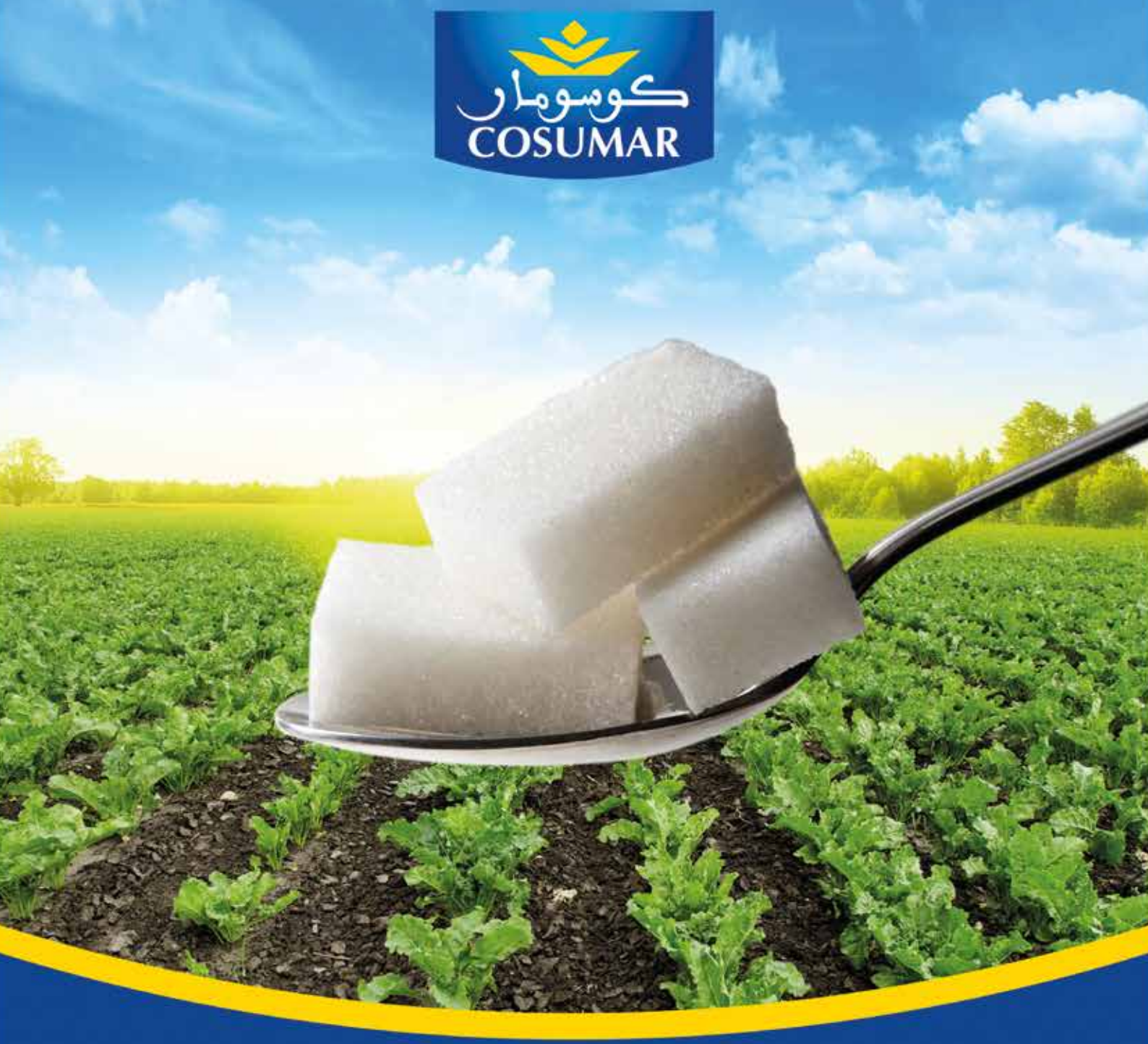
Janvier 2019 - N°-2

Les CULTURES SUCRIERES MAG

Le magazine de la Filière Sucrière Marocaine

Numéro Spécial
canne à sucre

كوسومار
COSUMAR



فاعل حيوي وملتزم

بعد نجاح إعادة هيكلة وتحديث السلسلة السكرية، تدشن كوسومار
بصفتها فاعلا مسؤولا، مرحلة جديدة حاملة لآفاق مستقبلية واعدة لكل منظومتها الاقتصادية،
حيث تقوم المجموعة بتطوير نشاط تصدير منتوجاتها وتطمح كذلك إلى التوسع من أجل أن تصبح فاعلا جهويا.

ترتكز طموحات كوسومار على موروثها التاريخي الغني بما يربو عن 85 سنة من التجارب الناجحة،
وعلى خبرة ثروتها البشرية، وكذا على دعم وقوة مساهميها المغاربة والدوليين.

تعمل كوسومار، بصفتها مجمعا للسلسلة السكرية، على تعزيز دعمها لشركائها الفلاحين منتجي الشمندر السكري وقصب السكر،
وكذلك على مواصلة العمل من أجل تحقيق المزيد من الإمتياز على المستوى الفلاحي والصناعي.

واليوم أكثر من كل وقت مضى، تعمل كوسومار، بصفتها فاعلا مسؤولا وملتزما، على خلق المزيد من القيمة المضافة بالنسبة لشركاءها و
تزويد جميع زبنائها، مستهلكي السكر، بمنتوجات مبتكرة، ذات جودة عالية وأصيلة.

Groupe COSUMAR

www.cosumar.co.ma

Les CULTURES SUCRIERES MAG

Edition spécialisée dans les cultures sucrières au Maroc

Editée par
P. SOLUTIONS

Dépôt Légal : 2017PE0071
ISSN : 2550-6374

Directeur de publication
EL MAHDAOUI Soumia

Rédacteur en chef
FARHANI Rhita

Ingénieurs Rédacteurs
MOUSTATIA Hakima
OUAZANI Mustapha

Rédacteur/Traducteur
BELLAGHMOUCH Hajar

Collaborateurs
BENKHAY Issam
HADDOU Abdellah
KHALLOUF Khadija
MOUILEH Zouhair
OUKETTOU Oualid
TANJI Abbès
ZEHAUF Mostafa

Adresse:
Lotissement Abdelmoumen, 69 Lot Ard Sghir, 2ème étage - Mohammedia

Téléphone:
05 22 91 49 11
06 61 29 92 36

E-mail:
culturesucrieremag@gmail.com

Les CULTURES SUCRIERES MAG

Tous droits de reproduction, même partielle, strictement réservés sauf accord préalable avec la direction.

Campagne 2017-2018

Vers une redynamisation de la filière canne à sucre

La culture de la canne à sucre occupe une place primordiale dans la filière sucrière. Sa position et son importance capitales lui octroient l'attention de l'interprofession et des pouvoirs publics.

C'est ainsi que depuis quelques années, la filière canne à sucre s'est inscrite dans une démarche de redynamisation, notamment avec le plan de relance de la canne à sucre amorcé en 2015.

Ce plan de relance de 150 MDH, financé paritairement par la FIMASUCRE et le Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts, a permis d'améliorer les performances de la culture de la canne à sucre moyennant l'encadrement et l'incitation des agriculteurs dans les deux périmètres du Gharb et du Loukkos.

Ces efforts n'ont pas été vains ainsi qu'en témoignent les progrès réalisés tant au niveau des rendements aux champs qu'au niveau des rendements en sucre à l'usine. En effet, au regard de la moyenne de ces 3 dernières années, , la campagne 2018 fut une bonne campagne en tonnage et en rendement sucre. Avec une moyenne de rendement par hectare de 70 tonnes, elle a concrétisé une production de plus de 600.000 tonnes, soit une hausse de rendement de 11% par rapport à la campagne précédente.

Ces réalisations présentent autant de garanties que d'ambitions pour les opérateurs de la filière afin promouvoir de nouvelles actions sous l'impulsion du plan de relance.

La Rédaction

SOMMAIRE

A LA UNE

COSUMAR au SIAM 2018 6

Un nouveau régime de retraite pour les agriculteurs 7

Le Plan de Relance de la canne à sucre 8

MULTIPLICATION

Multiplication des boutures 10

IRRIGATION

L'expérience du goutte à goutte enterré sur canne à sucre 14

PLANTATION

La préparation du sol et la plantation de la canne à sucre 16

FERTILISATION

Fertilisation de la canne à sucre besoins et fractionnement des apports 18

PHYTOPROTECTION

Désherbage de la canne à sucre 20

انخرطوا في الصندوق المهني المغربي للتقاعد

المستقبل للفلاح

- تقاعد مضمون مدى الحياة ؛
- أعلى مردودية بالقطاع في مجال التقاعد ؛
- عرض على المقاس، مرن و مساهمات تناسبكم ؛
- خدمة يمكن في أي لحظة الولوج إليها بسهولة بفضل تطبيق فعال على الإنترنيت ؛
- معاش تقاعد مدى الحياة للزوج الزوجة أو اليتامى.

للمزيد من المعلومات
اتصلوا بنا عبر الرقم 0522424888 أو العنوان almoustakbal@cimr.ma

تهيئ التقاعد، ضمان للمستقبل !

CIMR
تقاعد القطاع الخاص

COSUMAR au SIAM 2018

La COSUMAR a participé à la 13ème édition du SIAM, qui s'est tenue à Meknès du 24 au 29 Avril autour du thème «La logistique et les marchés agricoles». Cette participation a été marquée par un programme aussi riche que varié d'activités et de conférences animées sur les deux stands de la COSUMAR.

En effet, en plus d'un stand institutionnel de 124 m² aménagé pour recevoir les différents partenaires et accueillir le plus grands nombres de visiteurs : agriculteurs producteurs de plantes sucrières, clients industriels, consommateurs, … la COSUMAR a aménagé un stand annexe de 70 m² dédié aux projections et conférences.

Conférences et débats

La COSUMAR en confirmant son engagement auprès des partenaires de son écosystème, a organisé une série de conférences axées sur les grands projets pour une filière sucrière plus performante et compétitive. Ainsi, le Groupe a animé pendant 2 jours, 3 conférences axées sur les grands projets de développement de la filière sucrière notamment les actions sociales au profit des agriculteurs agrégés de la filière sucrière, l'assurance maladie, la retraite et la digitalisation de l'amont agricole.

En marge de la conférence sur la retraite, les conventions de mise en œuvre du projet de la retraite des agriculteurs ont été signées entre la FIMASUCRE et la CIMR.

Comme pour chaque édition, la COSUMAR a animé plusieurs activités et expositions culturelles autour de la marque national Enmer, mise en valeur du patrimoine et de la tradition marocaine, …

Un nouveau régime de retraite pour les agriculteurs

La FIMASUCRE et la CIMR signent un mémorandum d'entente

Dans le cadre des actions d'accompagnement social des agriculteurs de la filière sucrière, la FIMASUCRE et la Caisse Interprofessionnelle Marocaine de Retraite (CIMR) ont mis en place une nouvelle offre pour les agriculteurs « AL MOUSTAKBAL LIL FELLAH ». Il s'agit d'une couverture retraite CIMR en faveur des agriculteurs agrégés producteurs des plantes sucrières qui permettra ainsi, aux agriculteurs de bénéficier d'un produit adapté répondant à leurs besoins et attentes.

Cette collaboration a fait l'objet d'un mémorandum d'entente signé en marge de la 13ème édition du SIAM.

Mme Hayat JAARA de la CIMR a animé sur le stand de la COSUMAR une présentation de l'offre «AL MOUSTAKBAL LIL FELLAH »

Ce nouveau projet à dimension sociale vient consolider les efforts déployés par la FIMASUCRE à travers ses différentes composantes agricoles et industrielles pour accompagner les partenaires agrégés sur le plan technique, financier et social.

La signature de ce mémorandum intervient également suite à l'ouverture du régime de la CIMR à l'adhésion individuelle des personnes physiques, notamment les professions libérales et travailleurs indépendants. Une nouveauté introduite à l'issue de l'adoption de la caisse du nouveau statut juridique de Société Mutuelle de Retraite.

La CIMR a également participé à la 13ème édition du SIAM, à travers l'animation d'un stand commercial afin de présenter aux visiteurs du salon l'offre « AL MOUSTAKBAL LIL FELLAH », ses avantages et son fonctionnement.

Le Plan de Relance
de la canne à sucre

Conformément aux objectifs du contrat programme signé entre le gouvernement et l'interprofession et qui a pour objectif de mettre en place un cadre de développement de la filière sucrière à l'horizon 2020, un plan d'actions a été élaboré pour la réalisation des objectifs assignés dans ce contrat programme.

En effet, pour la culture de la canne à sucre, ce contrat programme vise, en amont, l'amélioration des rendements pour atteindre une moyenne de 80 tonnes/ha et l'extension des superficies destinées à la canne à sucre à 28.200 ha.

Plusieurs mesures ont ainsi été prise, notamment l'octroi d'une subvention 6.000 dh/ha accordée aux nouvelles plantations de la canne à sucre et d'une avance par SURAC de 4.000 dh/ha pour les nouvelles plantations ainsi que, l'encouragement de la Recherche et Développement en vue d'introduire des variétés performantes et l'encouragement de la création des sociétés de prestations agricoles pour la récolte mécanique.

En outre, la succession des effets des aléas climatiques sur la période 2008-2012, a impacté négativement les revenus des agriculteurs d'une manière générale et les producteurs canniers en particulier.

Plan de relance

Malgré, les efforts déployés pour la mise en place du plan d'actions arrêté dans le cadre des comités techniques visant l'amélioration de la rentabilité de la culture, on a assisté depuis 2012 à un dessouchage important et un faible niveau de réalisations des plantations.

Afin de relancer et booster la culture de la canne à sucre, un plan de relance portant sur la période 2015/2019, a été mis en place conjointement par le ministère de tutelle et la FIMASUCRE en juillet 2015. Il s'articule autour des axes permettant l'amélioration des performances de la canne à sucre moyennant l'encadrement et l'incitation des agriculteurs.

Ce plan de relance de 150 MDH, financé paritairement par la FIMASUCRE et le Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts, a permis d'améliorer les performances de la culture de la canne à sucre dans les deux périmètres du Gharb et du Loukkos. Ainsi, la superficie sous canne, réalisée en 2017, a atteint 11.126 ha, soit un taux de réalisation de 84% par rapport aux objectifs fixés. Également, les plantations précoces ont connu une nette amélioration, passant d'un taux de réalisation de 46% en 2016 à 80% en 2017. Ces performances enregistrées sont le fruit d'un partenariat fructueux entre les services centraux des ministères concernés, les ORMVA du Gharb et Loukkos, les associations des producteurs des cultures sucrières des deux périmètres et la SURAC dans le cadre du Comité Technique Régional du Sucre (CTRS).

Ainsi, pour atteindre ces objectifs, plusieurs actions ont été mises en place par le CTRS, notamment le renouvellement du statut d'agrégation le 29 Août 2017, la poursuite du renforcement du rôle de la Recherche et Développement sur la canne à sucre en plus de l'accompagnement des producteurs pour l'octroi de la subvention accordée aux nouvelles plantations de la canne à sucre. À cela s'ajoute le maintien des efforts de développement de la mécanisation (Plantation, entretien et récolte) en plus du développement des systèmes d'irrigation économes en eau : projets de reconversion en goutte-à-goutte et l'introduction du récent goutte-à-goutte enterré.

Le plan de relance de la canne à sucre a permis d'atteindre les objectifs assignés en 2017, notamment, en termes du rendement qui a atteint 66 t/ha. Les superficies sous canne se sont établies à 11.126 ha, contre 7.500 ha en 2015. L'objectif étant d'atteindre 19.300 ha en 2019, grâce à la plantation d'une moyenne de 4.000 ha par an.

Multiplication des boutures de la canne à sucre

La seule méthode de plantation de la culture de la canne à sucre se fait à travers l'utilisation de boutures qui constituent des portions de la tige de canne à sucre ayant deux à trois œilletons âgés de 10 à 12 mois. Ces boutures sont prélevées à partir de cannes des deux premières récoltes (vierge et 1ère repousse) issues des pépinières. L'utilisation des boutures de la deuxième repousse n'est autorisée que si un manque est enregistré au niveau des deux premières récoltes.

L'utilisation des boutures, comme matériel de plantation, présente des risques énormes de mélanges variétaux et de dissémination de maladies graves d'origines virales ou bactériennes, d'où la nécessité d'utiliser des boutures certifiées (saine de maladie et pureté variétale). La production d'une bouture certifiée à utiliser comme matériel de plantation dans les champs commerciaux des agriculteurs nécessite un passage à travers un système de multiplication dans des pépinières durant trois ou quatre années (pépinière de base, pépinière primaire, pépinière secondaire et pépinière tertiaire). Les superficies à planter par variété sont calculées selon un ratio de 1 sur 6 ou 1 sur 7 selon le niveau de rendement escompté. En effet, pour un rendement de 80 à 90 tonnes de canne, 1 hectare de pépinière pourrait

produire une quantité qui permettrait de planter 6 à 7 hectares de canne. Ainsi, connaissant le programme annuel de plantation au niveau de la région (4000 ha), on peut déduire les superficies à planter pour chaque catégorie de pépinière.

Les variétés sont plantées en bandes séparées par une ligne vide tous les quatre lignes au sein de la même variété et deux lignes vides entre les variétés à multiplier.

1ère année :

pépinière de base

(1,5 à 2,3 ha)

Les boutures utilisées sont traitées à l'eau chaude pour pouvoir éliminer les maladies majeures de la canne à sucre (charbon). Les traitements préconisés se répartissent entre un traitement court (50°C pendant 30 minutes) suivi, 24 heures après, par un traitement long (50°C pendant deux heures). Aussi, des contrôles réguliers sont effectués tout le long du cycle pour s'assurer qu'il n y a pas de mélanges

variétales. Cette pépinière est conduite sur deux années (une vierge et une repousse).

2ème année :

pépinière primaire

(10,2 à 13 ha)

Les boutures, produites au niveau de la pépinière de base, sont traitées à l'eau chaude (50° C pendant 30 minutes) et plantées au niveau de la pépinière primaire. Des contrôles réguliers à l'instar de la pépinière de base sont effectués tout le long du cycle. Là aussi, seules les boutures issues des deux premières années (vierge et 1ère repousse) qui sont utilisées.

3ème année :

pépinière secondaire

(71 à 83 ha)

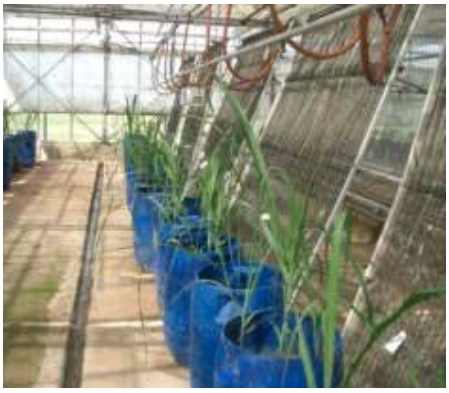
Les boutures issues des pépinières primaires sont supposées être indemnes de maladies puisqu'elles ont été traitées deux années de suite par de l'eau chaude. A ce stade seuls les contrôles réguliers concernant l'aspect variétal sont effectués.

4ème année :

pépinière tertiaire

(500 ha)

Les boutures issues des pépinières secondaires sont multipliées à ce niveau et là aussi seuls



les contrôles de mélanges variétaux qui sont effectuées régulièrement tout le long du cycle.

Les boutures produites à partir des pépinières tertiaires sont qualifiées de certifiées et peuvent être utilisées comme matériel de plantation dans les champs commerciaux.

Au niveau du périmètre du Gharb, le système de production de boutures certifiées a démarré en 2014 dans le cadre d'une convention de partenariat entre l'Office Régional de Mise en Valeur Agricole du Gharb (ORMVAG) et les Groupes des Sucreries (SURAC) et l'Association des Producteurs de Plantes Sucrières au Gharb (APPSG).

Grâce aux efforts déployés, toutes les boutures qui vont être plantées durant la campagne 2018-19 seront certifiées. Cette mesure aura des impacts positifs aussi bien sur la production que sur la qualité.

Evolution des variétés

La culture de canne à sucre a été introduite au Maroc en 1972 et de grands espoirs ont été fondés pour atteindre l'autosuffisance en sucre. C'est ainsi que de grandes superficies de cette culture ont été programmées dans les zones équipées afin d'amortir les aménagements hydro agricoles surtout dans les périmètres du Gharb, du Loukkos et de la Basse Moulouya.

Après l'introduction de cette culture, le Maroc s'est trouvé devant la situation de mono-variété où une seule variété présentait plus de 90% des superficies plantées en canne à sucre. Suite aux gels survenus pendant les années 1976 et 1981 et au problème de la maladie de la mosaïque qui a été à l'origine de l'élimination de la variété NCO310, un centre spécialisé dans la canne à sucre a été crée. Ainsi, nous sommes passés d'une seule variété en 1984 (CP44-101) à 3 variétés en 1986 et à 9 variétés en 1986.

A partir de 1993, l'apparition de la maladie du charbon a montré que toutes les variétés cultivées ont été sensibles et un programme de reconversion variétal a été lancé dont 3 variétés ont été multipliées (CP66-346, L62-96 et CP70-321).

Actuellement, 7 variétés sont libérées en plus de 5 nouvelles.

Ces variétés ont fait l'objet d'un programme de multiplication depuis 2014 au CTCAS

Avantages de la mécanisation de la plantation de la canne à sucre **au Gharb et au Loukkos**

Le coût et l'indisponibilité de la main d'œuvre qualifiée pour la plantation de la canne à sucre pèse de plus en plus sur la rentabilité de la culture et pénalise son développement. En effet, les charges de plantation manuelle d'un hectare s'élèvent à 2000 dh contre 1700 dh pour la plantation mécanique.

Charges liées à la plantation manuelle

La plantation manuelle de la canne à sucre présente une réelle difficulté aussi bien pour l'agriculteur que pour les ouvriers. Pour une journée de travail, il faut 10 à 15 personnes pour planter 1 ha, avec en majorité des ouvriers non-qualifiés et ne maitrisant pas l'opération de tronçonnage de la canne, ce qui nécessite un contrôle régulier et rigoureux afin de réussir une plantation homogène. La séquence de travail du sol pratiquée est identique pour les deux modes : labour profond suivi de travaux de reprises afin de favoriser un bon ameublissement du sol. La plantation manuelle est composée de 4 opérations : le billonnage avec un coût unitaire de 200 dh/ha, l'épandage manuel d'engrais entre 100 et 150 dh/ha, la plantation de cannes entières à 1200 dh/ha ou tronçonnées à 1500 dh/ha et enfin le recouvrement des sillons à 150 dh/ha.

Avantages de la mécanisation de la plantation

En raison du manque de maitrise de la plantation de la canne à sucre, la mécanisation de cette opération présente aujourd'hui un enjeu majeur pour la filière et offre de nombreux avantages aux agriculteurs. A commencer par une réduction de 300 dh/ha des charges d'installation par rapport à la manuelle, une réduction du temps puisque les 4 opérations (billonnage, épandage d'engrais, plantation et recouvrement) sont effectuées simultanément et avec une cadence constante de plantation de 3 ha/j. Ce mode de plantation permet également une réduction de la dose des boutures par hectare, qui passe de 13 T/ha en manuelle à 10 T/ha en mécanisé avec la possibilité de régler la dose de plantation ainsi que de celle des engrais et la profondeur de plantation qui se situe généralement aux alentours de 5 cm. Le parc agricole de SURAC du Gharb et Loukkos, offre aux agriculteurs 7 planteuses, réglées et adaptées aux conditions marocaines. Une partie de ces machines est importée de la Chine et l'autre est fabriquée localement à la base d'un prototype chinois.

La préparation du sol et la plantation **de la canne à sucre**

ZEHAUF Mostafa, Chef du Centre des Cultures Sucrières, ORMVAG

La préparation du sol

La canne à sucre pousse dans des sols très divers, pourvu qu'ils soient profonds, meubles, riches en humus et en éléments fertilisants et suffisamment humides. Les meilleurs sols semblent être ceux qui proviennent de la dégradation des basaltes et les alluvions profondes.

La canne à sucre a des racines qui sont extrêmement développées et qui explorent le sol de manière très efficace. Elles peuvent coloniser le sol jusqu'à une profondeur de 6 mètres et peuvent s'étendre dans un périmètre de 2 à 5 mètres autour de la souche en conditions favorables. Plus de 50 % des racines apparaissent dans les 25 premiers centimètres et 90 % à moins de 60 cm. Des études ont montré que les racines de canne à sucre atteignent des profondeurs respectivement de 3.5 et 1.4 fois plus importantes que celles du maïs et du sorgho.

Etant une culture qui est conduite sur plusieurs années (vierge et plusieurs repousses), le passage multiple des engins agricoles lors de l'entretien et la récolte occasionnent des compactions en profondeur du sol entrainant ainsi la formation de dalles empêchant la circulation de l'eau et de l'oxygène qui crée des conditions défavorables aux développements de la canne à sucre surtout au niveau des sols hydromorphes. Ce constat est beaucoup plus grave lorsque l'année est pluvieuse où des inondations et stagnations d'eau affectent le rendement de la culture au Gharb. Dans ces cas, des sous-solage sont vivement recommandés après chaque cycle de canne à sucre.

En effet, le sous-solage a des effets bénéfiques sur le développement des racines, le réchauffement du sol, la croissance de la canne, la résistance aux maladies et l'amélioration de la maturité.

La création de conditions favorables au développement racinaire de la culture exige la préparation du sol environnant la zone radiculaire de la canne (moins de 60 cm de profondeur). Pour cela des labours profonds sont nécessaires moyennant l'utilisation des outils à socs ou à dents pour les sols lourds du Gharb. Ces outils permettent le travail du sol à des profondeurs de plus de 25 cm et la fissuration du sol beaucoup plus en profondeur pour aider au drainage du sol lors de la saison hivernale. Ces opérations doivent être réalisées juste après la récolte du précédent, période où l'humidité du sol est suffisante pour mieux émietter le sol. En cas où ce n'est possible de réaliser cette opération en cette date, une pré-irrigation est obligatoire pour une bonne préparation du sol.

Les travaux de reprises conseillés pour la préparation du lit de

boutures consistent en 1 ou 2 passages de cover-crop suivi d'une herse rotative. Ensuite, des sillons sont confectionnés sur des profondeurs de plus de 10 cm et 1,50 m d'écartement à l'aide de sillonneurs adaptés à la culture de la canne à sucre. Ces travaux de reprise sont réalisés juste avant la plantation de la culturede la canne à sucre.

La plantation de la canne à sucre

La période optimale de plantation de la canne à sucre se situe entre la mi-août et la mi-octobre pour les plantations d'automne et entre mars et mai pour les plantations du printemps.

Le matériel de plantation consiste en des boutures de trois œilletons effeuillées. Les boutures sont mises à plat, manuellement, dans le fond des sillons en files chevauchées juste à côté de l'engrais apporté en localisé puis recouvertes mécaniquement par des couvreurs. La mise en place des boutures doit être réalisée le plus tôt possible après l'ouverture des sillons. Les yeux sont placés sur le côté et non dessous. La densité de boutures utilisée par hectare varie de 12 à 14 tonnes.

La plantation mécanique est devenue possible grâce à l'introduction de planteuses de canne à sucre. Ces planteuses permettent de réaliser à la fois, plusieurs opérations notamment le sillonnage, l'apport d'engrais localisé, le tronçonnage des tiges en boutures de trois œilletons, leur plantation au fond des sillons et leur recouvrement. Les boutures sont mises à plat dans le fonds des sillons en files doubles. L'utilisation de ces planteuses offre plusieurs avantages par rapport au manuel, notamment :

- Economie dans la dose de boutures (10 tonnes/ha contre 12 à 14 tonnes/ha) ;
- Amélioration de la qualité du travail (profondeur de plantation et de recouvrement homogène et favorable ;
- Economie dans le cout par hectare (1700 dh contre 2800 à 3800 dh);
- Economie dans le temps de la plantation (3 ha/jour contre 1 ha/jour maximum) ;
- Amélioration substantielle dans le peuplement et par conséquent dans le rendement en canne.

L'expérience du goutte à goutte enterré sur canne à sucre

L'irrigation en agriculture consomme à elle seule plus de 80% des ressources en eau du pays. Ainsi, une meilleure valorisation technique, économique et sociale est essentielle pour la préservation de cette ressource pour les générations futures.
Dans ce sens, le Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts (MAPMDREF) a lancé, en 2007, le Programme National d'Économie d'Eau d'Irrigation (PNEEI) ayant pour objet un contrôle renforcé de la demande, la mise en œuvre d'incitations pour la diffusion des techniques d'économie d'eau et l'augmentation des rendements des cultures et par conséquent le revenu des agriculteurs.

Un grand programme de reconversion de l'irrigation gravitaire et aspersion en goutte à goutte est en cours d'exécution et qui va concerner plus de 550.000 ha au niveau national et plus de 80.000 ha au niveau du périmètre du Gharb avec une enveloppe budgétaire de plus de 5 Milliards de dirhams sur une période de 10 ans.

Les premiers résultats obtenus sur la culture de la canne à sucre sont encourageants (130 à 150 tonnes/ha) pour une consommation de 5.000 à 6.000 m³ d'eau ; soit une augmentation de deux fois le rendement en canne et une réduction de plus de la moitié de la consommation en eau. Toutefois, l'utilisation du goutte à goutte superficiel pose certains problèmes surtout pour les cultures à cycle long telle que, la canne à sucre. Cette dernière nécessite des opérations fréquentes d'entretien et de récolte.

Lors de ces opérations, il y a un grand risque d'endommagement des gaines d'où la nécessité d'enlever et de poser les gaines avant et après chaque opération. En plus les gaines sont sujettes à des attaques de taupes surtout

pendant les irrigations ce qui engendre des frais complémentaires pour la réparation des fuites. L'utilisation, ainsi du goutte à goutte enterré pourrait constituer une solution à ces problèmes.

C'est dans ce sens qu'une étude regroupant la Division de l'Irrigation et de l'Aménagement de l'Espace Agricole, l'ORMVAG et la SURAC a été lancée et dans laquelle deux essais ont été installés sur la canne à sucre durant la campagne 2016-17 au centre technique des culture sucrières. Le premier essai consiste en la pose des gaines à côté de chaque ligne de canne au fond d'un sillon de 7 cm de profondeur. Les écartements adoptés entre lignes de canne sont de 1,50m ; soit 6,667 mètre linéaire de canne à sucre. Pour le deuxième essai, les gaines ont été posées entre deux lignes jumelées de canne à sucre, espacées de 40 cm sur une profondeur de 12 cm ; soit 5 cm en dessous des lignes de canne à sucre. Les gaines ont été posées à des intervalles de 1,80m ; soit 11.111 mètre linéaire de canne à sucre. Cette technique permet d'augmenter le peuplement de la canne par 1,6 fois et donc possibilité d'améliorer substantiellement les rendements par unité de surface.

Les caractéristiques des gouteurs utilisées sont comme suit :

- Types de goutteurs : intégrés autorégulant
- Débit moyen = 1 litre/heure
- Pluviométrie du goutteur : 1,67 mm/heure pour les lignes simples et 1,39 mm/heure pour les lignes jumelées.

Les résultats de la première année d'essai nous ont permis de faire les constats suivants :

- Le goutte à goutte enterré est possible sur la canne à sucre au Gharb à travers le suivi des performances techniques du système (uniformité, pression, débit sur les parcelles d'essais). Toutefois, un entretien régulier est essentiel pour maintenir les performances du système (purge, système de filtration efficace, bassin de décantation).
- Les rendements réalisés sont de 176 t/ha au niveau du simple et 201 t/ha au niveau des lignes jumelées.
- Les consommations en eau se situent entre 7.000 et 8.500 m3/ha, respectivement pour les lignes simples et jumelées de canne à sucre.

Des analyses plus approfondies sur la répartition des humidités du sol à différents horizons en relation avec le développement racinaires sont en cours.

Aussi les résultats des premières campagnes sont encourageants pour la canne à sucre qui pour la seconde récolte à enregistré les meilleurs rendement en 2018 dépassant 135 T/HA, soit une technique prometteuse à développer.

Fertilisation de la canne à sucre

Besoins et fractionnement des apports

ZEHAUF Mostafa, Chef du Centre des Cultures Sucrières, ORMVAG

Une fertilisation adaptée aux besoins de la culture de la canne à sucre permet d'augmenter considérablement les rendements aux champs. Bien que le sol contient naturellement des éléments qui nourrissent la plante de la canne à sucre issus de la décomposition des pailles et des racines, il est indispensable d'alimenter le sol en compléments nutritifs N, P et K. A ces trois principaux moteurs de la croissance et de l'enrichissement en sucre de la canne, s'ajoutent des éléments secondaires tout aussi indispensables: le calcium, le magnésium.

Les besoins de la canne en N, P et K

Les besoins de la canne en azote, phosphore et potassium varient en fonction de son stade de développement. Les besoins en azote sont les plus élevés en début de cycle, un mois après la plantation ou en début de repousse. Pour les cannes récoltées à 12 mois, les apports d'azote deviennent inutiles après le sixième mois. La canne absorbe le phosphore plus régulièrement, pendant la quasi-totalité de son cycle, mais les besoins sont plus importants en début de cycle. Le potassium doit être disponible pour la plante pendant les dix premiers mois du cycle mais en quantités importantes du quatrième au neuvième mois.

Sur le terrain, les différents diagnostics de la fertilité chimique et physique des sols de la région du Gharb montrent des réserves importantes en potassium et des niveaux très faibles en matière organique. Pour le phosphore, les sols du Gharb sont classés parmi les sols à teneurs moyenne à fortes en cet élément. Sur la base de ces résultats, une formule a été recommandée pour les sols lourds (argilo-limoneux et limoneux –argileux). Il s'agit de 3 qx du 18-46-0 comme engrais

Rôle des éléments nutritifs

- N : L'azote favorise la croissance de la canne, en activant la photosynthèse, et l'absorption des autres éléments nutritifs par la plante.
- P : Le phosphore est un indispensable complément de l'azote pour la croissance de la canne (il transporte l'énergie lumineuse captée par les feuilles).
- K : Le potassium intervient dans de nombreux processus biologiques, il favorise notamment l'accumulation du saccharose dans la canne.

de fond pour la canne vierge ou juste après la récolte de la canne pour les repousses et 3 qx d'ammonitrate ou l'équivalent en urée en engrais de couverture répartis en deux fractions (mai et juin).

Pour les exploitations désirant avoir plus de précision sur les besoins de la culture, il est recommandé de recourir à des analyses du sol afin de décider des quantités en nutriments N, P et K suivant les niveaux de production escomptés et la réserve initiale du sol.

La reconversion des systèmes d'irrigation classiques (aspersion et gravitaire) en systèmes économes en eau (irrigation en goutte à goutte) a permis de mieux optimiser la fertilisation en utilisant des produits solubles et à des quantités moindres.

En effet, la fertigation recommandée pour la canne à sucre consiste en l'apport de 250 kg du MAP (12-60-0) répartis sur une semaine au début de la plantation ou juste après la récolte de la canne à sucre et 3qx d'ammonitrate ou son équivalent en urée apportées en petite fraction durant la période d'Avril à Août. Ainsi, avec cette nouvelle technique les doses à apporter en azote sont raisonnées en fonction du stade de croissance de la culture. Les doses les plus élevées sont apportées entre mi juillet et fin aout, période de croissance maximale de la culture. Ceci n'est pas possible avec les systèmes gravitaire ou par aspersion, car la canne, durant cette période, est suffisamment développée et l'accès au champ devient très difficile.

Actuellement, les travaux sur cet aspect concerne la recherche d'outils de pilotage pour formuler des recommandations en fertilisation minérale et organique notamment la mesure de la teneur en chlorophylle des feuilles par la couleur pour estimer leur teneur en azote, qui semble liée au rendement final et l'utilisation d'engrais organiques (acides humiques et autres).

Désherbage
de la canne à sucre

Dr. TANJI Abbès
Agronome, Spécialiste du désherbage

Au Gharb et au Loukkos, les jeunes plantations de canne à sucre peuvent être menacées par les mauvaises herbes. Celles-ci consomment l'eau et les éléments nutritifs du sol, réduisant ainsi le tallage et affectant le développement, la hauteur et le diamètre des tiges. La concurrence des mauvaises herbes entraine des pertes de rendement et de qualité de la canne, surtout en cas d'une forte infestation des mauvaises herbes. D'ailleurs, les pertes peuvent être considérables quand celles-ci ne sont pas contrôlées dans les premiers mois après la plantation et la levée de la canne vierge. Un bon désherbage arrête la concurrence des mauvaises herbes et améliore les rendements, la qualité et la rentabilité des cultures.

Herbicides de pré-levée

a) Herbicides de pré-levée sélectifs de la canne

Les herbicides homologués au Maroc comme oxyfluorfène, acétochlore, Diméthénamide-P + Saflufénacil, Mesotrione + S-métolachlore + Terbuthylazine et Hexazinone sont tous des produits de pré-levée. Ils doivent être appliqués :

- sur des sols bien travaillés,
- suffisamment humides,
- sans débris végétaux
- en post-semis mais avant la levée de la canne et des mauvaises herbes.

Les résultats des recherches ont montré que les produits seuls ou les mélanges de produits deux à deux (moitié de la dose du premier produit + moitié de la dose du deuxième produit) bloquent la germination et la levée des mauvaises herbes graminées et dicotylédones annuelles pendant plusieurs mois

Canne propre après l'emploi des herbicides

Canne propre après l'emploi des herbicides et du binage

Efficacité des herbicides après le traitement de post-levée entre les lignes

Canne infestée par les mauvaises herbes

Efficacité des herbicides de pré-levée

quand ils sont bien appliqués dans des conditions d'humidité de sol. Tous ces traitements de pré-levée ne contrôlent pas les mauvaises herbes vivaces comme le chiendent pied de poule (Cynodon dactylon), le souchet rond (Cyperus rotundus), les liserons (Convolvulus arvensis et Convolvulus althaeoides), l'oxalide pied de chèvre (Oxalis pes-caprae), la morelle (Solanum elaeagnifolium), la réglisse (Glycirrhyza foetida), la psoralée (Psoralea americana), le roseau (Phragmites australis), etc...

Il ne faut pas oublier que l'application de ces herbicides de pré-levée nécessite un matériel de traitement bien réglé. Une irrigation ou de la pluie après les traitements pourrait améliorer l'efficacité des traitements herbicides.

b) Herbicides de pré-levée non sélectifs de la canne

Glyphosate, glufosinate et paraquat sont des herbicides systémiques et non sélectifs de la canne, mais peuvent être utilisés après la plantation et avant la levée de la canne. Glyphosate seul ainsi que glyphosate + oxyfluorfène sont absorbés par le feuillage des mauvaises herbes et transportés jusqu'aux racines surtout en conditions favorables. Les mauvaises herbes annuelles sont totalement détruites en deux à trois semaines. A fortes doses de ces herbicides, le système racinaire des mauvaises herbes vivaces est détruit dès un mois après les traitements.

Glufosinate et paraquat sont des herbicides de contact et non sélectifs de la canne. Ils pénètrent par le feuillage et les parties vertes et détruisent en quelques jours les mauvaises herbes traitées. Sur les mauvaises herbes vivaces, l'effet de ces deux herbicides se limite à un défanage des parties aériennes traitées. Car, des repousses réapparaissent quelques semaines après les traitements.

Herbicides de post-levée

a) Herbicides de post-levée sélectifs de la canne

En traitement de post-levée généralisé sur la canne, le 2,4-D est sélectif de la culture et efficace sur les mauvaises herbes dicotylédones annuelles ou vivaces herbacées comme les liserons, la menthe pouliot, etc...

b) Herbicides de post-levée non sélectifs de la canne

Entre les lignes de la canne, il est possible d'utiliser des herbicides non sélectifs comme glyphosate, glyphosate + oxyfluorfène, glufosinate ou paraquat, mais sans traiter le feuillage de la canne. Ces herbicides peuvent détruire les mauvaises herbes annuelles et vivaces.

Glyphosate ou glyphosate + oxyfluorfène sont des herbicides systémiques, convenables pour détruire les mauvaises herbes annuelles ou vivaces. Les annuelles sont totalement détruites en deux à trois semaines. A fortes doses, le système racinaire des plantes vivaces est détruit dès un mois après les traitements.

Paraquat et glufosinate sont des herbicides de contact qui détruisent la partie aérienne des mauvaises herbes annuelles et vivaces quelques jours après les traitements. Ils ne sont pas persistants et il faut refaire les traitements ou faire le binage quand c'est nécessaire.

En utilisant le pulvérisateur à dos équipé de préférence d'une buse à miroir, il est possible de traiter convenablement entre les lignes de la canne quand la canne a environ un mètre de hauteur ou plus.

Traitement avec les herbicides de post-levée

Binage mécanique entre les lignes

La bineuse ou sarcleuse à tracteur est utilisée par les producteurs de canne. L'objectif est de travailler entre les lignes pour détruire les mauvaises herbes et aérer le sol. Pour être efficace, le binage mécanique doit intervenir sur les mauvaises herbes lorsque le sol est sec et par temps ensoleillé.

Binage manuel avec la houe

Le binage manuel avec la houe vise la destruction des mauvaises herbes sur les lignes (et également entre les lignes), essentiellement après les opérations de désherbage chimique et/ou de binage mécanique. Le binage manuel avec la houe nécessite la main d'œuvre mais cette technique reste valable pour désherber les lignes, alors que le binage mécanique avec la bineuse à tracteur vise le désherbage entre les lignes.

Que faire contre les mauvaises herbes vivaces ?

Le contrôle chimique des mauvaises herbes vivaces avant l'installation de la canne ou après sa récolte est possible. Car, les plantes vivaces (chiendent, souchet, roseaux, morelle, réglisse, psoralée, liserons, menthe, etc...) sont capables de survivre grâce aux organes de réserve souterrains comme les rhizomes, les tubercules ou les bulbes. L'objectif de la lutte contre les mauvaises herbes vivaces est de détruire leurs organes de réserve souterrains.

Avant la plantation ou la levée de la canne, les traitements généralisés avec 720 à 1080 g de glyphosate/100 litres d'eau sur ces mauvaises herbes vivaces bien développées, donnent une excellente efficacité. Après la levée de la canne, les traitements dirigés entre les lignes, avec glyphosate sont efficaces. Bien mouiller le feuillage des mauvaises herbes vivaces sans toucher aux feuilles de canne.

Conclusion et recommandations

Les mauvaises herbes associées à la canne sont capables de concurrencer la culture et réduire les rendements et la qualité. Plusieurs solutions de désherbage sont à la portée des producteurs: binage mécanique, binage manuel, herbicides de pré-levée, herbicides de post-levée généralisé ou de post-levée localisé entre les lignes de la canne. Néanmoins, la gestion des mauvaises herbes nécessite l'emploi de la lutte intégrée basée sur la combinaison du désherbage chimique et les opérations de binage. Il est recommandé de sensibiliser les producteurs à utiliser les mélanges d'herbicides pour d'une part bien contrôler les mauvaises herbes et d'autre part éviter l'apparition de la résistance des mauvaises herbes aux herbicides.

Liste des herbicides homologués ou pouvant être utilisés pour le désherbage de la canne à sucre selon l'Index Phytosanitaire Maroc 2018 de l'ONSSA

Herbicide et époque d'application	Dose produit commercial/ha	Mauvaises herbes sensibles
TRAITEMENT APRES LA PLANTATION MAIS AVANT LA LEVEE DE LA CANNE Traitement généralisé de pré-levée de la canne et des mauvaises herbes.		
Amicarbazone (70%)	1,5 kg de PC/ha	Dico annuelles
Glufosinate ammonium (150 g/l)	3 à 5 L de PC/ha	Graminées et dico annuelles ou vivaces
Glyphosate (360 à 480 g/l)	1,5 à 3 L de PC/ha	
Mesotrione (37,5 g/l) + S-métolachlore (375 g/l) + Terbuthylazine (125 g/l)	4 L de PC/ha	
Oxyfluorfène (410 à 500 g/l)	1 à 2 L de PC/ha	
Oxyfluorfène (240 g/l)	2 à 4 L de PC/ha	
Paraquat (180 g/l)	2 à 4 L de PC/ha	
TRAITEMENT APRES LA LEVEE DE LA CANNE Présence obligatoire des mauvaises herbes. Traitement généralisé de post-levée de la canne et des mauvaises herbes.		
Dicamba (160 g/L) + Topramezone (50 g/l)	1,5 L de PC/ha	Graminées et dico annuelles
2,4-D	2 à 4 L de PC/ha	Dico annuelles
TRAITEMENT ENTRE LES LIGNES APRES LA LEVEE DE LA CANNE Présence obligatoire des mauvaises herbes. Traitement de post-levée entre les lignes de la canne ou traitement généralisé avant la levée de la canne.		
Glufosinate ammonium (150 g/l)	3 à 5 L de PC/ha	Graminées et dico annuelles ou vivaces
Glyphosate (360 à 480 g/l)	1,5 à 3 L de PC/ha	
Paraquat (180 g/l)	2 à 4 L de PC/ha	

(http://eservice.onssa.gov.ma/IndPesticide.aspx)

LE GROUPE COSUMAR, UNE STRATÉGIE RSE PERFORMANTE POUR LA CRÉATION DE VALEURS PARTAGÉES.

Entreprise citoyenne et responsable, COSUMAR renforce son engagement auprès de l'ensemble de la chaîne de valeur. Le Groupe se base sur des principes fondamentaux pour définir sa politique de Responsabilité Sociétale et Environnementale :

- La protection de l'environnement et la bonne gestion des ressources naturelles
- L'accompagnement technique, financier et social de ses partenaires agriculteurs
- La satisfaction de ses clients, de ses partenaires de ses collaborateurs et de la société civile
- La création de valeur et le partage de richesse

CRÉATION DE VALEURS PARTAGÉES POUR NOS PARTENAIRES ET NOTRE ÉCOSYSTÈME

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET LA GESTION DES RESSOURCES

COSUMAR positionne la protection de l'environnement et de ses ressources naturelles au cœur de sa stratégie de développement durable. Le Groupe place en outre l'efficacité énergétique et la durabilité parmi ses préoccupations et s'engage à adopter une conduite exemplaire a fin de maîtriser les impacts environnementaux de ses activités.
Les sites industriels du Groupe assurent une production respectueuse de l'environnement.
Ils prennent l'engagement d'appliquer les critères environnementaux dans leurs opérations quotidiennes.

Ainsi en 10 ans, les émissions carbone ont été réduites de **43 %** et la consommation d'eau a baissé de **76 %**, preuve de la volonté de la préservation durable de notre planète.

Démarche RSE en faveur de la qualité

La politique qualité et sécurité est au cœur de la stratégie de COSUMAR. Cette **démarche responsable assure, dans des conditions de travail optimales, la production d'un produit sain et à la** hauteur des exigences des consommateurs. Les différentes certifications obtenues témoignent des efforts déployés par le Groupe en matière de respect de l'environnement et du Développement Durable.

ACCOMPAGNEMENT DES PARTENAIRES AGRICOLES

Dans ses relations avec ses 80 000 partenaires agriculteurs, COSUMAR agit de façon concertée et responsable tant sur le plan technique que financier ou social. Sa démarche vise à créer plus de richesse et de valeur pour toute la filière et son environnement. Ainsi, grâce à l'amélioration des performances et de l'attractivité économique des cultures sucrières, le revenu des agriculteurs a enregistré ces dernières années une évolution moyenne de 10 % par an.

SATISFACTION DES PARTIES PRENANTES

Bien-être des collaborateurs

Composante fondamentale au sein de la stratégie de développement de l'entreprise, les ressources humaines bénéficient d'avantages privilégiés. A cet effet, COSUMAR veille au bien-être et à l'épanouissement de ses collaborateurs et de leurs familles

Développement socio-éducatif

COSUMAR s'investit dans de nombreuses actions de développement socio-éducatif à travers des partenariats avec des ONG nationales telles que l'Heure Joyeuse, Al Jisr, Injaz Al Maghrib entre autres, mais aussi de grandes écoles marocaines.

COSUMAR

RSE

Groupecosumar