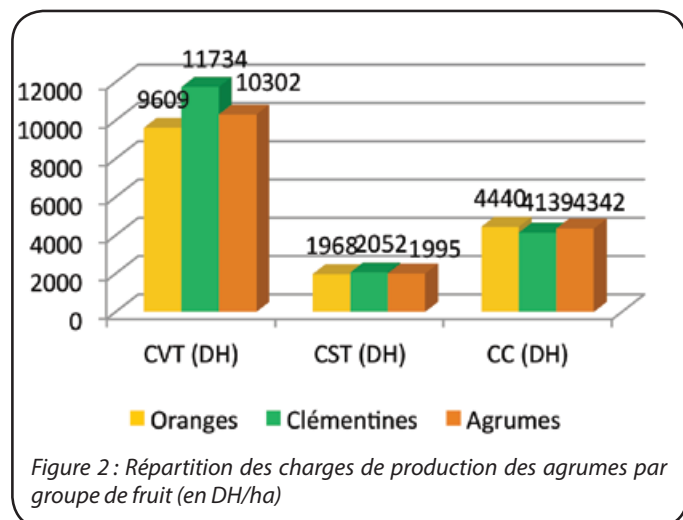
Une marge est toute différence entre un prix de vente et un coût partiel. Il existe autant de marges que de coûts partiels : marge sur coûts variables, marges sur coûts directs, marge sur coût réel, etc.

La **marge brute (MB)** ou **marges sur coût variable (MCV)** est la différence entre le Produit brut (Chiffre d'affaires) et le Coût variable. Cette marge reflète la participation de chaque produit à la couverture des charges fixes.

Le **taux de marge** est le rapport entre la marge brute (marge sur coût variable) et le Produit brut (Chiffre d'affaires), exprimé en pourcentage : $\text{Taux de MCV} = (\text{MCV} / \text{CA}) \times 100$

La **marge directe (MD)** est égale à la marge brute (MB) moins les charges de structure spécifiques (CSS) : $\text{MD} = \text{MB} - \text{CSS}$. La marge directe représente l'apport du produit à la couverture des coûts fixes communs.

La **marge nette (MN)** d'un produit correspond au revenu tiré de ce produit, déduction faite de l'ensemble des coûts réels qui lui sont propres (charges variables, charges de structure spécifiques et charges de structures communes) : $\text{MN} = \text{MD} - \text{CSC}$. La marge nette représente l'apport du produit à la couverture des charges calculées. C'est le bénéfice





production réalisé au cours d'une période pour atteindre l'équilibre (ou le point mort), c'est-à-dire lorsque le résultat est nul. Le seuil de rentabilité (SR) est généralement calculé en monnaie, mais il peut être exprimé en quantités produites. Le SR est calculé selon la formule suivante :

$$SR = \frac{CF}{[(CA - CV) / CA]} = \frac{CF \cdot CA}{MCV} = \frac{\text{Coût fixe} \cdot \text{Chiffre d'affaires}}{\text{Marge sur Coût Variable}}$$

avec :

- SR = Seuil de Rentabilité
- CF = Coût Fixe
- CA = Chiffre d'affaire (= Produit brut)
- CV = Coût Variable
- MCV = Marge sur Coût Variable (= Marge brute)

Marge de sécurité (MS) : C'est la partie du produit brut (chiffre d'affaire) réalisée après l'atteinte du seuil de rentabilité. Plus cette marge est élevée, mieux le produit participe à la couverture des charges fixes :

$$MS = \text{Marge de sécurité} = \text{Chiffre d'affaire} - \text{Seuil de rentabilité (en monnaie)}$$

Indice d'Efficiency ou de Sécurité (IE ou IS) : Il représente le pourcentage du chiffre d'affaires réalisé au delà du seuil de rentabilité. C'est une marge de sécurité dont dispose l'unité de production.

$$IE = \text{Indice d'efficiency} = \frac{\text{chiffre d'affaires de la période} - \text{Seuil de rentabilité}}{\text{Chiffre d'affaires de la période}} \times 100$$

Le taux de rentabilité économique des agrumes est calculé en utilisant la formule suivante :

réalisé par l'exploitation.

Le résultat du produit (ou revenu de l'activité), correspond à la différence entre la marge nette et les charges calculées (CC) :

Revenu = MN - CC.

Seuil de Rentabilité (SR) : le SR est le produit brut (chiffre d'affaires) pour lequel l'exploitation ne réalise ni perte ni bénéfice. Il est atteint quand les coûts totaux sont couverts par les recettes totales (total des charges = total des produits). Cet indicateur correspond donc au volume de


Adeauplast
 Depuis 1990

Tubes en PVC
Tuyaux en PEHD et PEBD

Irrigation
Adduction
Assainissement
Forage

Siège et usine :
 Km 4.5, Route de Bouznika, Skhirat
 05 37 74 23 22 ■ contact@adeauplast.com

Agence Agadir :
 Bloc 2, 114, Route de Taroudant, Azrou, Ait Melloul - Agadir
 06 61 40 54 20 ■ agenceagadir@adeauplast.com

www.adeauplast.com



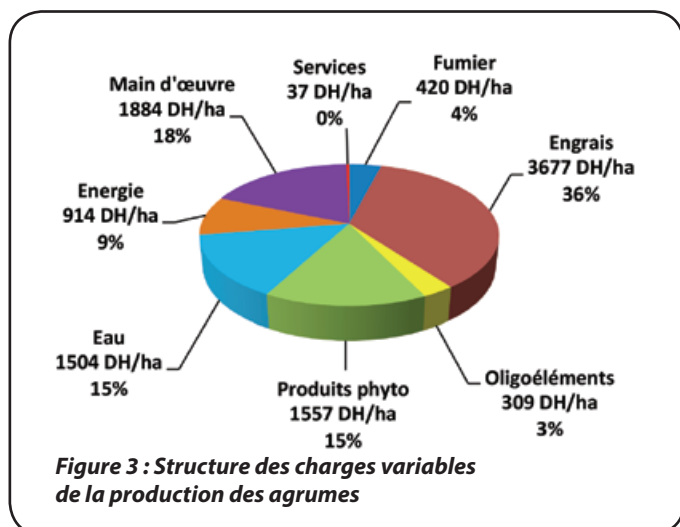



Figure 3 : Structure des charges variables de la production des agrumes

$$\text{Rentabilité} = \left(\frac{\text{Marge nette}}{\text{Charges variables} + \text{charges fixes}} \right) \cdot 100$$

Résultats :

Les grands blocs des charges de production des agrumes dans la zone du Gharb sont donnés par les deux graphes suivants :

Selon cette figure, les charges de production d'un hectare d'agrumes sont de 16 338 DH/ha dont 62% de charges variables (10 302 DH/ha), 12% (1 995 DH/ha) de charges de structure (dont 5,5% de charges fixes spécifiques et 6,5% de charges fixes communes) et 26% de charges calculées (4 342 DH/ha) dont 23,9% comme valeur locative du sol en propriété (3 979 DH/ha) et 2,2% comme charges de main d'œuvre familiale (362 DH/ha).

La figure ci-dessous donne la répartition des grands blocs de charges en fonction des groupes de fruits d'agrumes (oranges et petits fruits : clémentines et mandarines).

Agrumes c'est quoi ?

D'après cette figure, les charges fixes et les charges calculées semblent avoir des répartitions similaires entre le groupe des oranges (Maroc late, Navel, Washington sanguine et Salustiana) et celui des petits fruits (mandarines et clémentines). Quant aux charges variables, on constate



Tableau 1 : Les indicateurs économiques des oranges

	DH/ha	DH/tonne	DH/arbre
Produit brut	79921	2103	174
Marge brute	68187	1794	148
Marge directe	67383	1773	147
Marge nette	66135	1740	144
Résultat	61996	1631	135

Source : Données d'enquête

que le groupe des petits fruits dépasse celui des oranges de 2125 DH/ha (11734 DH/ha pour les petits fruits contre 9609 DH/ha pour les oranges).

Les **charges variables** de l'ensemble des agrumes sont structurées comme suit :

Les engrais chimiques représentent la principale composante du coût variable total (CVT) de la production des agrumes dans le Gharb (3 377 DH/ha : 36% du CV). Pour l'ensemble des fertilisants (engrais chimiques, oligo-éléments et fumier), le coût est de 4 406 DH/ha, soit près de 42,8% du CVT total (10 302 DH/ha). Ce poste de fertilisants est suivi respectivement de la main d'œuvre salariée occasionnelle (1 884 DH/ha, soit 18,3% du CVT), les produits phytosanitaires (1 557 DH/ha, soit 15,1% du CVT), l'eau d'irrigation (1 504 DH/ha, soit 14,6% du CVT) et l'énergie (914 DH/ha : 8,9% du CV).

Le rendement moyen d'un hectare d'agrumes (toutes variétés confondues) ayant une densité moyenne de 350 arbres/ha (297 arbres/ha d'orangers et 459 arbres/ha de clémentiniers) est de 38 T/ha, soit en valeur brute 6 4814 DH, avec un prix moyen de 1,69 DH/kg (1,47 DH/kg pour les oranges et 2,10 DH/kg pour les mandarines et clémentines).

Les indicateurs économiques calculés pour la production des agrumes sont résumés dans le tableau suivant :

Le **taux de marge** précédemment défini est de $0,8411 \times 100 = 84,11\%$. Cela signifie que la marge brute représente 84% des recettes générées par la production des agrumes.

Le **seuil de rentabilité** est calculé comme suit :

$$SR = \frac{1994,98}{\left[\frac{64814,38 - 10301,67}{64814,38} \right]} = \frac{1994,98 \cdot 64814,38}{54512,71} = 2371,98 \text{ DH}$$

Au seuil de rentabilité le résultat d'exploitation est nul, on a donc :

$$\begin{aligned} \text{Résultat} &= \text{Taux de Marge brute} \times \text{Seuil de rentabilité} - \text{Charges Fixes} = 0 \\ \text{Résultat} &= 0,8411 \times 2371,98 - 1994,98 = 0,09 \approx 0 \end{aligned}$$

La **marge de sécurité** (MS) des exploitations agrumicoles étudiées est de 62442 DH :

$$MS = 64814,38 - 2371,98 = 62442,40 \text{ DH}$$

On constate que cette marge (MS) est largement élevée par comparaison aux charges fixes. Cela signifie que la production des agrumes chez ces exploitations contribue largement à la couverture des charges de structure.

Le calcul de l'**Indice d'Efficiency** (ou **Indice de Sécurité**) 96,34% n'est qu'une autre expression mathématique de la



marge de sécurité dont disposent les exploitations examinées :

$$IE = ((64814,38 - 2371,98) / 64814,38) \cdot 100 = 96,34\%$$

Cela veut dire que le chiffre d'affaires (c.-à-d. : le produit brut) réalisé au-delà du seuil de rentabilité représente 96% du chiffre d'affaires moyen des exploitations étudiées.

La **rentabilité économique** des agrumes calculée selon la formule donnée précédemment est de 427% :

$$\text{Rentabilité} = \left(\frac{52517,74}{10301,67 + 1994,98} \right) \cdot 100 = 427,09\%$$

Cela signifie que chaque Dirham dépensé dans la production des agrumes rapporte en moyenne un bénéfice net de 4,27 DH. La production des agrumes est donc rentable.

Conclusion :

Pour les exploitations qui ont fait l'objet de cette étude, malgré la hausse des prix des intrants et malgré la stagnation des prix à la production, l'activité agrumicole semble toujours rentable pour le producteur. Pour améliorer la compétitivité de son produit, l'agrumiculteur doit adopter, en fonction des éléments de sa situation, une conduite technique appropriée lui permettant d'augmenter sa productivité et de réduire en même temps le coût de l'unité de production. Il doit également disposer d'un registre pour l'enregistrement de toutes les dépenses engagées durant le cycle de production afin de déterminer facilement le prix minimum à fixer pour son produit au moment de sa commercialisation.

Conseil, Etudes et Formations Auprès des entreprises

De retour sur Agadir, Mme Marie ABBA s'est installée comme consultante en gestion et stratégie des entreprises dans le secteur agricole.

Conseil, études et formation auprès des entreprises sont les divers axes d'intervention qu'elle peut vous offrir.

Elle peut en particulier réaliser des analyses de coûts de production, des études de marché, des diagnostics technico-économiques ou des diagnostics stratégiques.

Avec 4 ans dans la plaine du Souss, où elle a mis en place et géré une entreprise de production, et 10 ans en France dans le conseil aux entreprises horticoles, elle peut vous faire bénéficier d'une large expertise au contact direct des entreprises et s'engage sur un accompagnement sur mesure en toute confidentialité.



N'hésitez pas à la contacter pour évoquer vos besoins de soutien au 06 53 96 71 79

Pomme de terre

Raisonner la protection fongicide

Tout au long de son cycle, la pomme de terre est menacée par différentes maladies, notamment le mildiou, particulièrement redoutable pour les récoltes. Protéger cette culture est chaque année, un nouveau défi puisqu'il s'agit d'adapter son raisonnement aux conditions climatiques et environnementales, aux menaces réelles, aux variétés plantées et aux contraintes économiques afin de préserver son rendement.

La quantité et la qualité des récoltes peuvent être fortement endommagées par les maladies de la pomme de terre. Ceci est particulièrement vrai pour le mildiou dont les attaques peuvent être violentes. Ce champignon se développe au champ mais également au stockage avec un pouvoir de contamination important (voir encadré). Les pertes peuvent atteindre 100% de la récolte. Un surcoût peut également être imputé au temps passé à trier les plants contaminés et à gérer les déchets.

Clés du raisonnement de la lutte

Trois leviers d'action peuvent être actionnés pour le raisonnement de

la protection fongicide des pommes de terre : actions sur l'inoculum de la parcelle, actions sur la conduite de la culture et actions sur les maladies. Des outils d'aide à la décision peuvent également accompagner l'agriculteur dans ses choix pour optimiser son positionnement. A noter que la prévention et les mesures de prophylaxie jouent un rôle fondamental : une fois la maladie (notamment le mildiou) présente sur la parcelle, il est très difficile de s'en débarrasser.

1. Actions sur l'inoculum de la parcelle

Pour contrôler les maladies de la pomme de terre, il convient d'éviter leur entrée sur les parcelles notamment grâce à la gestion des tas de déchets et les écarts de triage :

- **Bien choisir l'espace de stockage.** S'il y a un risque d'écoulement du jus, bien traiter à la chaux vive.

S'il y a de la terre, poser une bâche en plastique.

- **Eviter d'épandre des déchets de pomme de terre** sur les parcelles susceptibles de recevoir la même culture dans l'avenir.

- **Ne pas épandre des déchets sur les parcelles en jachère** (hors rotation).

Il sera également nécessaire de faire des rotations avec des cultures non hôtes et ne pas replanter de pommes de terre sur une parcelle précédemment contaminée.

2. Actions sur la conduite de la culture

Le deuxième levier d'action concerne le choix de la variété de pomme de terre. Choisir les variétés les moins sensibles et utiliser des tubercules sains et certifiés est déterminant. Ceci se fait néanmoins dans la mesure du possible, chaque variété ayant ses propres débouchés commerciaux.

Il convient également de bien gérer les techniques d'irrigation de la pomme de terre. Toutes les techniques n'ont en effet pas le même impact et peuvent favoriser, ou non, le développement de la maladie. On privilégiera ainsi l'irrigation par micro-irrigation qui offre le meilleur compromis entre la protection contre le mildiou et l'apport d'eau. En effet, elle ne provoque pas de lessivage des produits de contact, ni l'humectation du feuillage. L'irrigation par canon a peu d'action sur





Orvego®

Récoltez le
plein potentiel

أورفيكو

احصدوا
كامل الإمكانيات

- Contrôle efficace du mildiou à tous les stades
- Activité rémanente préventive et curative
- Nouveau mode d'action pour une bonne gestion de la résistance

- مكافحة فعالة للملديوفي جميع المراحل
- نشاط موضعي، وقائي وعلاجي
- طريقة تأثير جديدة لإدارة المقاومة بفعالية

 **BASF**
We create chemistry

Pour plus d'information, veuillez contacter : **BASF Maroc S.A**

7, Rue des Orchidées 20250, Ain Sebaâ Casablanca. - Tél. : 05 22.66.94.00 - Fax : 05 22.35.01.36 - E-mail : basf.maroc@basf.com

Web : www.basf.co.ma - site web: <http://www.agro.basf.co.ma> - application mobile: <http://m.agro.basf.co.ma>



Symptômes du Mildiou sur feuilles.

Essais comparatifs entre plants résistants et sensibles au mildiou. Les pommes de terre non résistantes ont les feuilles grillées par la maladie.

le développement du champignon car l'apport d'eau est rapide. L'irrigation par sprinkler est celle qui favorise le plus le développement de la maladie.

3. Actions sur les maladies

En fin, le troisième levier d'action se concentre sur le traitement de la maladie en elle-même. De nombreux produits, à utiliser en préventif, existent. Il convient de choisir des produits adaptés à la situation: en fonction de leur mode d'action, de la pression de la maladie, des conditions de lessivage et de l'évolution de la culture. De manière générale, privilégier des produits hauts de gamme est gage de qualité. Ces produits sont composés de matières actives haut de gamme. Ils disposent ainsi d'une bonne résistance au lessivage et offrent un mode d'action plus complet.

Construire son programme

Un programme fongicide sur pommes de terre se construit principalement en préventif. Les pommes de terre doivent être ainsi protégées contre le mildiou et l'alternariose tout au long de leur cycle : de la levée à la récolte.

Un programme type qui fonctionnerait pour toutes les parcelles n'existe pas. Celui-ci doit en effet être adapté en fonction de la situation géographique, les régions étant plus ou moins sensibles aux maladies, et de l'historique de la parcelle.

En fonction des conditions climatiques, en cours d'année, il peut être nécessaire d'ajuster son pro-

gramme. Pour être efficace, le programme fongicide doit être réalisé en préventif. La cadence des traitements peut être ajustée en fonction des observations réalisées sur le terrain.

La lutte chimique

Le choix du produit approprié (contact, systémique, etc.) pour lutter contre les maladies fongiques de la pomme de terre est régi par plusieurs paramètres à savoir le stade de la plante, le but du traitement (préventif ou curatif) et l'étendue de l'aire de traitement (foyer ou général).

Les modèles d'aide à la décision de traitement, très utilisés dans les grands pays producteurs de la pomme de terre (Pays-Bas, Belgique, France, etc.), se basent essentiellement sur une bonne prévision des conditions climatiques, qui ne dépasse pas 5 jours dans les meilleurs des cas. D'autres paramètres sont pris en considération comme le niveau de résistance de la variété, le type du sol, le précédent cultural et le stade de la culture.

A noter qu'il existe différents types de fongicides qu'il convient de choisir selon la situation :

- Produits de contact sans protection des tubercules. Ils assurent action préventive par destruction des spores lors de la germination,
- Produits de contact ou assimilés, avec protection des tubercules. Ils offrent une forte action préventive sur les spores avec une diminution du potentiel de germination. Ils permettent la protection du feuillage, des tiges et des tubercules
- Produits pénétrants ou translami-

naires avec ou sans rétroaction (curativité). Ils permettent de protéger aussi bien le feuillage que les tiges et les tubercules

Il faut aussi savoir que l'efficacité de la protection fongicide dépend de plusieurs paramètres, notamment :

- les conditions météorologiques et le moment d'application, d'où l'intérêt d'un système d'avertissement
- le choix du fongicide : différentes propriétés seront requises tout au long de la saison de culture, selon le stade phénologique, la pression de la maladie et l'état sanitaire du champ
- la qualité du traitement : pression, volume, vitesse d'avancement et type de buse

Stockage

Le champignon se développe également au stockage avec un pouvoir de contamination important. Il faut éviter toute condition propice au mildiou :

- Il faut éviter de récolter quand l'environnement est humide et s'il se met à pleuvoir pendant la récolte il faut arrêter l'opération.
- Il faut manipuler les tubercules de façon à minimiser les meurtrissures car toute blessure peut favoriser les infections.
- Il est recommandé d'enlever le plus de terre et de rebuts possibles.
- Veillez à bien aérer les entrepôts car le manque de courant d'air favorise l'apparition de points chauds et la décomposition des tubercules.



Céréales

Différentes possibilités du désherbage

Dr. Abbès Tanji, Spécialiste du désherbage

Le désherbage des céréales à paille vise à limiter la concurrence des adventices. Quatre périodes d'interventions sont envisageables : a) avant le semis, b) post-semis prélevée, c) post levée précoce, et d) post-levée tardif. Le désherbage ne doit pas se limiter à l'emploi des herbicides, mais il faut gérer les adventices en combinant les labours, les faux-semis, les rotations des cultures et les herbicides.

Désherbage avant le semis

Cas du ray grass résistant aux herbicides

Dans les périmètres irrigués infestés avec le ray grass résistant aux herbicides (comme Doukkala et Tadla), le faux-semis (avec un retard de semis du blé) réduit la densité du ray grass et autres adventices. A rappeler que le faux semis consiste à a) stimuler la levée des adventices après une pluie significative ou une bonne irrigation, et b) détruire les plantules d'adventices et de repousses de cultures avec un ou plusieurs labours. A long terme, la répétition annuelle du faux-semis contribue à la réduction du stock semencier des adventices.

Cas du semis direct sans labours

S'il y a absence d'adventices le jour du semis, alors le semis direct a lieu sans aucun traitement herbicide. Mais en cas de présence d'adventices le jour du semis, le recours à un traitement herbicide non sélectif est recommandé. Un des 3 herbicides non sélectifs peut être utilisé avant le semis : glyphosate (720 g/ha), glufosinate ammonium (600 g/ha) ou paraquat (400 g/ha). Ces désherbants ne sont pas résiduels et peuvent être utilisés avant le semis ou le jour du semis.

Cas de l'agriculture conventionnelle

A n'importe quel moment de l'année, le labour détruit les adventices et les repousses de cultures installées auparavant et assure l'enfouissement des semences d'adventices localisés en surface. En profondeur, les semences perdent leur viabilité au cours du temps. En revanche, le labour fait généralement remonter à la surface les anciennes semences encore viables mais enfouies au cours des années antérieures. L'efficacité du labour sur les adventices est fonction des espèces

(annuelles ou vivaces), du type de sol, de l'outil utilisé et des conditions climatiques.

Désherbage de post-semis prélevée

Le contrôle du ray grass résistant aux herbicides s'avère de plus en plus difficile avec les herbicides de post-levée puisque tous les herbicides de post-levée sont devenus inefficaces. Dans ce cas, l'emploi des herbicides de pré-levée comme prosulfocarbe est devenu nécessaire. Son efficacité est conditionnée par l'humidité du sol le jour du traitement et les quelques jours qui suivent le traitement. C'est l'eau présente dans le sol qui permet de transporter l'herbicide jusqu'aux semences du ray grass (et autres adventices) en cours de germination. Pour une bonne efficacité, une irrigation ou une pluie de 10 à 20 mm est bénéfique après le traitement. Une forte pluie ou une irrigation copieuse après les traitements de pré-levée risque d'endommager les blés en réduisant le peuplement. Contre les adventices résistants aux herbicides, il faut privilégier les leviers agronomiques tels que les labours, les faux-semis et les rotations.

Désherbage de post-levée précoce (du stade début à fin tallage)

Cas des adventices résistants aux herbicides

En présence du coquelicot et autres adventices dicotylédones résistants aux herbicides, les désherbants qui contiennent l'aminopyralide sont efficaces.

Sur ray grass résistant aux herbicides, tous les désherbants anti-graminées de post-levée n'ont aucun effet ou ont un effet minime. Mais, leur efficacité sur les autres adventices est excellente. L'alternative proposée est le faux semis avec un décalage de la date de semis et/ou le traitement de pré-levée.

Cas des adventices non résistants aux herbicides

En absence d'adventices résistants aux herbicides, tous les produits de post levée disponibles sont utilisables. Il suffit de choisir le désherbant qui convient à la culture (blé, orge, avoine ou triticale) et à la flore adventice (graminées, dicotylédones ou graminées + dicotylédones). Au stade début à fin tallage des cultures, les adventices sont en général





au stade jeune, ce qui est très favorable à l'efficacité des produits.

Contre les bromes qui infestent les blés, il faut intervenir tôt avec des produits qui contiennent mésosulfuron, pyroxulame ou sulfosulfuron quand les plantules de brome ont 1 à 3 feuilles. Plusieurs herbicides sont

efficaces sur les alpistes, les ray grass et l'avoine stérile. Mais, plus le désherbage est précoce plus l'efficacité est excellente.

Dans certains cas, le blé traité avec les herbicides « one pass » c'est-à-dire anti-graminées + anti-dicotylédones, est stressé ou même endommagé (ré-

duction de hauteur et de biomasse pendant plusieurs semaines). Mais, ce stress n'a, si les conditions sont favorables, aucune incidence sur le rendement.

Pour l'orge, des solutions de désherbage existent pour combattre les alpistes, les ray grass, l'avoine stérile et les dicotylédones annuelles. Mais, aucun herbicide n'est recommandé pour contrôler les bromes dans l'orge.

Tous les herbicides efficaces sur les adventices dicotylédones dans les cultures de blé, de triticale et d'orge sont valables pour le désherbage de l'avoine. Par contre, aucun herbicide anti-graminées n'est actuellement recommandé pour contrôler les graminées adventices dans la culture d'avoine.

Tableau des herbicides anti-graminées homologués pour le désherbage des céréales (blé, orge et triticale).

Herbicides		Sélectivité aux cultures			Efficacité sur adventices sensibles				Remarques		
		Blé	triticale	Orge	Brome	Alpiste	Ray grass	Avoine		Dico annuelles	
Matière active (concentration)	Spécialité commerciale (dose)										
Herbicide anti-graminée de pré-levée											
Prosulfocarbe (800 g/L)	BOXER (5 L/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	*Traiter avant la levée ou juste à la levée du blé et du ray grass *Traiter sur un sol finement travaillé et suffisamment humide * Petite irrigation ou faible pluie après les traitements améliore l'efficacité * surveiller les infestations du ray grass et faire si nécessaire un désherbage de post-levée
Herbicides anti-graminées et anti-dico de post-levée											
Clodinafop (30 g/l) + Pinoxaden (30 g/l) + Florasulame (7,5 g/l)	SWIPE (1 L/ha) TRAXOS GOLD (1 L/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	*Traiter dès le stade début tallage des cultures et stade plantule ou jeunes adventices
Iodosulfuron (8 g/l) + Fénoxaprop-p-éthyle (64 g/l)	HUSSAR EVOLUTION (1 L/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Iodosulfuron (6 g/kg) + Mésosulfuron (30 g/kg)	ATLANTIS (500 g/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Iodosulfuron (7,5 g/l) + Mésosulfuron (7,5 g/l)	ARCHIPEL (1 L/ha), COSSACK (1 L/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Iodosulfuron (7,5 g/l) + Mésosulfuron (9 g/l) + Diflufénican (120 g/l)	KALENKO (800 ml/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Iodosulfuron (2,5 g/l) + Mésosulfuron (7,5 g/l) + Diflufénican (50 g/l)	OTHELLO (1 L/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Pinoxaden (45 g/l) + Florasulame (5 g/l)	NAVIGATOR (1 L/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Pyroxulame (70,8 g/kg) + Florasulame (14,2 g/kg)	BROADWAY (320 g/ha), FLORAMIX (320 g/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Herbicides anti-graminées de post-levée											
Clodinafop (80 g/l)	AVOINE (750 ml/ha), ALEXANDER (750 ml/ha), BRUMBY (750 ml/ha), CLODVAL (750 ml/ha), KARTER (750 ml/ha), MILVIN (750 ml/ha), PIKTO (750 ml/ha), RUBAH (750 ml/ha), TOPIK (750 ml/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	*Traiter dès le stade début tallage des cultures et stade plantule ou jeunes adventices *Mélanger en cas de besoin avec un herbicide anti-dicotylédones
Clodinafop (240 g/l)	TALLIS (250 ml/ha), TOPAXOS (250 ml/ha), TIPTOP (250 ml/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Clodinafop (22,5 g/l) + Pinoxaden (22,5 g/l)	TRAXOS (1,2 L/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Fénoxaprop-p-éthyle (69 g/l)	CORDON (1 L/ha), HERBIFORT (1 L/ha), PUMA (1 L/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Flucarbazone (70%)	EVEREST (43 g/ha) + adjuvant (0,2%)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Pinoxaden (45 à 50 g/l)	AXIAL 045 (1 L/ha), AXIAL 050 (1 L/ha), AXIAL GOLD (1 L/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Pyroxulame (45 g/l)	PALLAS (500 ml/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Sulfosulfuron (75%)	APYROS (26,6 g/ha) + GOLDEN MIROWET (0,2%)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Tralkoxydime (250 g/l)	MAJOR (1 L/ha)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
<p>■ couleur verte : utilisation recommandée sur les cultures et les adventices mentionnées, efficacité bonne à excellente.</p> <p>■ couleur rouge : utilisation déconseillée sur les cultures et les adventices mentionnées, efficacité faible à nulle.</p> <p>■ couleur jaune : efficacité très variable selon le stade des adventices.</p>											

ne. Il est préférable de semer l'avoine dans les parcelles non infestées par les adventices graminées. En cas de grande infestation de l'avoine par les adventices graminées, il est possible de procéder à l'ensilage ou faucher la culture et produire le foin.v

Désherbage de post-levée tardif (du stade fin tallage à gonflement)

Pour les traitements tardifs ou de rat-trapage (de fin tallage à montaison ou gonflement), les produits à base d'hormones (2,4-D ou 2,4-D + MCPA) sont généralement plus efficaces sur

les plantes dicotylédones développées que les autres produits. L'efficacité des herbicides anti-graminées sur les adventices graminées est très variable mais en général insuffisante quand les traitements ont lieu tardivement. De plus, les DAR (délais avant récolte) de certains herbicides sont élevés (2 à 3 mois), et il y a possibilité d'avoir des résidus d'herbicides dans les grains et les pailles des céréales. D'autre part, certains produits comme aminopyralide, iodosulfuron, mesosulfuron, sulfosulfuron, triasulfuron, etc. peuvent présenter un risque de rémanence pour les cultures suivantes sensibles.

Face à l'émergence du problème

de la résistance du ray grass, du coquelicot et autres adventices aux herbicides, il faut opter pour la lutte intégrée combinant la rotation des cultures, les labours, les faux semis et les traitements herbicides. En absence de résistance, une gamme d'herbicides est actuellement disponible pour le désherbage des céréales à paille. Mais pour préserver de façon préventive l'efficacité des herbicides, il faut raisonner les programmes de désherbage de façon globale et continue sur la rotation des cultures en faisant appel à des produits de mode d'action différents d'une culture à l'autre.

Tableau des herbicides anti-dicotylédones homologués pour le désherbage des céréales (blé, orge, triticale et avoine)

Herbicides		Recommandations
Matière active (concentration)	Spécialité commerciale (dose)	
Amidosulfuron (100 g/l) + iodosulfuron (25 g/l)	SEKATOR (150 ml/ha)	*Traiter dès le stade début tallage des céréales et stade plantule ou jeunes adventices dicotylédones
Aminopyralid (300 g/kg) + florasulame (150 g/kg)	LANCELOT (33 g/ha)	
Dicamba (120 g/l) + 2,4-D (344 g/l)	DIALEN SUPER (1 L/ha)	
Florasulame (75 g/l) + Flumetsulame (100 g/l)	DERBY (50 ml/ha)	
Florasulame (6,25 g/l) + 2,4-D (300 g/l)	MUSTANG (600 ml/ha), TORNADO (600 ml/ha)	
Metsulfuron (20%)	DEFT (30 g/ha), ISOMEXX (30 g/ha), METRO (30 g/ha), METSY (30 g/ha), MEZZO (30 g/ha)	
Metsulfuron (60%)	STARTEM (10 g/ha)	
Metsulfuron (6,8%)	CONNEX (50 g/ha)	
Triasulfuron (4,1%) + Dicamba (65,9%)	LINTUR (150 g/ha), ZOOM (150 g/ha)	
Triasulfuron (25%) + Dicamba (50%)	ARRAT (200 g/ha)	
Tribénuron méthyle (75%)	DICOSTAR (12,5 g/ha), GRANSTAR (12,5 g/ha) NUANCE (12,5 g/ha), PRIMMA STAR (12,5 g/ha) SKYLLA (12,5 g/ha)	
Tribénuron méthyle (25%) + Thifensulfuron (50%)	HARMONY EXTRA (20 g/ha)	*Efficaces sur de nombreuses adventices dicotylédones annuelles
2,4-D ester isocytlique (480 g/l)	EL GHOUL (1 L/ha)	*Nombreuses adventices dicotylédones annuelles et vivaces *Traiter du stade fin tallage à montaison des céréales
2,4-D ester butylglycol	ELAFRIT 200 (2 à 3 L/ha)	
	EL CAQUI EXTRA 510 (750 ml/ha)	
	MATON 600 (600 ml/ha), MENJEL 240 (2 L/ha) NETAGRONE 600 (2 L/ha), YDESTER 225 (2 L/ha)	
2,4-D ester ethylene hexyl	BATON 600 (750 ml/ha)	
	CHEVAL ET LION 200 (2 à 3 L/ha)	
	EL CAQUI 600 (600 ml/ha), EL CAQUI 480 (750 ml/ha) EL CAQUI 240 (1,5 L/ha)	
2,4-D sel d'amine	AMINOPIELIK 600 (1,25 L/ha), AURA 860 (500 ml/ha)	
	CALIDICOTE 720 (600 ml/ha), DAM 400 (1 L/ha)	
	DAMEN 860 (500 ml/ha), GRASS 860 (500 ml/ha)	
	IMBRATOR 720 (600 ml/ha)	
	MEGA 2,4-D 860 (500 ml/ha) SELECTONE 550 (1 L/ha), VEGA 720 (600 ml/ha)	
2,4-D sel de diméthylamine	CEREPRANE 480 (500-750 ml/ha)	
	DICOPUR 500 (1 L/ha), EL CAQUI 720 (600 ml/ha)	
	TORO 720 (600 ml/ha)	
2,4-D + MCPA	AGROXONE 240 + 240 (1,25 L/ha)	
	AL FAHD MIX 240 + 240 (1,25 L/ha)	
	HERBOXONE COMBI 250 + 250 (1 L/ha)	
	PRINTAZOL 330 + 285 (1 L/ha)	
	U 46 COMBI FLUID 6 350 + 300 (0,8 L/ha)	

Maïs, le choix variétal

Le maïs est aujourd'hui la première céréale mondiale. Sa production dépasse le milliard de tonnes, et devrait continuer à progresser pour les prochaines années. Le maïs est en effet une ressource essentielle, destinée aux trois quarts à l'alimentation animale. La première raison de la place du maïs au niveau mondial tient en un mot : ses rendements. La culture a bénéficié d'un formidable progrès génétique depuis plus de 50 ans.

Si le semis est considéré comme l'étape clef, le choix variétal est en réalité tout aussi prépondérant dans la réussite de la culture. Plusieurs facteurs sont à prendre en considération dans sa réflexion pour le choix de la ou des variétés.

En premier lieu, la **précocité** doit être adaptée à l'offre climatique de la région, à savoir les sommes de températures disponibles entre le semis et la récolte. En effet, il s'avère que :

- Choisir un hybride trop précoce, c'est se priver de potentiel de rendement et augmenter les difficultés de conservation pour les maïs fourrage (taux de Matière Sèche trop élevé)
- Choisir un hybride trop tardif, c'est prendre des risques, retarder la date de la récolte et l'implantation de la culture suivante ; en fourrage, c'est aussi accroître les pertes par jus (taux de MS trop faible)

La **dessiccation** du grain est un critère intéressant qui permettra de récolter à des taux faibles d'humidité et de limiter les coûts de séchage.

Dans le groupe de précocité défini, la

recherche de la variété la plus **productive** reste le critère principal de choix. En effet, on note plus de 15 % de différence de rendement entre la meilleure variété et la moins bonne dans un même essai. Les sources d'information (résultats d'essais) sont nombreuses et doivent être diversifiées : essais officiels, essais des distributeurs, des semenciers...

Et enfin, plusieurs critères de **sécurisation de rendement** interviennent dans le choix :

- La **vigueur de départ** : une bonne vigueur de départ permet une implantation efficace et un développement rapide de la jeune plantule en toutes conditions. Ce critère est primordial pour des sols froids.
- La **rusticité** : caractère important en terres sèches et dans les régions sujettes au stress hydrique. Certaines variétés moyennes en conditions favorables se révéleront très performantes en conditions limitantes.
- La **régularité** : faire le choix, pour une partie de sa sole maïs, de variétés connues et régulières permet d'assurer son revenu et répartir ses risques de production. Il est toujours intéressant

aussi de tester quelques nouveautés de l'année en proportion raisonnable.

- Qu'il s'agisse de la verse en végétation (conséquences d'épisodes venteux) ou de la verse parasitaire à la récolte (conséquence de la fusariose des tiges), la **tenue de tige** se révèle un critère important en fin de cycle pour le rendement, via le remplissage des grains, et les conditions de récolte.

- Le développement précoce des maladies altère le potentiel : Helminthosporiose, fusarioses (tiges et épis), kabatiellose. Bien que l'apparition des symptômes et le développement des maladies soient souvent liés aux conditions climatiques, ils existent des différences de **tolérance aux maladies** entre variétés.

En grain, les débouchés industriels de type semoulerie, amidonnerie, exigent l'utilisation de certaines variétés spécifiques recommandées par les organismes collecteurs.

Pour le maïs grain humide, la qualité sanitaire de l'épi sera déterminante.

En fourrage, nous veillerons à bien intégrer deux critères :

- La **valeur alimentaire** en fonction de son type de ration. Elle est exprimée par des indices UF, des critères comme la digestibilité des fibres (dNDF) et la teneur en amidon dégradable. Le choix d'une variété dotée d'une bonne valeur alimentaire est le point de départ pour la production d'un fourrage riche et adapté à la production de lait ou de viande.

- La **plage de récolte** peut paraître secondaire, mais un hybride doté d'un bon stay-green apportera de la souplesse pour fixer la date de récolte sans pénaliser le rendement et sa qualité.

Pour conclure, il reste raisonnable de ne pas opter pour une seule variété, il convient de répartir les risques entre plusieurs hybrides ayant fait leurs preuves sur l'exploitation et quelques nouveautés intéressantes qui com-



DOÑANA

Très bonne qualité fourragère



Bonne qualité d'ensilage

Haute performance

Teneur élevée
en matières sèches

ard
MAROC
Unifert Maroc s.a.r.l

Lot B749, Av BRAHIM ROUDANI, Zone industrielle
Ait Melloul - Agadir - Maroc
C.P. 80150
Tél: +212 (0) 528 241 195 / +212 (0) 528 284 617
Fax: +212 (0) 528 284 622





binent les qualités requises selon vos critères de culture.

Un progrès génétique pour des variétés toujours plus rustiques

Un tel essor des rendements est dû à une sélection dynamique qui explore différentes voies de progrès. Parmi celles-ci, il faut citer le travail lié à la résistance aux températures basses lors du démarrage de la culture. C'est ainsi que le maïs a pu rapidement conquérir les grandes zones d'élevage, et gagner sa première place dans les auges des exploitations de ruminants.

Les plantes cultivées aujourd'hui va-

lorisent également mieux l'eau et résistent bien au stress hydrique, gardant des rendements élevés même lors d'étés difficiles. Il existe aussi une meilleure résistance aux températures parfois extrêmes rencontrées dans les zones continentales ou dans le sud. Ainsi, les feuillages restent verts plus longtemps, et la photosynthèse se poursuit tout au long du cycle, y compris pendant la phase de remplissage des grains. Il faut également souligner que les sélectionneurs ont progressivement réalisé un tri variétal vis-à-vis des principales maladies rencontrées. Bref, les variétés cultivées aujourd'hui sont bien plus rustiques que celles cultivées hier.

Des variétés adaptées aux besoins des animaux

La sélection n'a jamais ralenti pour proposer aux éleveurs des variétés adaptées aux besoins des animaux. L'évaluation de la valeur alimentaire du maïs fourrage a toujours fait l'objet de travaux importants. Ces travaux ont abouti à une meilleure prédiction de la digestibilité et de la valeur énergétique du maïs. Il est important de souligner que l'estimation précise de la valeur alimentaire du maïs permet d'améliorer sa valorisation dans la ration, et de satisfaire au plus près les besoins des animaux, pour une meilleure compétitivité des exploitations d'élevage.

Pourquoi intégrer du maïs dans la rotation ?

Le maïs est reconnu comme étant un très bon précédent culturel. Quelles en sont les raisons ? et quelles valeurs ajoutées attendre de sa présence dans la rotation ?

Un impact agronomique essentiel

La rotation et la diversité des cultures sur une parcelle sont nécessaires pour maîtriser des difficultés de production liées à la monoculture, ou à des rotations courtes. C'est particulièrement vrai pour les céréales à paille. Un retour trop fréquent des céréales à paille sur une même parcelle a des conséquences importantes sur les points suivants : présence des maladies fongiques, régulation des ravageurs, gestion du désherbage. Ce dernier point est devenu particulièrement crucial dans le cas des résistances qui concernent en particulier le ray grass, ou le vulpin. Dans ces situations, l'insertion d'une culture de printemps dans la rotation permet d'apporter de la résilience au système.

Un apport de matière organique indéniable

La présence de maïs dans une rotation a un impact positif sur la matière organique des sols. L'indice de récolte du maïs, c'est-à-dire son rendement grain/biomasse totale des parties aériennes est égal à 0,5 dans la majorité des situations. Cela signifie que la quantité de biomasse laissée après la récolte est équivalente au rendement obtenu en grain. Ainsi, lorsque la production en grains est égale à 100 q/ha, on peut considérer que la biomasse restituée au sol est égale à 10 t/ha. Au-delà du potentiel de stoc-

kage des résidus de culture, l'enfouissement rapide des résidus après la récolte est un élément déterminant. La taille des résidus, l'homogénéité de la répartition dans le sol, le contact entre débris végétaux et sol sont essentiels pour optimiser la restitution de la biomasse laissée au sol après la récolte.

Un effet environnemental positif

La culture du maïs est l'une des cultures qui a le moins recours aux interventions phytosanitaires. La sélection variétale du maïs a en effet conduit à un contrôle efficace des maladies du feuillage sans avoir recours à une intervention chimique.

Un réel intérêt économique

La culture du maïs est largement connue pour dégager des résultats économiques sécurisants. Les itinéraires techniques sont simples. Si le choix et le potentiel de l'hybride sont adaptés aux contextes pédoclimatiques, si la date de semis et la conduite culturale sont menées avec cohérence : la marge assurée par la culture du maïs est compétitive. L'effort soutenu de recherche en termes de sélection a permis d'inscrire un grand choix de variétés. Dans plusieurs régions du monde, le maïs est aujourd'hui la seule culture dont les rendements continuent d'augmenter, puisque à titre de comparaison les rendements en céréales à paille et en oléagineux stagnent.

Source : Terre-net



pHix-up



ARMEZ-VOUS CONTRE L'ACIDOSE

Nouvelle formule au magnésium pour
assurer naturellement performance,
productivité et bonne santé des ruminants.





Prof. Mohamed BOUHACHE
Institut Agronomique
et Vétérinaire
Hassan II, Rabat

Résistance du **Ray-grass** aux herbicides

Un nouveau défi pour la céréaliculture au Maroc

Les réclamations concernant la résistance du ray-grass aux herbicides ont été faites pour la première fois au Maroc en 2000. Le déclenchement de la résistance pourrait être antérieur à cette date de signalement ou réclamation. En absence d'une prospection à l'échelle nationale, la superficie infestée par le ray-grass résistant aux herbicides est estimée à plus de 100 mille hectares selon les données disponibles. Vu l'importance de ce nouveau phénomène au Maroc, il est utile de faire une mise au point sur la résistance du Ray-grass aux herbicides afin d'outiller les concernés pour bien gérer ce problème.

Photo 1 :
Infestation
du blé par
le ray-grass
résistant aux
ALS (Feuilles
brillantes)

Importance du phénomène

Les herbicides assurent une lutte rapide, efficace et économique contre les adventices, et par conséquent, ils doivent être considérés comme des outils à préserver. En

cas d'utilisation non raisonnée et/ou abusive, il faut s'attendre au phénomène de la résistance qui les rendra inefficaces et/ou à des problèmes environnementaux. Déjà à l'échelle mondiale, 74 espèces associées à la culture du blé ont été déclarées résistantes aux

herbicides utilisés sur cette culture en Novembre 2017. Au Maroc, les doléances concernant ce phénomène ont été faites par nos céréaliculteurs ces dernières années. Ainsi, deux espèces ont été pointées de doigt le ray-grass (*Lolium rigidum* Gaudin) résistant aux herbicides antigraminées (Photo 1) et le coquelicot (*Papaver rhoeas* L.) résistant aux herbicides aiti-dicots tels que 2,4 D et Tribénuron-méthyle. Cependant, la résistance du Ray-grass reste la plus importante puisque cette graminée a développé deux types de résistance croisée et multiple et infeste actuellement plus de 100 milles d'hectares de céréaliculture (conduite en intensif) dans les principales régions agricoles du pays. L'inquiétude exprimée par les agriculteurs vis-à-vis de ce problème ou phénomène émergent est comprise pour les raisons suivantes ;

- Seul le ray-grass a développé une résistance à 12 sites d'action sur les 23 recensés à l'échelle mondiale,
- Aucun herbicide avec un nouveau site d'action n'a été décou-



vert durant les deux dernières décennies,

- Augmentation du coût de désherbage,
- Chute des rendements,
- Retour à des pratiques coûteuses (énergie et temps),
- Baisse de la productivité de la filière céréalière,
- Risque d'abandon de l'activité à long termes.

Qu'est-ce que la résistance aux herbicides et comment se développe-t-elle ?

La résistance aux herbicides est la capacité de survie et de reproduction qu'acquiert une mauvaise herbe après avoir été exposée (dans les bonnes conditions) à la dose d'un herbicide qui devrait normalement lui être létale. Deux hypothèses ont été avancées pour expliquer l'origine de ce phénomène. L'hypothèse la plus simple est que toute population de mauvaises herbes est susceptible de renfermer quelques individus (écotypes) naturellement résistants (avec une fréquence de 10^{-6} à 10^{-8}) avant toute utilisation (ou même fabrication) de l'herbicide. Selon cette hypothèse, les opérations de

désherbage chimique ne font que sélectionner les individus résistants préexistants aux traitements. L'hypothèse alternative est l'existence d'individus non résistants naturellement mais ayant subi une mutation permettant de produire progressivement des résistants sous l'effet des traitements. Dans ce cas, il s'agit d'une sélection progressive de la résistance. Tant que la pression de sélection est constante, élevée et identique, l'apparition de la résistance est inévitable. Ainsi, certains facteurs ou pratiques de gestion des céréales peuvent augmenter les risques de développement de mauvaises herbes résistantes aux herbicides :

- La résistance risque d'apparaître lorsque la lutte chimique est utilisée comme méthode exclusive de désherbage,
- L'utilisation d'une façon répétitive du même herbicide ou du même groupe d'herbicides,
- La monoculture encourage souvent l'utilisation du même herbicide ou groupe d'herbicides,
- La rotation de courte durée (exemple betterave / céréales ou légumineuses / céréales),
- La résistance risque de se manifester parmi les mauvaises herbes annuelles qui produisent une quantité importante de semences (cas des chénopodes, des grami-

nées etc.) ou/et plusieurs générations par saison de croissance,

- La forte sensibilité des mauvaises herbes aux herbicides : plus la plante est sensible, plus la pression de sélection est forte,
- La résistance se manifeste souvent à l'égard des herbicides ayant un seul site d'action, très puissants et très efficaces (cas des sulfonylurées, Fops, Dens et Dimes) (Tableau 1).

Les mauvaises herbes résistantes montent à graines et dominent tôt ou tard le peuplement à partir d'un stock semencier croissant. Parfois, ça demande de nombreuses années pour que l'agriculteur s'aperçoive qu'il a peut-être un problème de résistance. La présence de quelques individus ou d'une tache de mauvaises herbes ayant apparemment échappé aux mesures de contrôle peut constituer un signal d'alerte (Photo 2). Cependant, cette situation peut être parfois attribuable à une opération de désherbage ratée et dont il faut chercher les causes d'échec avant d'incriminer un herbicide.

Types de résistance aux herbicides

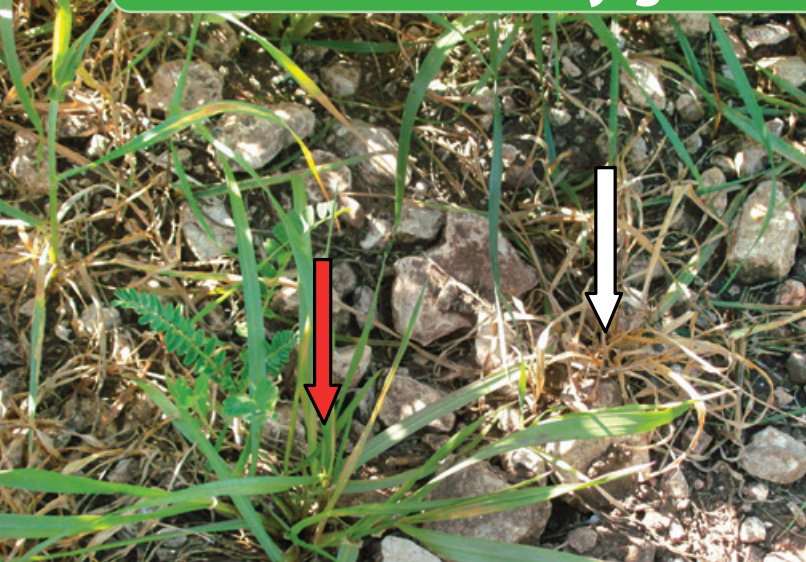
Généralement, deux types de résistance aux herbicides sont à dis-

Tableau 1: Durée prédictive d'apparition de la résistance aux herbicides.

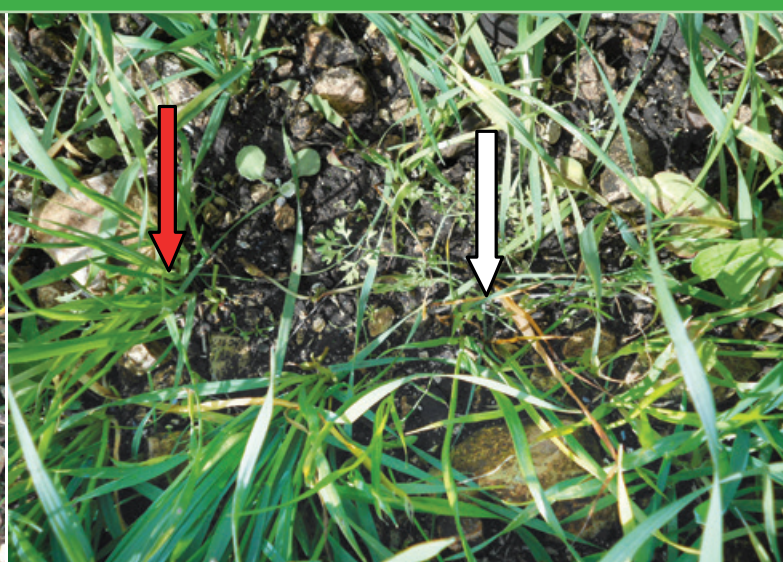
Herbicides	Site d'action ou cible	Code* HRAC	Durée d'utilisation	Risque de résistance
Sulfonylurées	Acétolactate synthase (ALS)	B	4 - 6	élevé
Fops, Dens et Dimes	Acétyl-coenzyme A carboxylase (ACCCase)	A	6 - 8	élevé
Triazines	Photosystème II (blocage du transfert d'électrons)	C1	15	moyen
Auxiniques (Phytohormones)	Substances de croissance, agissant comme l'acide indole-acétique	O	> 20	moyen
Paraquat/Diquat	Photosynthèse : diversion d'électrons dans le photosystème I	D	> 15	moyen
Glyphosate	5-énolpyruvylshikimate-3-phosphate synthase (inhibiteurs de l'EPSPS)	G	>12	moyen

*Herbicide Resistance Action Committee

Résistance du Ray-grass aux herbicides



Ray-grass traité avec herbicide de type Fops (Nouasser, 2012) : Flèche rouge indique biotype résistant et flèche blanche indique biotype sensible



Ray-grass traité avec herbicide de type ALS (Nouasser, 2017) : Flèche rouge indique biotype résistant et flèche blanche indique biotype sensible

Photo 2 : Ray-grass manifestant la résistance multiple aux herbicides antigraminées.

tinguer, la résistance croisée et la résistance multiple. La résistance croisée apparaît lorsqu'une plante est résistante à plus d'un herbicide ayant le même mode d'action et appartenant à une famille ou à différentes familles chimiques. Une plante possède la résistance multiple lorsqu'elle résiste à plus d'un herbicide ayant différents modes d'action. Au Maroc, le ray-grass a affiché une résistance croisée aux herbicides inhibiteurs de l'enzyme Acétyl-Coenzyme A Carboxylase (Accase), impliquée dans la synthèse des lipides (Fops, dens et Dimes). A partir de 2010, cette graminée a fini par manifester aussi une résistance aux herbicides qui inhibent l'enzyme Acétyl-Coenzyme A Synthase (ALS) ou Acétohydroxyacide Synthase (AHAS), enzyme impliquée dans la synthèse de trois acides aminés : valine, leucine et isoleucine. Ainsi, cette mauvaise herbe a développé une résistance multiple dans plusieurs régions céréalières.

Chronologie et distribution de la résistance

Les réclamations concernant la résistance du ray-grass aux antigraminées ont été faites, pour

la première fois en 2000, par des agriculteurs aux Doukkala. L'apparition de ce phénomène n'est que la conséquence de l'utilisation répétée (dans le temps et dans l'espace) des antigraminées de type Accase (principalement les Fops). Effectivement, l'emploi de clodinafop et diclofop dans le blé et de fluazifop et haloxyfop dans la betterave entre 1990 et 2000 a été presque exclusif dans la rotation biennale blé/betterave. Depuis, le phénomène a touché et continue à toucher d'autres régions céréalières (Tableau 2). La même erreur a été reproduite en utilisant les herbicides de type ALS pour résoudre la résistance aux Accases. Ainsi, le ray-grass a développé actuellement la résistance à deux sites d'action (Accase et ALS) ou les deux à la fois témoignant d'une résistance multiple comme indiquée aux Doukkala, Gharb et Tadla (Tableau 2). Le déclenchement de la résistance pourrait être antérieur aux dates de signalement ou réclamation données dans le Tableau 2. En absence d'une prospection à l'échelle nationale, la superficie infestée par le ray-grass résistant aux herbicides dépasse de loin 100 mille hectares selon les données disponibles des études fragmentaires ou régionales. A l'instar de la situation à l'échelle mondiale,

notre céréaliculture ne tardera pas à faire face à d'autres résistances croisées et/ou multiple. Ainsi, l'emploi répété du glyphosate (dont le site d'action est l'enzyme EPSP) dans le semis direct, la lutte contre l'orobanche dans les légumineuses alimentaires et dans le désherbage des jachères risque de déclencher, dans le futur proche, la résistance du ray-grass et/ou d'autres espèces à cet herbicide très efficace et largement utilisé. La gestion de la résistance s'impose et devrait remplacer le contrôle des espèces résistantes par le changement d'herbicides qui n'est qu'une solution provisoire et non durable.

Précautions de gestion du phénomène

Dans le cadre des rotations biennales (céréales/betterave et céréales/légumineuses) pratiquées par nos agriculteurs, la gestion du ray-grass résistant aux herbicides devient une opération très délicate car cette espèce a développé une résistance multiple à tous les herbicides anti-graminées utilisés en post levée des céréales d'automne. Un échec de l'opération de désherbage ne signifie pas forcément un problème de résistance. Ainsi, face

à un désherbage chimique raté, il faudrait tout d'abord et avant d'incriminer la résistance aux herbicides, se poser certaines questions pour déterminer les causes éventuelles de cet échec. Ces questions devraient porter principalement sur l'herbicide (spectre d'action, dose, stade d'application), les conditions pédoclimatiques (avant, au moment et après traitement), la technique et le matériel d'application. En outre, les plantes qui apparaissent après l'application d'un herbicide non persistant peuvent fausser ce diagnostic.

Les résistances soulevées dans nos champs de céréales sont liées au site d'action. Ainsi, il convient d'opter dès lors pour un herbicide de recharge auquel la mauvaise herbe n'est pas résistante. C'est une solution facile mais pas durable. Effectivement, pour contrôler les premiers cas de résistance manifestée par le ray-grass, nous avons utilisé des herbicides qui ont des sites d'action différents (ALS). Les populations du ray-grs résistant aux ALS sont actuellement maîtrisées en utilisant un herbicide de type Dens (à base de pinoxaden qui inhibe l'Accase) à Nouasser et à Lakhoulqa. La principale crainte soulevée par cette attitude est de voir apparaître une résistance multiple, comme cela s'est produit aux Doukkala, Gharb et Tadla. Cette évolution corrobore le proverbe chinois qui dit « Si tu ne changes jamais de direction, tu finiras par arriver là où tu allais ».

Quelques recommandations pratiques

Actuellement, aucun herbicide de post émergence ne contrôle cette graminée résistante. Ainsi, l'application du Boxer en pré levée du blé reste le seul herbicide homologué et disponible au Maroc. Bien qu'elle ne soit pas autorisée sur céréales au Maroc, la pendiméthaline (plusieurs produits homologués) peut aussi jouer sélectivement ce rôle. Cependant, la réussite des

Tableau 2 : Chronologie d'apparition de la résistance du Ray-grass aux herbicides au Maroc.

Région ou localité	Site d'action ou cible	Type de résistance	Année
Doukkala	Accase	Croisée	2000
Sidi Slimane (Gharb)	Accase	Croisée	2010
Tadla	Accase	Croisée	2010
Nouasser (Chaouia)	Accase	Croisée	2012
Lakhoulqa (Abda)	Accase	Croisée	2014
Had Soualem	Accase	Croisée	2015
Taroudant	Accase	Croisée	2015
Kouacem (Chaouia)	Accase	Croisée	2017
Khnichet	Accase	Croisée	2012
El Karia	Accase	Croisée	2012
Sidi Kacem	Accase	Croisée	2012
Ain Taoujdate	Accase	Croisée	2012
Had Kourt	Accase	Croisée	2014
Belksiri	Accase	Croisée	2017
Bouderra (Gharb)	ALS	Croisée	2016
Kouacem (Chaouia)	ALS	Croisée	2017
Nouasser (Chaouia)	ALS	Croisée	2017
Lakhoulqa (Abda)	ALS	Croisée	2017
Doukkala	Accase et ALS	Multiple	2010
Sidi Slimane (Gharb)	Accase et ALS	Multiple	2011
Tadla	Accase et ALS	Multiple	2012

traitements de pré levée est conditionnée par un bon travail du sol (absence de mottes et débris végétaux) et une humidité suffisante dans le sol. Devant un cas de résistance, que faire? En l'absence d'une résistance, comment en prévenir l'apparition? Les réponses à ces questions sont essentiellement les mêmes. Ainsi, un certain nombre de mesures ou conseils pour gérer et/ou prévenir la résistance aux herbicides sont recommandables:

- Le labour profond permet d'enfouir les semences dans le sol et d'empêcher leur germination et leur levée,
- Le brûlage des chaumes permet de détruire en même temps les semences des mauvaises herbes,
- Le faux semis permet aussi de détruire les premiers contingents de mauvaises herbes et de réduire, par conséquent, leur stock semencier dans le sol,
- Pratiquer une rotation plus

longue des cultures. L'utilisation de différentes cultures élargit le choix des herbicides à employer et des méthodes de travail du sol permettant de lutter contre les mauvaises herbes. Certaines cultures livrent aussi une concurrence plus féroce aux mauvaises herbes,

- Utilisation des semences propres et nettoyage du matériel avant de passer d'un champ à un autre. D'ailleurs, la circulation des lots de semences et/ou de la paille contaminés ont été derrière la dissémination du ray-grass résistant dans nos champs de céréales,
- Éviter l'utilisation du même herbicide ou des herbicides appartenant au même groupe dans le même champ et plus d'une fois par saison,
- Utilisation des herbicides composés de 2 à 3 matières actives ou réaliser des mélanges extemporanés d'herbicides dont le mode d'action est différent.



Sclérotinia sur colza

Première détection au Maroc en 2017

Brahim Ezzahiri⁽¹⁾ & Adil Asfers⁽²⁾

(1) Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat

(2) Providence Verte

La superficie cultivée en colza au Maroc a connu dernièrement une extension significative en atteignant 6.000 ha en 2017, sachant que la moyenne des superficies annuelles de 2008 à 2013 a été de 528 ha. La relance de cette culture entamée depuis 2013 entre dans le cadre du contrat programme de la filière oléagineuse. Ce contrat prévoit une superficie emblavée en colza de 42.000 ha à l'horizon 2020.

Les conditions climatiques de la campagne agricole 2016-17 ont été favorables à la culture du colza (Figure 1). En même temps, ces conditions ont permis l'apparition pour la première fois au Maroc des attaques détectables de la pourriture blanche ou sclérotinia, une maladie redoutable du colza (Figure 2).

Les attaques de sclérotinia ont été observées durant les mois de février-mars 2017 dans des champs de colza situés dans les régions de Chaouia, Zaïre et Gharb. La maladie a été présente à des degrés variables en fonction de la précocité des champs visités. Ce sont les champs précoces qui ont subi le plus de dégâts.

Le champignon responsable de cette maladie présente des spécificités biologiques et épidémiologiques sur colza. La connaissance de sa spécificité est importante sinon indispensable pour pouvoir

combattre efficacement la maladie dans l'avenir.

Symptômes et dégâts

L'infection du colza par *Sclerotinia* a lieu pendant la floraison et la chute des pétales. Les symptômes de la maladie apparaissent sous forme de lésions nécrotiques sur les feuilles et la tige (Figure 3). Les lésions sont d'abord imbibées d'eau, se dessèchent par la suite en prenant une coloration blanchâtre à grisâtre. Les plantes attaquées flétrissent et donnent l'apparence d'une maturité précoce au milieu de plantes vertes saines (Figure 4). La verse due à la casse des tiges et l'échaudage des plantes malades sont aussi observés. Les scléroties du champignon sont formés à l'intérieur et à la base des tiges des plantes malades.

Quant aux dégâts, ils sont fonction de l'intensité d'attaque qui est

elle-même fonction des conditions climatiques pendant la floraison du colza. Les contaminations intervenant au cours de la première moitié de la floraison sont responsables des pertes de rendement les plus importantes. Les niveaux des pertes sont estimés en France entre 2 et 10qx/ha en fonction de l'intensité d'attaque. Au Maroc, nous avons estimé à 50% les pertes occasionnés par *Sclérotinia* dans un champ de colza attaqué précocement par le champignon (Figure 5).

Agent responsable de sclérotinia

La maladie appelée sclérotinia est induite par *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary. Il s'agit d'un champignon très polyphage. Il a été recensé sur 408 espèces végétales appartenant à 64 familles et 225 genres.

Au Maroc, il a été signalé par Rieuf (Cahiers de la Recherche Agronomiques, 1969) sur 25 espèces végétales. Pour le colza, c'est pour la première fois que nous avons documenté cette année la présence de *Sclerotinia sclerotiorum* sur cette culture.

Biologie et développement

Le champignon se conserve dans le sol sous forme de scléroties (amas mycélien entouré d'une paroi dure et noire). Les scléroties peuvent res-

Figure 1.
Champ de Colza dans le Gharb en 2017



Photo : Ezzahiri

ter viables jusqu'à 4 ans à une profondeur de 5cm de la surface du sol et 10 ans lorsqu'ils sont enterrés plus profondément dans le sol.

Les sclérotés sont formés sur les plantes infectées (Figure 6) et sont incorporés au sol à la récolte. Ils peuvent être aussi récoltés avec la semence et constituent une source d'infection potentielle.

Les attaques de *Sclerotinia* ont lieu à la fin de l'hiver et au début du printemps. En présence de conditions favorables d'humidité et de température, les sclérotés germent et forment des structures appelées apothécies de couleur beige clair et de forme de tee de golf de 5 à 10mm de diamètre. Seuls les sclérotés qui sont près de la surface du sol vont germer et produire des apothécies. Les sclérotés enterrés en profondeur vont rester dormants. La germination des sclérotés est induite par au moins 10 jours de conditions humides du sol et des températures entre 10 à 15°C.

Les apothécies peuvent être produites sur une période de 5 à 6 semaines produisant continuellement des ascospores durant cette période, sous conditions favorables d'humidité élevée et de températures fraîches.

Les apothécies sous l'action de changements brusques en hygrométrie éjectent des ascospores en grande quantité, dont la dissémination est amplifiée par le vent. Les ascospores projetées de l'apothécie vont être reprises par les courants ascendants et entraînés au dessus de la végétation sur des distances variant de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de mètres. Ce qui fait qu'un champ qui ne contient pas de sclérotés peut être contaminé par des ascospores qui proviennent de champs plus éloignés.

Arrivée sur pétale, il suffit d'une ascospore pour initier une infection. La colonisation complète du pétale par le mycélium du champignon est achevée 72 heures après le dépôt de l'ascospore. Lorsqu'un pétale infecté tombe, il adhère bien



à la surface du limbe d'une feuille lorsque celle-ci est humidifiée. À partir du pétale infecté collé sur le limbe foliaire, le mycélium forme des coussinets d'infection qui lui facilitent la pénétration de la cuticule. Grâce à son action enzymatique, le champignon cause la nécrose des cellules et une tache de pourriture apparaît sous le pétale collé sur la feuille. Si les conditions climatiques sont favorables, le mycélium poursuit sa progression le long de la feuille pour atteindre la tige où il forme un manchon blanc caractéristique, centré au niveau de la cicatrice foliaire.

Le développement de la pourriture au niveau de la tige entraîne une rupture de l'alimentation de la partie supérieure de la plante et son échaudage. Les siliques produites sont remplies de petites graines desséchées prématurément. Lorsqu'on ouvre les tiges desséchées des plantes malades, on y trouve des sclérotés noirâtres (Figure 6). Ces derniers vont être restitués au sol après la récolte du colza, pour assurer la conservation de l'agent pathogène.

Ainsi, le cycle d'infection de la germination des ascospores à la formation de nouveaux sclérotés dans les tissus de l'hôte peut être complété en une quinzaine de jours dans des conditions optimales de température (16-22°C) et d'humidité.

La période de risque couvre toute la durée de floraison. C'est la raison pour laquelle un fongicide est utilisé préventivement avant la chute des premiers pétales, quelques jours après l'apparition des premières fleurs.

Epidémiologie

Le processus du développement épidémique de *Sclerotinia* se déroule en deux phases. La première phase correspond à la production de l'inoculum primaire. Les sclérotés se trouvant au niveau de la couche superficielle du sol germent, produisent des apothécies qui à leur tour produisent les ascospores qui constituent les éléments de contamination du colza par le biais des pétales. Le champignon *Sclerotinia sclerotiorum* est un agent pathogène de faiblesse qui

Figure 2. Dégâts de sclérotiose sur colza

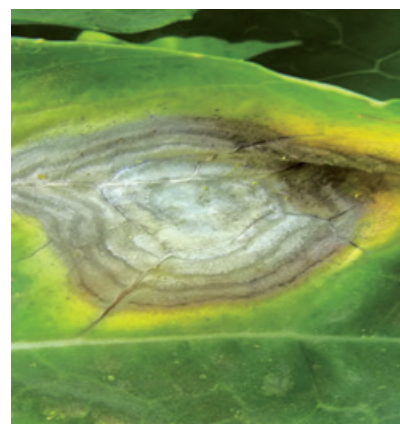
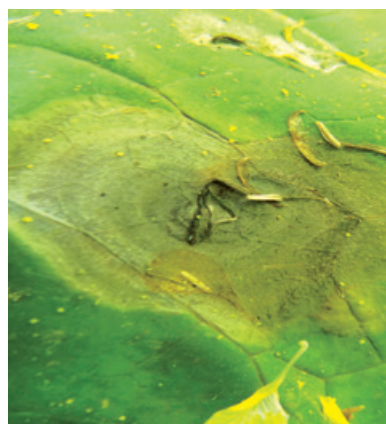


Figure 3. Lésions de sclérotinia sur feuille et tige de colza

Figure 4.
Flétrissement
d'un plant de
colza attaqué
par Sclerotinia



Figure 6.
Formation des
sclérotés de
Sclerotinia



a besoin souvent d'une base nutritive pour infecter un tissu végétal non endommagé. Chez le colza, cette base nutritive est constituée par les pétales sénescents.

La deuxième phase démarre par l'infection des pétales qui à leur chute sur le couvert végétal vont assurer la contamination des feuilles puis la tige du colza.

Le développement épidémique de Sclerotinia dépend des conditions climatiques de la floraison. C'est ainsi qu'un certain nombre de conditions doivent être remplies pour le développement de la maladie :

- 10 jours d'humectation du sol et des températures de 10 à 15°C sont nécessaires pour la germination des sclérotés pour produire des apothécies qui à leur tour, vont développer et libérer les ascospores.
- Des périodes humides prolongées pendant la floraison sont nécessaires pour l'infection des pétales par les ascospores

Les conditions favorables pendant la chute des pétales vont permettre au champignon de se développer sur les feuilles et les tiges à partir des pétales infectés, en induisant ainsi les symptômes caractéristiques de la maladie sur ces organes. Si la période de chute



Figure 5. Perte de
rendement grain
occasionnée chez le
colza par Sclerotinia



des pétales coïncide avec des conditions sèches, la maladie ne se développe pas sur feuilles et tiges même si les pétales sont infectés.

En résumé, le développement de Sclerotinia dans un champ de colza est conditionné par l'interaction de 4 facteurs : la présence d'une source d'ascospores au champ, la quantité de pétales, le stade de la culture (floraison, début de chute des pétales) et des conditions météorologiques favorables (températures >10°C et humidité relative >90%).

L'humidité demeure le facteur clé du risque de développement de Sclerotinia. Les conditions les plus favorables sont un sol bien humide et quelques périodes pluvieuses le long d'un intervalle qui commence 2 semaines avant la floraison et qui continue pendant la chute des pétales.

Méthodes de lutte

La lutte contre Sclerotinia se base sur la combinaison de méthodes culturales et chimiques. Les pratiques culturales les plus appropriées pour la réduction de la quantité de sclérotés dans le sol sont la rotation du colza avec des cultures non-hôtes du champignon et la lutte contre les adven-

tices dicotylédones qui sont hôtes de *Sclerotinia sclerotiorum*.

Le recours à la lutte chimique contre Sclerotinia sur colza est inévitable en présence d'un inoculum important et de périodes prolongées très humides et fraîches pendant la floraison. De ce fait, la décision du traitement fongicide doit être prise en fonction du potentiel de production de la culture, du risque de la maladie et du coût du traitement. Il faut signaler qu'il n'existe aucune solution curative contre Sclerotinia et qu'une décision d'un traitement fongicide est justifiée par l'anticipation du risque. Ce dernier est basé sur des critères comme le nombre de cultures sensibles dans la rotation, les attaques précédentes sur la parcelle, les conditions climatiques humides favorables à la germination des sclérotés et le climat pendant la floraison.

Pour que le traitement fongicide soit efficace, il faut qu'il soit appliqué avant l'apparition des signes d'infection des plantes par le champignon.

La période de risque d'infection du colza par Sclerotinia couvre toute la durée de floraison. Un bon positionnement du traitement fongicide est essentiel pour réduire le risque d'infection. Le stade optimal du traitement fongicide préventif est G1 qui correspond à une floraison de 20 à 30% et à la chute des premiers pétales : le champ de colza est jaune, les hampes secondaires commencent à fleurir, les premiers pétales chutent, les 10 premières siliques sur les hampes principales et mesurent moins de 2 cm. Ce traitement vise à protéger les feuilles sur lesquelles tombent des pétales déjà contaminés et un grand nombre de fleurs que les spores de Sclerotinia ne pourront plus infecter. La rémanence du traitement est de 2 à 3 semaines. Les matières actives efficaces appartiennent aux familles des triazoles, de strobilurines et de carboxamides.

OFFRE D'EMPLOIS



Recrute :

**Technico
commerciaux**

Réf. 00223

Mission :

Responsables du développement des ventes et de la commercialisation de certaines gammes de produits de la société.

Profil :

- Jeune H/F, ayant minimum 2 ans d'expérience dans le domaine des fertilisants.
- Vous maîtrisez parfaitement l'outil informatique.
- Vous êtes dynamique, avec un bon

sens du contact, de la vente et de la communication.

- Français courant.
- Vous êtes mobile géographiquement et vous avez un permis de conduire.

Postes et rémunérations très motivants, basés dans les régions suivantes :

- **BERKANE**
- **LARACHE**
- **FES MEKNES**

Veillez adresser votre CV, photo et Lettre de motivation en précisant la référence sur l'adresse email :

info@scpc-sapel.ma

Nous sommes la filiale Marocaine d'un groupe multinational dont les activités regroupent les 4 métiers suivants :

FERTILISANTS – NUTRITION ANIMALE

HYGIENE – MARCHES INDUSTRIELS

Dans le cadre de notre développement,
NOUS RECHERCHONS :

**Responsable export et développement international
(Référence REDI/TAM)**

Dans le cadre de notre volonté d'expansion à l'international, nous recherchons notre responsable export et développement international.

De formation ingénieur d'Etat en agronomie des grandes écoles marocaines ou étrangères.

Âgé entre 28 et 32 ans, il a acquis une première expérience minimum

de 5 ans dans le commerce, développement ou export.

Véritable homme de terrain, curieux, autonome et rigoureux, il est capable

de relever les challenges et mener des projets à terme.

Des déplacements fréquents à l'étranger sont prévus, il répondra au directeur général.

Assistant(e) Ressources humaines & chargé(e) de gestion du parc automobile Poste basé à Casablanca/OASIS

(Référence AAC/TAM)

Âgé(e) entre 28 et 32 ans, de formation polyvalente en comptabilité et gestion, de niveau minimum bac +3, vous justifiez d'une expérience confirmée de plus de 5 ans dans une fonction similaire.

Vous avez une bonne connaissance de l'outil informatique et des logiciels de gestion/comptabilité. Une expérience dans la gestion administrative du personnel et du suivi du parc automobile est souhaitée.

Assistant(e) comptable Poste basé à Casablanca/OASIS (Référence AC/TAM)

Âgé(e) entre 28 et 32 ans, de formation en finance et comptabilité, de niveau minimum bac +3, vous justifiez d'une expérience confirmée de plus de 5 ans dans une fonction similaire.

Vous avez une bonne connaissance de l'outil informatique et des logiciels de comptabilité et de gestion.

Merci d'adresser votre candidature (CV + lettre de motivation + photo), en précisant la référence, à l'adresse électronique suivante :

recrutement@timacmaroc.com



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 / 8 Numéros .Tél.: 05 22 23 62 12 / Fax : 05 22 25 20 94
Maroc : 350 dhs

Pour l'étranger : 110 Euros,

Règlement **Uniquement par virement bancaire**

Pour l'étranger

Code Swift : SGMB 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**



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.



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