Le magazine des professionnels de la canne

CAROcanne

n°49 - février 2020 - 2€



Irrigation
Faire les bons choix

Notre dossier p 12 à 20

Les rats
Mieux les connaître pour mieux les combattre p 04

Au champ
Paille et désherbage en démonstration p 10 & 11

CAHIER **technique**

Irrigation
Les bonnes pratiques (1ère partie)

Mick Hellmann nous a quittés

La filière canne-sucre de La Réunion a perdu un de ses grands animateurs : Mick Hellmann est décédé le 27 décembre dernier à Saint-Denis, à l'âge de 73 ans.





Diplômé de l'Institut supérieur technique d'outre-mer (ISTOM) du Havre, Michel Hellmann était arrivé sur l'île en 1978. D'abord coopérant technique au Tchad, il avait ensuite rejoint la sucrerie de Namakia, dans l'Ouest malgache, comme ingénieur de production, avant d'être recruté comme sélectionneur au CERF, alors dirigé par Emile Boyer de la Giroday.
Mick Hellmann devient responsable du service de sélection régionale de la station de La Bretagne, en charge d'évaluer sur divers terroirs de production les variétés « élites » issues du schéma de sélection. A cette époque, le CERF disposait de deux stations (La Bretagne et Saint-Benoit), mais de nombreuses exploitations hébergeaient ses essais régionaux. A la fin des années 1980, une nouvelle stratégie se dessine : la décentralisation précoce du processus de sélection, pour identifier les variétés de canne les mieux adaptées aux différentes zones de production de l'île. Trois nouvelles stations sont créées, à Vue-Belle, Etang-Salé et Saint-Philippe. Mick Hellmann est la cheville-ouvrière de leur mise en place. En 1996, succédant à Michel Hoarau et Jacques Marquette, il prend la direction du CERF et négocie un tournant important : le déménagement de la station principale de La Bretagne, cernée par l'urbanisation, vers La Mare.
Il restera à la tête du Centre jusqu'en 2006, date de son départ à la retraite. « *Il s'est beaucoup investi dans l'acquisition de référentiels techniques sur la production cannière et leur vulgarisation, via notamment les actions de Canne Progrès, à partir de 1985* », souligne Jean-Yves Hoarau (eRcane). « *Mick Hellmann était un homme engagé, fiable et loyal* », a rappelé Guy Dupont, qui fut son président au CERF, lors de l'hommage rendu au disparu le 31 décembre dernier.

Homme énergique, à la carrure imposante, Mick était un bon vivant qui aimait partager ses passions, notamment pour le vin - il était œnologue de formation - et le jazz : contrebassiste et clarinettiste, il fut un des piliers du Jazz-club de La Réunion.

A son épouse et toute sa famille, Caro Canne et l'ARTAS - dont il fut Président - présentent leurs condoléances attristées.

Actualités

- **Mieux connaître les rats** pour mieux les combattre 4
- **Un escalier sécurisé** sur les platesformes
- **Canne durable** Evaluer pour progresser 5
- **Déchets non organiques** Collecte des emballages 6
- **Rita Canne** Passage de témoin 7
- **Paiement de la canne** 8
- **eRcane honore ses partenaires** 9
- **Le paillis concentré** 10
- **Désherbage** Mélange ternaire de prélevée 11

DOSSIER

- **Irrigation faire les bons choix** 12
- **L'Ouest et le Sud** interconnectés 13
- **De nouveaux secteurs équipés** 14
- **Investir dans l'irrigation** 15
- **L'accompagnement individuel** 16
- **L'aide à l'irrigation** 17
- **Points forts et faibles** de l'aspersion et du goutte-à-goutte 18
- **Eddy et Johan Noucadou** Le choix du goutte-à-goutte 19
- **Jean-Paul Gonthier** le choix de l'aspersion 19
- **Patrice Atiaman** Entre aspersion et goutte-à-goutte 20

Les métiers de la canne et du sucre

- **Coupeur, un vrai métier**
- **Contrat de travail et RSA** Des possibilités de cumul 21

Le monde de la canne et du sucre

- La Réunion au congrès de l'ISSCT **en Argentine** 22

Fiche technique

- **Les systèmes d'irrigation** en images 24

CARO CANNE N°49 - FÉVRIER 2020
Revue de Canne Progrès éditée trois fois par an

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :
Bernard Siegmund - Président de l'Artas
COORDINATEUR : Gwenn Bourgaut
RÉDACTION : Artas - Bernard Grollier - Olivier Soufflet
CONCEPTION ET RÉALISATION : HTC
PHOTOS : J.M. Grenier - Tereos Sucre Océan Indien
eRcane - CTICS - Shutterstock - Chambre d'agriculture - Cirad
INFORMATION ET ABONNEMENT :
Artas c/o eRcane - BP 60315
29, Rue d'Emmerez de Charmoy - 97494 Sainte-Clotilde Cedex
Tél. : 0262 28 21 29 - Fax : 0262 29 05 07
IMPRESSION : Graphica - N°ISSN 1764-657X
TIRAGE 3700 exemplaires
DIFFUSION ARDP et Canne Progrès PRIX AU NUMÉRO 2
ONT PARTICIPÉ À CE NUMÉRO
Chambre d'agriculture | Cirad | CTICS | eRcane | DAAF
Syndicat du Sucre | Tereos Sucre Océan Indien



Irriguer pour l'avenir

L'ARTAS doit une explication aux lecteurs de Caro Canne, dont ce 49ème numéro paraît avec plusieurs mois de retard. Notre association, éditrice du magazine, vient en effet de traverser une période d'incertitude quant au financement de ses actions de communication. Les choses semblent rentrer maintenant dans l'ordre, l'utilité de Caro Canne et l'intérêt de diffuser régulièrement des messages techniques en direction des producteurs de canne à sucre sont plus que jamais reconnus. Sur internet, le site www.ercane.re, entièrement rénové, vient compléter et actualiser les informations de notre magazine, diffusé trois fois dans l'année. Nous vous invitons par ailleurs à consulter régulièrement la nouvelle page Facebook RITA Canne La Réunion, pour suivre l'actualité de la filière et ne rien manquer des rencontres techniques qui vous sont proposées.

Dans ce numéro, nous avons souhaité mettre l'accent sur l'irrigation et les bonnes questions à se poser au moment de s'engager dans cette voie. Irriguer apporte des gains de rendement substantiels, l'arrivée de l'eau dans les zones à pluviométrie déficitaire est une opportunité à saisir, en faisant les bons choix. Dès lors, la rentabilité de votre exploitation ne pourra que s'améliorer.

Le Département, avec le soutien de l'Europe, continue d'investir de manière significative pour optimiser le fonctionnement des périmètres irrigués et les étendre. La distribution de l'eau agricole sera un peu plus sécurisée, à partir de cette année, grâce à l'interconnexion entre les périmètres du littoral Ouest et du Bras de Cilaos. En cas de besoin, l'eau du Sud pourra être envoyée dans l'Ouest, et inversement. Dans les prochaines années, de nouveaux secteurs verront l'arrivée de l'eau dans le Sud. A plus long terme, les secteurs déficitaires du Nord-Est pourront en bénéficier. Sans attendre, les planteurs concernés ont intérêt à s'informer et se former, pour franchir avec succès le pas de l'irrigation.

Tous les leviers doivent être actionnés pour augmenter la production. Les résultats de la dernière campagne sont venus démontrer, s'il en était besoin, l'extraordinaire résilience de la canne à sucre sous nos climats. Après une année 2018 catastrophique, jalonnée d'épisodes cycloniques destructeurs, les tonnages récoltés ont progressé de 25 % en 2019, pour dépasser 1,7 million de tonnes. Même si l'on pouvait espérer mieux, notamment en terme de richesse, cette remontée vient conforter la filière et tous ceux qui se battent actuellement pour sécuriser les soutiens dont elle a besoin.

Vous trouverez enfin dans ce numéro un compte-rendu de la participation réunionnaise au congrès de l'International Society of Sugar Cane Technologists, en septembre dernier en Argentine. A chacun des rendez-vous proposés par l'ISSCT, La Réunion se distingue par la qualité de ses travaux de recherche sur la canne à sucre. Ce niveau d'excellence, au service de la performance de la filière, ne peut se poursuivre qu'en tissant d'étroites relations avec les meilleurs de nos homologues, à travers le monde : à ce titre, le congrès argentin de l'ISSCT fut particulièrement fructueux.

Bernard Siegmund
Président de l'ARTAS

Retrouvez
tous les numéros
en version
numérique du magazine
sur le Net
www.carocanne.re

Caro Canne est cofinancé par l'Union Européenne, dans le cadre
du Programme de Développement Rural de La Réunion - FEADER 2014 – 2020

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DÉPARTEMENT DE LA Réunion
www.cg974.fr

Mise au point de nouveaux produits, pratiques et procédés
dans le secteur de l'agriculture et de l'expérimentation agronomique : diffusion des innovations techniques.

Mieux connaître les rats pour mieux les combattre

Les dernières études menées par la Seor pour sauvegarder le papangue, souvent victime d'empoisonnement aux raticides agricoles, soulignent l'urgence d'améliorer les connaissances sur les rats, pour rendre plus efficace la lutte contre ces ravageurs.

Une centaine d'agriculteurs ont été interrogés au sujet de leurs pratiques de lutte contre les rats, de juin à août dernier, par des techniciens de la Chambre d'agriculture, de Tereos et de la Société d'études ornithologiques de La Réunion (Seor). L'initiative de cette enquête revient à un comité de pilotage* constitué par la Seor, qui s'investit depuis plus de vingt ans dans la préservation des oiseaux de l'île, notamment les espèces les plus menacées. Le papangue (ou busard de Maillard), seul rapace nicheur de La Réunion, en fait partie. Il est classé « en danger d'extinction » par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Sa population, dont le comptage est difficile, était estimée entre 150 à 200 couples en 2010. Il est fort envisageable qu'elle se soit réduite de manière significative, depuis.

Le papangue est menacé par le braconnage, les collisions (avec les lignes électriques, les éoliennes et les véhicules) mais surtout par l'empoisonnement secondaire. Les rongeurs constituent en effet sa nourriture principale et il lui arrive souvent d'ingérer des rats venant d'être empoisonnés aux rodonticides comme la bromadiolone, le brodifacoum ou le difénacoum, les principaux produits utilisés en agriculture. Ils ont été détectés par la Seor dans le foie de 93 % des papangues qui lui ont été rapportés morts, et dans le sang de 63 % des rapaces recueillis blessés ou trouvés affaiblis dans le milieu naturel.

A partir de 2011, le papangue a fait l'objet d'un premier plan de conservation, suivi en 2016 d'un programme de trois ans, cofinancé par le Feder. Il vise à améliorer la connaissance de l'espèce et des menaces qui la concernent, pour proposer des mesures de conservation.



Papangue dans un champ de cannes à Sainte-Suzanne. © *P. Boyer de la Giroday*

Le monde agricole a été étroitement associé à ces travaux sur la problématique de l'empoisonnement secondaire.

« *Les travaux sur le papangue ont révélé le manque de données quantitatives et qualitatives sur les rats, ainsi que l'absence d'évaluation des méthodes de lutte contre les ravageurs*, explique Steve Augiron, coordinateur du programme pour la Seor. *L'enquête auprès des planteurs de canne a également fait apparaître une évolution positive de la perception du papangue : il n'est plus considéré comme un danger pour les animaux de basse-cour et de nombreux agriculteurs sont d'accord pour accueillir nos expérimentations futures* ».

En 2020, la Seor sera chargée d'élaborer un plan d'action pour sauvegarder le rapace, notamment en réduisant les risques d'empoisonnement secondaire. La démarche exigera d'améliorer la connaissance des populations de rats, de leurs variations en cours d'année, des sources de nourriture des rongeurs. Dès la fin 2019, une réflexion collective a été engagée au sein du comité de pilotage pour identifier des pistes d'amélioration de la lutte raticide.

« *Mieux on connaîtra les rats, mieux on les combattra*, résume Steve Augiron. *Dans chaque filière agricole, les épandages pourraient par exemple être mieux ciblés, de manière à concentrer la lutte sur les périodes où les populations sont plus vulnérables* ».

La réflexion sur les méthodes alternatives de lutte raticide ne fait que commencer, sans perdre de vue une réalité : l'adversaire est un animal redoutablement intelligent, impossible à éradiquer totalement.

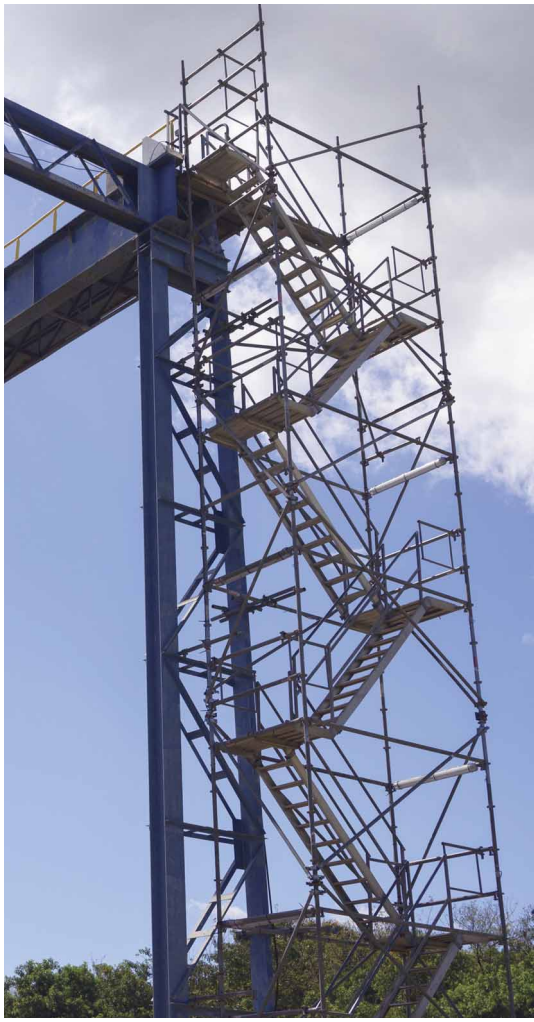
**Membres du comité de pilotage, aux côtés de la Seor : l'Agence régionale de santé, la Chambre d'agriculture, la Daaf, la Deal, eRcane, la FDGDon et Tereos Océan Indien.*

Un nouveau raticide en test

L'expérimentation par la FDGDON d'un nouveau produit raticide a démarré l'année dernière à La Réunion, sous le contrôle de la Daaf. Le Ratron, fabriqué en Allemagne, a pour matière active le phosphure de zinc. Il a été homologué en France en 2017, uniquement en prairies pour lutter contre les campagnols. Ces petits rongeurs, qui creusent des galeries souterraines, peuvent provoquer de gros dégâts en attaquant les racines des végétaux. Au-delà de l'efficacité du Ratron, les tests en cours visent à vérifier son adaptation au climat tropical et à détecter d'éventuels impacts sur la santé humaine. Plusieurs années d'expérimentation seront encore nécessaires, en canne à sucre et sur d'autres cultures, avant l'homologation du produit.

Un escalier sécurisé sur les plateformes

Deux types d'escalier en remplacement de l'échelle à crinoline ont été testés durant cette campagne. Objectif : faciliter et sécuriser l'accès aux ponts roulants. Un changement d'importance qui concerne les ponts roulants des 11 centres de réception.



« *Pour le confort de notre personnel, nous recherchons une solution qui facilite l'accès en toute sécurité aux ponts roulants. L'échelle à crinoline a fait son temps. Elle demande trop d'effort physique et le déplacement de l'opérateur est compliqué quand il a besoin de se déplacer* » explique Laurent Payet, responsable du Pôle Canne de Casernes où s'est effectué le test d'un escalier d'échafaudage « en Z ». Dans le même esprit, un second test, d'un escalier en colimaçon, a eu lieu au centre de réception de Grand Bois.

Cette action s'inscrit dans le cadre de la politique de sécurité et d'amélioration des conditions de travail des personnels et des usagers sur les plateformes. Il s'agit d'évaluer le modèle d'escalier le plus apte à répondre au besoin de sécurité et de confort des pontonniers.

L'emprise au sol de l'escalier est également prise en compte : l'équipement doit être compatible avec le plan de circulation et ne pas gêner le passage des véhicules.

Les escaliers à l'essai étant provisoires, celui qui sera retenu devra faire l'objet d'une adaptation pour devenir une installation fixe et protégée par une grille d'accès.

L'expérimentation a duré jusqu'à la fin de la campagne. L'escalier en Z en service à Casernes semble être préféré en termes de facilité d'accès sécurisé par les pontonniers. Il a leur préférence tout en satisfaisant aux contraintes d'implantation.

Rappelons que les ponts roulants s'élèvent à des hauteurs de 14-15 m à Casernes et 16-18 m à Grand Bois, pour ne citer que ces deux sites de réception des cannes.

La réflexion porte désormais sur l'aménagement des cabines de pilotage des ponts.

Canne durable Evaluer pour progresser

Une bonne note avec la possibilité d'encore mieux faire : un échantillon représentatif de planteurs a été évalué en utilisant un outil d'autodiagnostic de la durabilité des exploitations agricoles. Un moyen d'aider les planteurs à améliorer leurs pratiques.

SAI signifie *Sustainable Agriculture Initiative* (en français, Initiative pour une agriculture durable). Cette initiative réunit de grands groupes de l'industrie agroalimentaire mondiale engagés à généraliser des pratiques agricoles durables chez leurs fournisseurs de matières premières, pour répondre aux exigences du marché européen. Dans le cadre de son plan RSE (Responsabilité sociale et environnementale), Tereos a rejoint cette initiative afin de faire reconnaître les bonnes pratiques agricoles mises en place dans les exploitations agricoles réunionnaises qui l'approvisionnent.

SAI s'appuie sur un outil d'auto-évaluation nommé FSA (Farmer Self Assessment) qui exprime la durabilité des modes de production des fournisseurs de matière première agricole. L'évaluation repose sur trois piliers : l'environnement (énergie, eau, déchets, etc.), l'économie (gestion et viabilité économique de l'exploitation) et le social (conditions de travail, sécurité et santé des salariés). La durabilité est exprimée selon trois niveaux : Or, Argent et Bronze.

A La Réunion, l'évaluation a été réalisée auprès d'un échantillon de 39 exploitations, représentatif du secteur en termes de tonnage, de mode de récolte et de répartition géographique. Elle s'est déroulée en deux étapes. Une auto-évaluation sur la base d'un questionnaire (112 questions) rempli par les exploitants, suivie de l'audit de terrain, par un auditeur externe agréé, de neuf exploitations tirées au hasard dans l'échantillon.

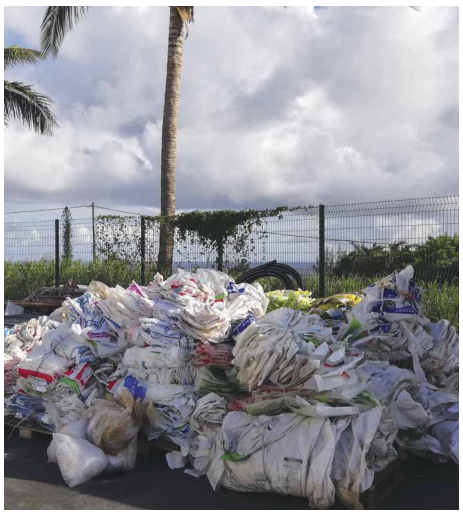
Il ressort que les exploitations cannières évaluées ont été qualifiées Or pour 15 %, Argent pour 79,5 %, Bronze pour 2,6 % et « pas encore Bronze » pour 2,6 %.

Ce résultat montre que les planteurs réunionnais sont, dans l'ensemble, déjà bien engagés dans la durabilité. « *Ce résultat est un encouragement pour la filière. Les producteurs sont de plus en plus nombreux à s'impliquer et progresser dans des pratiques toujours plus durables. SAI valorise leur implication en garantissant au client et donc au consommateur un mode de production durable du sucre* » précise Arianna Cariglia, ingénieure agronome rattachée au service du développement agricole de Tereos Sucre OI, chargée du pilotage de la démarche d'auto-évaluation auprès des planteurs réunionnais.

Pour en savoir plus sur l'auto-évaluation de canne durable, prenez contact avec votre pôle canne.

Déchets non organiques
La collecte des emballages vides s'anticipe

Les dates des collectes 2020 des emballages vides de produits fertilisants (EVPF) et de produits phytosanitaires (EVPP) ont été fixées. Eco Agri Réunion se mobilise pour faire passer le message de la gestion des déchets sur l'exploitation.



Eco-organisme en charge de la filière de collecte et d'élimination des déchets agricoles non organiques, Eco Agri Réunion vole de ses propres ailes depuis 2019. Auparavant domicilié au sein de la Chambre d'agriculture, il est depuis le 1er janvier accueilli par l'Armeflhor. Dans le contexte environnemental actuel concernant l'agriculture, la question du devenir des déchets d'emballages des produits d'usage courant prend de l'importance. Les agriculteurs sont de plus en plus nombreux à en avoir conscience.

Julie Leno, chargée de mission Eco Agri Réunion, entame en cette fin d'année une tournée des Pôles Canne pour porter le message et informer les techniciens des conditions d'organisation des collectes (voir ci-dessous). Les emballages vides nécessitent en effet une préparation pour faciliter leur traitement ultérieur. Ils sont vérifiés aux points de collecte par des agents formés au contrôle. Pour rappel, ces déchets de plastique sont pré-traités chez Cyclea, Suez Réunion et ILEVA avant d'être expédiés par bateau vers l'Asie pour être recyclés.

Deuxième campagne de collecte pour Eco Agri Réunion

Les collectes 2019 avaient montré une nette amélioration du conditionnement des déchets par les apporteurs. Où en est-on en matière de collecte ? Eco Agri Réunion enregistre quelque 1 200 apporteurs réguliers, soit environ le tiers de la profession agricole. Il reste donc beaucoup d'agriculteurs à convaincre mais la base est solide. En termes de tonnages, six tonnes d'EVPP ont été collectées en 2019 (pour un gisement de 25 tonnes de produits mis sur le marché). Pour faire mieux, les agriculteurs sont invités à se débarrasser de leurs emballages vides tous les ans, au lieu de tous les deux ans comme le font beaucoup d'entre eux ! Côté EVPF, le résultat est plutôt positif avec six tonnes d'emballages récupérés en 2019.

En revanche, la filière de recyclage des plastiques agricoles usagés (films de paillage, bâches de serre, tuyaux d'irrigation, etc.) est actuellement en panne. La Chine, son débouché traditionnel, s'est fermée aux déchets plastiques étrangers. En attendant une autre solution, il est recommandé aux exploitants de stocker ces déchets. Comme en 2019, une campagne d'information sera lancée à l'approche des collectes. Les agriculteurs souhaitant être prévenus par SMS doivent en faire la demande auprès d'Eco Agri Réunion.

Contact Eco Agri Réunion
06 92 46 00 48.



Collecte des emballages vides de produits fertilisants
24, 25 et 26 mars 2020

Points de collecte
CANE : Sainte-Rose et Saint-André.
Fermes & Jardins : Saint-Louis et Saint-Joseph.
Gamm Vert : Saint-Paul, Petite-Île.
Inter Agro : Pierrefonds, Saint-Benoît, Plaine des Cafres.
SCIC/Pro Agri : Saint-Benoît.
Terra Coop Corbeil : La Saline les Hauts.

Consignes à respecter
Les sacs d'engrais et big-bags doivent être vidés, secoués, aplatis, pliés et conditionnés en fagots ficelés. Bien vérifier l'absence d'eau. Pour les bi-couches, les deux couches doivent impérativement être séparées. **Attention :** les sacs d'engrais et big-bags mis les uns dans les autres ne seront pas acceptés.

Collecte des emballages vides de produits phytosanitaires
16, 17 et 18 juin 2020

Points de collecte
CANE : Sainte-Rose et Saint-André.
Fermes & Jardins : Saint-Louis et Saint-Joseph.
Gamm Vert : Saint-Paul, Petite-Île.
Hortibel : ZI n° 3 Saint-Pierre.
Inter Agro : Pierrefonds, Saint-Benoît, Plaine des Cafres.
SCIC/Pro Agri : Saint-Benoît.
Sica Lait : Plaine des Cafres.
Talarmor : ZI n°4 Saint-Pierre.
Terra Coop Corbeil : La Saline les Hauts.

Emballages concernés :
- Bidons vides des produits d'hygiène de l'élevage laitier.
- Sachets plastiques et boîtes (papier, carton ou multi-matériaux).
- Bidons vides de produits phytosanitaires en matière plastique, dont la capacité est inférieure ou égale à 25 litres.
- Pièges à mouches Ceratipak et Decistrap (à ne pas mélanger avec les autres types de déchets).

Consignes à respecter
Les bidons doivent être apportés en vrac, rincés, séchés, au point de collecte. Les bouchons seront placés à part dans un sachet. **Attention :** les bidons contenant de l'eau ou des traces de produits seront refusés. Les boîtes et sachets doivent être vidés le plus possible, fermés et pliés. Veiller à ne pas mélanger les sachets et boîtes avec les bidons.

(Source : Eco Agri Réunion).

Rita Canne
Passage de témoin

En ce début d'année 2020, Alizé Mansuy (eRcane) remplace Daniel Marion, qui a pris sa retraite, au poste d'animateur du Réseau d'innovation et de transfert agricole (Rita) Canne.

Fondateur et responsable du service Techniques Culturales d'eRcane, Daniel Marion a fait valoir ses droits à la retraite en début d'année. Il était également l'animateur du Rita Canne depuis la création de ce dernier, en 2015 : Alizé Mansuy lui succède dans cette fonction. Ingénieur en systèmes agricoles et diplômée de Montpellier SupAgro (Institut des Régions Chaudes), elle est impliquée dans la filière canne depuis 2013. Elle était recrutée cette année-là par la Chambre d'agriculture, où elle assurait l'animation du réseau d'épidémiosurveillance et du réseau Déphy Ferme, dans le cadre du projet Ecophyto. L'année suivante, Alizé Mansuy intégrait le service Techniques culturales d'eRcane où elle a notamment piloté le projet CanécoH (mise au point de leviers pour une canne à sucre économe en herbicide) et l'expérimentation de plantes de services comme alternative aux produits phytopharmaceutiques.



Son action s'articulera avec celle de Gwenn Bourgaut, chargé depuis l'année dernière au sein d'eRcane de développer les parcelles de démonstration chez les planteurs. Une de ses priorités consistera à améliorer le transfert des résultats de la recherche et des expérimentations en direction des organismes de formation agricoles.
Animatrice du Rita Canne, Alizé Mansuy continuera à consacrer une partie de son temps à l'expérimentation de techniques alternatives de désherbage tout en reprenant la responsabilité du service Techniques Culturales.

Cinq ans d'actions

Les Rita sont des dispositifs spécifiques à l'Outre-mer, nés des réflexions sur l'agriculture lors des Etats généraux de l'Outre-mer, en 2009. Les Réseaux d'innovation et de transfert agricole — il existe également un Rita horticole et un Rita animal à La Réunion – ont pour but de soutenir la recherche-développement et de promouvoir le transfert des connaissances vers le terrain, notamment sur la voie de l'agro-écologie.
Ils ont été déployés progressivement à partir de la fin 2011 par le Cirad et l'Acta (le réseau des instituts techniques agricoles) et bénéficient d'une animation inter-Dom.
A La Réunion, le Rita Canne, opérationnel depuis 2015, met autour de la table tous les partenaires de la filière : Chambre d'agriculture, Tereos Sucre Océan Indien et la Daaf, le Cirad, le CTICS, la FDGDON, eRcane… Un comité de pilotage régional se réunit deux fois par an pour faire le point sur ses actions.



Le Rita Canne sur Facebook

Le Rita Canne dispose d'un nouvel outil de communication depuis quelques semaines : la page Facebook « RITA Canne La Réunion ».
Vous y retrouverez l'actualité du réseau, l'annonce des prochains rendez-vous (matinées de démonstration, rencontres techniques…) et de nombreuses informations utiles (fiches techniques, guide…).

Votre avis compte !

Une grande enquête est en cours d'élaboration, dans le cadre du Rita Canne. Tous les planteurs seront prochainement invités à s'exprimer en répondant à un questionnaire qui sera diffusé sur divers supports (Caro Canne, internet…). Objectif : cinq ans après la mise en place du Rita Canne, actualiser les connaissances du réseau sur les attentes, les besoins et les interrogations des producteurs de canne. Qu'attendez-vous en termes de formation, de conseil et d'accompagnement ? Quels sont les domaines que devraient cibler en priorité les programmes de recherche, développement et innovation ? Vos réponses seront prises en compte dans le cadre des actions que le Rita continuera à développer avec vous.

Le paiement de la canne à la loupe

A la fin de chaque campagne, tous les planteurs reçoivent de Tereos OI un premier récapitulatif détaillant les différentes composantes de leur rémunération de la canne, telles que définies par la Convention Canne, le tableau récapitulatif final est envoyé en avril/mai. Explications..

Acompte prix industriel de base

Le prix industriel de base figure à l'article 8 de l'avenant à la Convention Canne signé en 2017. Il est de 40,07 € la tonne pour une canne à 13,8 % de richesse. Un acompte hebdomadaire de base de 30,05 € est payé à partir du début des livraisons.

Solde prix industriel de base

Le solde est versé à la fin de la campagne, en tenant compte de la richesse des cannes effectivement mesurée par le CTICS. Dans certains cas, les acomptes versés sont supérieurs au prix final. Le « trop perçu » doit alors être remboursé par le planteur. Pour rappel, chaque planteur peut bénéficier, une fois pendant la durée de la Convention Canne, d'un rattrapage des basses richesses, alors remontées à 11,88 %.

Recette bagasse énergie

La recette bagasse énergie rémunère l'utilisation de la bagasse pour produire de l'électricité. Elle est indexée sur la teneur moyenne en fibre de l'île. Le montant de référence est égal à 14,50 €/Tc, modulé selon le taux de fibre en fin de campagne. La répartition se fait à 11,55/13 pour les planteurs et 1,45/13 pour les industriels. Recette versée pour partie avec le solde de fin de campagne sur la base des canne livrées avant le 30 novembre pour la campagne 2019.

Solde recette bagasse énergie

Ce solde est versé en intercampagne et intègre les cannes livrées après le 30 novembre et un correctif fonction du taux de fibre final de la bagasse de l'île.

Détails des paiements de la sucrerie au titre de la campagne 2019

ACOMPTE PRIX INDUSTRIEL DE BASE *Tel que défini à l'article 8 de la Convention Canne*
SOLDE PRIX INDUSTRIEL DE BASE *Tel que défini à l'article 8 de la Convention Canne moins les acomptes versés durant la campagne*
RECETTE BAGASSE ENERGIE
SOLDE RECETTE BAGASSE ENERGIE
PRIME A LA TONNE DE CANNE (3,938 €) *Tel que défini à l'article 10.a de la Convention Canne*
PRIME A LA TONNE DE CANNE TYPE (0,375 €) *Tel que défini à l'article 10.b de la Convention Canne*
COMPENSATION INDIVIDUELLE DU MALUS DF/DP POUR LES CANNE COUPEES MECANIQUEMENT *Tel que défini à l'article 8 bis de la Convention Canne*
PRIME DE SOUTIEN A LA COMPETITIVITE *Tel que défini dans l'accord de la Convention Canne*
DISPOSITIF DE SOUTIEN A LA MECANISATION *Tel que défini à l'article 9 bis de la Convention Canne*

Dispositif de soutien à la mécanisation

Ce dispositif, doté d'une enveloppe de 500 000 € par an concerne les planteurs utilisant coupeuses de cannes longues pour les cannes dont la richesse se situe entre 9,8 % et 12,8 %. Cette rémunération est versée en fin de campagne depuis 2019.

Prime à la tonne de canne

Au prix industriel de base s'ajoute une prime forfaitaire de 3,938 € par tonne de canne (article 10a de l'avenant) qui tient compte de la valorisation des co-produits de la canne. Elle est versée en même temps que le solde de fin de campagne.

Prime à la tonne de canne type

S'ajoute également une prime de 0,375 € par tonne de canne ramenée à une richesse de 13,8. Versée en même temps que le solde de fin de campagne.

Compensation individuelle du malus DF/DP pour les cannes coupées mécaniquement

Cet élément de rémunération vient compenser la pénalité du DF/DP quand les cannes coupées mécaniquement ont par rapport à la moyenne du centre de livraison :
- un taux de fibre supérieur ;
- et/ou une pureté plus faible.

Prime de soutien à la compétitivité

Versée aux exploitations situées en zones irriguées et en zones difficiles, sur la base d'un montant global annuel d'un million d'euros.

Ce qui est versé par l'Etat

Aide à la production

Jusqu'à 700 tonnes > **21,8 €/tonne**
De 700 à 1 200 tonnes > **15,5 €/tonne**
De 1 200 à 3 000 tonnes > **11,8 €/tonne**
De 3 000 à 5 000 tonnes > **8,8 €/tonne**
5 000 tonnes et plus > **6,4 €/tonne**

L'ICHN, une aide à la surface

L'Indemnité Compensatrice de Handicaps Naturels (ICHN) concerne la plupart des livreurs de canne. Elle n'est pas calculée à la tonne de canne mais à l'hectare cultivé, en fonction de la zone géographique et de la présence ou non d'irrigation.

Zone irriguée > 112,98 €/ha les 25 premiers hectares (75,32 € au-delà).
Zone soumise à contrainte spécifique > 252 €/ha les 25 premiers hectares (168,47 € au-delà).
Zone de montagne cultivée > 340 €/ha les 25 premiers hectares (226 € au-delà).

eRcane honore ses partenaires

A l'occasion de son 90ème anniversaire, célébré le 15 novembre dernier, eRcane a souhaité rendre hommage à ses partenaires, notamment à plusieurs planteurs accueillant depuis de longues années des essais sur leurs parcelles.



Les lauréats des trophées eRcane, lors de la soirée du 90ème anniversaire.

Les travaux d'eRcane, en sélection variétale comme en amélioration des techniques culturales, nécessitent la collaboration de nombreux planteurs acceptant d'accueillir des essais et des expérimentations sur leurs parcelles. Au-delà de ses 7 stations, le centre de recherche a en effet besoin de tester ses variétés et les nouveaux itinéraires techniques dans des milieux les plus variés en conditions réelles d'exploitation.

A l'occasion de son 90ème anniversaire, célébré le 15 novembre sur son site historique de La Bretagne, eRcane a remercié collectivement l'ensemble de ses partenaires agricoles et a distingué certains d'entre eux, parmi les plus fidèles et les plus engagés : Olivier Baleya et Henri Prugnières, qui accueillent depuis très longtemps les nouvelles variétés en test sur leurs terres ; Isidore Laravine, connu pour son esprit d'entraide ; Elisabeth, Jean-Marie et Benoît Barau, toujours d'accord pour accueillir une nouvelle expérimentation ; Fabrice et Olivier Fontaine, qui n'hésitent pas à prendre des risques quand il s'agit de tester une innovation de rupture.

Laurent Barau, responsable du service sélection d'eRcane, a également salué la collaboration récurrente de deux grands domaines canniers : la Société Adrien Bellier dans l'Est et la Société Civile Agricole de Bérive dans le Sud.

Bernard Siegmund, directeur du centre de recherche, a par ailleurs particulièrement tenu à récompenser Jean-Paul Dijoux d'un trophée spécial. Le responsable du département Automatismes et électronique industriels est en poste à eRcane depuis 1973 ! Il avait été recruté à l'époque par Donald d'Emmerez de Charmoy, directeur à la création en 1929 de la Station d'essais de La Bretagne, ensuite renommée Centre d'Essais, de Recherche et de Formation (CERF).

Sucre et nouvelles valorisations

Avant la remise de ces trophées, Philippe Labro, président d'eRcane, a évoqué l'histoire fondatrice en rappelant combien la sélection de variétés plus performantes avait permis à la filière de surmonter la grave crise qu'elle traversait dans les années 1920. Les rendements chutaient alors sous l'assaut des ravageurs de la canne, La Réunion a su réagir et l'île est « *aujourd'hui un des premiers producteurs mondiaux de nouvelles variétés*, a-t-il souligné. *Un travail considérable a été accompli. La stratégie de sélection micro-locale porte ses fruits et permet d'améliorer les rendements agronomiques, eRcane a également libéré des cannes qui produisent à la fois plus de sucre et plus de fibres, pour cumuler les valeurs ajoutées* ».

Le président de Tereos Sucre Océan Indien n'a pas manqué de présenter les autres champs d'action d'eRcane : la recherche génétique, aux côtés du Cirad, l'amélioration des itinéraires techniques agricoles, depuis 2007, mais aussi les process industriels, dès les années 1970. Un investissement qui a contribué à la performance des sucreries réunionnaises, où les innovations et les premières mondiales se succèdent depuis plusieurs décennies.

Olivier Fontaine, secrétaire général de la Chambre d'agriculture, a fait écho à ces propos tout en souhaitant « la *pleine collaboration d'eRcane* » aux projets d'expérimentation de la « chambre verte » dans les domaines de la canne-énergie et de la production bio.

Yvette Duchemann (Conseil départemental) et Faouzia Vitry (Conseil régional) sont ensuite intervenues pour réaffirmer l'engagement de leur collectivité respective aux côtés de la filière. Pascal Gauci, secrétaire général aux affaires régionales de la Préfecture, a enfin souligné la nécessité d'« *innover, encore et encore* », pour bâtir l'avenir de la canne à La Réunion.

Les lauréats des trophées

Entraide agricole
Isidore Laravine (Sainte-Marie)

Partenaires de diffusion variétale
Olivier Baleya (Saint-Paul),
Henri Prugnières (Le Tampon)

Expérimentateur
EARL JEBAM (Elisabeth, Jean-Marie et Benoît Barau à Sainte-Marie)

Pionniers en agroécologie
Fabrice et Olivier Fontaine (Saint-Benoît)

Trophée spécial
Société Adrien-Bellier,
Société Civile Agricole de Bérive,
Jean-Paul Dijoux (eRcane).

Le paillis concentré compatible avec la mécanisation

La méthode de lutte contre les mauvaises herbes par la gestion de la paille en coupe manuelle, mise au point par Yvrin Rivière, technicien canne de la Chambre d'agriculture, semblait pour lui difficilement applicable à la coupeuse péï. Un planteur de la plaine des Grègues a fait la démonstration du contraire le 9 octobre, lors d'une matinée de rencontre organisée à l'initiative du RITA Canne avec l'appui de la Chambre d'agriculture.



Un bel exemple de transmission de savoir entre planteurs s'est déroulé au cours de cette matinée. La concentration du paillis, sur environ 2/3 de la parcelle pour maîtriser l'enherbement tout en réduisant l'emploi d'herbicide est une pratique maîtrisée par une vingtaine de planteurs dans le Sud de l'île depuis plusieurs campagnes. Cette technique ne semblait adaptée qu'à la coupe manuelle. Hugo Doris Fontaine, planteur à la Plaine des Grègues a montré qu'elle était transposable à une coupeuse péï équipée d'un peigne.; La technique consiste à concentrer feuilles et choux de canne sur 60 à 70 % des rangs de canne afin d'obtenir un paillis suffisamment épais pour empêcher la levée des mauvaises herbes. De ce fait, seuls 30 à 40 % de la surface de la parcelle restant nus, sans paillis sont traités aux herbicides (voir principe ci-dessous). De plus ces bandes non paillées servent d'allées de circulation facilitant les autres interventions techniques.

Dès la coupe, la paille est concentrée sur une partie de la parcelle pour ne plus être bougée ensuite. Dès la canne ramassée, ce temps est alors mis à profit pour appliquer un traitement herbicide de prélevée uniquement sur les bandes sans paille. Sur la même parcelle la maîtrise de l'enherbement, est ainsi obtenue par une combinaison efficace de méthodes alternative et chimique. Parmi les avantages de la pratique, sa simplicité de mise en œuvre, la réduction de la pénibilité des travaux, mais aussi une réduction significative de l'emploi des herbicides par la vingtaine de planteurs qui, depuis plusieurs années, se sont appropriés la méthode. A noter que le trafic des engins se limitant aux interrangs non paillés, les souches de canne sur les rangs paillés sont préservées de toute compaction.

Pas d'opération mécanique supplémentaire à la coupe

La matinée de démonstration du 9 octobre a commencé par la visite de l'exploitation de Thierry Lauret (4,20 ha) à Langevin a montré qu'on peut maîtriser l'enherbement sur des cannes de 13 semaines (c'est la durée moyenne pendant laquelle le paillis doit jouer son rôle de maîtrise de l'enherbement, avant que la culture ne prenne le relais en assurant la couverture du sol). Lors de la visite, un taux moyen d'enherbement de 5 % a été observé, inférieur au seuil de nuisibilité.

Hugo Doris Fontaine a réussi à mécaniser l'opération en gardant son efficacité. Afin d'augmenter la quantité de paille laissée au champ, le planteur s'est équipé d'un peigne, facile à saisir avec la pince du bras mécanique de sa coupeuse :

1) La coupeuse circule sur les rangs non paillés. Les cannes coupées sont déposées en travers de ces rangs.
2) Sans descendre de la coupeuse le planteur peut arrimer le peigne.
3) Ensuite, stabilisant les cannes coupées au sol au moyen d'une des chenilles de la coupeuse, il procède avec le peigne à l'épaillage mécanique, en obtenant une qualité proche de celle d'un épaillage manuel.
4) Les pailles sont repoussées avec le peigne pour les concentrer sur les rangs voisins.
5) Les cannes sont levées avec un chargeur frontal et l'étêtage est effectué à la tronçonneuse par un opérateur au sol.
6) Les choux sont aussi disposés sur les rangs paillés.

La mise au point de cette technique rend le paillis mécanique tout aussi efficace à maîtriser les mauvaises herbes qu'en coupe manuelle, malgré une plus faible quantité de paille laissée au sol

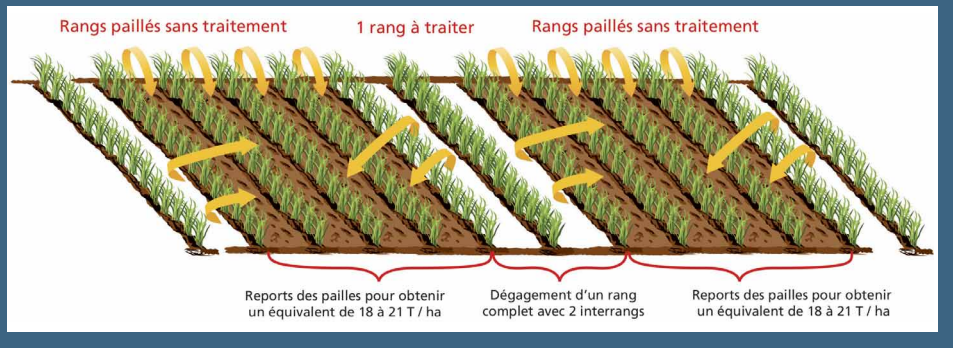
Pour en savoir plus,
prenez contact avec votre pôle canne.

Méthode des «allées et concentration de paille»: principe de mise en œuvre

- Deux modes possibles de paillis : sur 5 rangs (60 % de la surface de la parcelle) ou sur 7 rangs (70 %), selon le rendement de la parcelle.

Attention : une production de cannes minimale de 80 t/ha est requise pour obtenir une quantité de paille suffisante, tandis qu'au-delà de 130 t/ha, la quantité de paille risque d'entraver la levée des cannes.

- En récolte manuelle, les pailles sont déposées lors de la coupe sans transport ni manœuvre supplémentaire sur les rangs adjacents.
- En récolte mécanique, la démarche est un peu différente pour le même objectif.
- Les rangs à nu sont les seuls traités avec des herbicides. Le traitement s'effectue immédiatement après la coupe. Il est organisé en un seul aller-retour sur les deux inter-rangs.



Désherbage : un mélange ternaire efficace en prélevée

Sur une parcelle de l'exploitation de Klébert Grondin, à Sainte-Anne, un mélange de trois herbicides de prélevée stricte a montré une meilleure efficacité qu'un traitement combinant Camix, Starane et 2,4-D.

Klébert Grondin cultive 9 hectares de canne dans le secteur des Orangers, à Sainte-Anne. Sur une de ses parcelles, il accueille une démonstration de traitements herbicides proposée par eRcane et la Chambre d'agriculture dans le cadre du Rita Canne. Dix jours après la récolte, effectuée mi-août avec une coupeuse-tronçonneuse, un épandage de fertilisant organique a été réalisé. Klébert Grondin fait partie des planteurs de l'Est qui utilisent du Ferticanne, les boues de digestat de méthanisation produites par la distillerie Rivière du Mât, à Beaufonds.

Fin août, deux traitements herbicides distincts ont été réalisés. Sur la partie centrale de la parcelle, le planteur a épandu son mélange habituel : Camix (3 l/ha), Starane (0,5 l/ha) et 2,4-D (1,5 l/ha), à 200 litres de bouillie par hectare. De part et d'autre, un épandage a été conseillé par Claude Lebeau, technicien de la Chambre d'agriculture. Dans son pulvérisateur à dos : un mélange de Camix (3 l/ha), de Prowl (2,5 l/ha) et de Sencoral (625 g/ha), à 150 litres de bouillie par hectare. Deux bandes témoins sans traitement herbicide ont été conservées, pour voir quelles adventices se développent en l'absence de traitement.

Un mois plus tard, la parcelle a reçu un complément de fertilisation minérale (15-12-24 à 400 kg/ha) pendant lequel le planteur a procédé à un arrachage manuel des souches de fataques du 30 septembre au 4 octobre.

Mi-octobre, le Rita Canne a organisé une première visite de la parcelle de démonstration (photo ci-dessus). Avant l'arrivée de la chaleur et des premières pluies, les mauvaises herbes – herbe de lait, liane margose, colle-colle, jambelon… – étaient encore peu développées mais de nettes différences apparaissaient déjà selon la manière dont les bandes avaient été traitées. Elles étaient déjà bien présentes sur les bandes témoins qui n'avaient reçu aucun traitement, ainsi qu'en bout de rangs où la couverture de pailles était beaucoup moins épaisse. L'efficacité du maintien des pailles au champ pour freiner le développement des adventices ne se dément pas !



Kléber Grondin (au centre) : « *Je suis convaincu par la démonstration* ».

Sur les zones latérales traitées avec les recommandations Rita, les mauvaises herbes se sont beaucoup moins développé que sur la partie traitée par le planteur. Klébert Grondin en convient : « *Je suis convaincu par la démonstration*, dit-il. *Sur la partie que j'ai traitée avec mon mélange habituel, les mauvaises herbes ont commencé à pousser* ». De plus, afin de respecter les doses réglementaires maximale, comme il a appliqué du 2,4-D à 1,5 l/ha, en cas de besoin, il devra se contenter de 0,5 l/ha pour un prochain traitement de postlevée.

L'expérimentation de Sainte-Anne montre que la maîtrise des mauvaises herbes est possible sur une parcelle fertilisée avec Ferticanne comme avec n'importe quel autre fertilisant. L'essentiel reste de traiter les adventices à temps avec des produits adaptés pour ne pas perturber la croissance de la canne.

Ferticanne : des quantités plus importantes en 2020

La Distillerie Rivière Du Mât, à Beaufonds, s'est dotée ces dernières années d'équipements de méthanisation produisant du biogaz, valorisé en électricité renouvelable, une énergie qui alimente désormais toute l'installation industrielle. La méthanisation produit des rejets sous forme de boues, les digestats.

Ces derniers, connus sous le nom de Ferticanne, ont des vertus fertilisantes. Une partie de ces digestats sont épandables avec une tonne à lisier.

Depuis 2018, la distillerie applique son plan d'épandage en fournissant gratuitement son Ferticanne, à plus d'une centaine de planteurs de Sainte-Anne à Bras-Panon. Une entreprise, Fleurs de Canne, assure la prestation d'épandage qui couvre environ la moitié des besoins de chaque exploitation.

« *En 2020, nos capacités de méthanisation vont doubler*, annonce Sophie Wan-Wac-Tow, ingénieure études et projets à Rivière du Mât. *Nous devrons bientôt épandre 120 m³ par jour, du lundi au samedi, contre 60 m³ aujourd'hui. Nous sommes donc à la recherche de nouveaux planteurs intéressés par le Ferticanne, dans le périmètre de Sainte-Anne à Saint-André, à 20 km environ de la distillerie* ».

Irrigation
Faire les bons choix

L'extension des périmètres irrigués du Sud, dans les prochaines années, va créer de nouvelles opportunités pour des centaines d'exploitations. Sans attendre, les planteurs doivent se poser les bonnes questions pour réussir leur passage à l'irrigation. Quels gains pour quels coûts ? Quelle technique et quels matériels choisir ? Les réponses dans ce dossier de Caro Canne.



En 2016, les derniers secteurs de l'Antenne VI et de l'Antenne VII du « basculement des eaux » étaient équipés. Le périmètre irrigué du littoral Ouest, alimenté par les eaux captées dans les cirques de Mafate et de Salazie, s'étend désormais sur 7 000 hectares. Dans les secteurs de Bellevue et Maison-Rouge, dans les Hauts de Saint-Louis, l'eau est arrivée en août 2018. 25 planteurs, sur 40 potentiellement concernés, ont déjà franchi le pas et investi dans des équipements d'irrigation.

Le Conseil départemental poursuit ses investissements pour sécuriser la distribution de l'eau agricole ***(voir page 13)*** et l'acheminer dans de nouveaux secteurs où la canne est cultivée, sur les périmètres du Bras de Cilaos et du Bras de la Plaine. A plus long terme, ces projets concerneront également l'Est. Ils visent également à homogénéiser les tarifs pratiqués par la Saphir sur chaque périmètre ***(voir page 14)***.

Dans le Sud, environ 1 500 hectares supplémentaires devraient être équipés de bornes d'irrigation dès la fin 2021. Des centaines de planteurs doivent s'y préparer sans attendre, en se posant les bonnes questions. L'eau, apportée au bon moment à la plante grâce à l'irrigation permet de conforter les rendements et génère des revenus supplémentaires. Mais l'équipement d'une parcelle en irrigation a un coût, puis il faudra payer chaque année des factures d'eau ; la hausse de rendement induit également celle des frais de coupe, de chargement et livraison supplémentaires. Une étude technico-économique précise doit être réalisée pour estimer les gains nets. En intégrant l'aide Feader, il apparaît que l'investissement dans l'irrigation est rentable dès la récolte suivante ***(voir page 15)***.

Les planteurs souhaitant s'engager dans cette voie ont intérêt à solliciter un accompagnement individuel, de la conception du projet jusqu'à la mise en eau de l'installation, en passant par le montage du dossier de subvention ***(voir page 16)***.

La bonne pratique de l'irrigation est facilitée par le module de formation de 42 heures proposé par la Chambre d'agriculture, « Initiation aux techniques d'irrigation et sensibilisation à la préservation de la ressource en eau ». On y acquiert les connaissances de base pour raisonner son irrigation (besoins de la plante, calcul des doses d'eau à apporter, calcul de la durée de sevrage…), on s'y initie au fonctionnement des matériels ***(voir page 17)***. Autant de sujets également abordés par notre cahier technique, en pages centrales de ce numéro de Caro Canne.

Quelle technique d'irrigation choisir ?

L'aspersion et le goutte-à-goutte ont chacune leur intérêt et leurs points faibles. Plus simple à mettre en place et à gérer que le goutte-à-goutte, l'aspersion nécessite en revanche une pression et un débit plus élevés. Le goutte-à-goutte souterrain entraîne moins de déperdition d'eau que l'aspersion à l'air libre, mais la durée de vie du système est moins longue… Beaucoup de « pour » et de « contre » sont à soupeser avant de faire son choix, en fonction des réalités de son exploitation ***(voir page 18)***. Au Gol, Eddy et Johan Noucadou ont fait celui du goutte-à-goutte et ne le regrettent pas : ils s'apprêtent à investir dans un équipement de programmation et de gestion à distance. A Bellevue, Jean-Paul Gonthier a pour sa part opté pour l'aspersion et à Montvert, Patrice Atiaman a combiné les deux techniques ***(voir pages 19 et 20)***.

A vous de choisir !

L'Ouest et le Sud interconnectés

Les travaux d'interconnexion des périmètres du littoral ouest et du Bras de Cilaos s'achèvent. Dès cette année, en cas de besoin, l'eau de l'Ouest pourra être envoyée dans le Sud, et inversement.



La station de pompage du chemin Thénor, à Saint-Leu.

Une étape supplémentaire sera franchie cette année dans la sécurisation de l'approvisionnement en eau agricole, avec la livraison des équipements d'interconnexion entre les périmètres irrigués du littoral ouest et celui du Bras de Cilaos. Les travaux de construction de deux stations de pompage et de renforcement du réseau, confiés par le Département à Hydrotech-Eiffage, se sont terminés fin 2019. La première station est sortie de terre chemin Thénor à Saint-Leu, en contrebas de la route des Tamarins, sur le tracé de la conduite principale du « basculement des Hauts ». Elle est dotée de 4

Irrigation de l'Est : les études lancées

Le projet Meren (Mobilisation de la ressource en eau des régions Est et Nord), destiné à fournir à la fois de l'eau agricole et de l'eau brute aux communes, suit son cours.

Les études préliminaires sont en cours de finalisation, pour des premiers travaux envisagés à l'horizon 2025. Ils récupéreront une partie de l'eau prélevée dans la rivière Fleurs Jaunes et la rivière du Mât et envoyée dans la galerie du transfert Est-Ouest, pour l'amener dans les Hauts de Sainte-Marie où des ouvrages de tête seront construits. « *Les quantités disponibles pour l'irrigation de l'Ouest ne seront pas affectées*, précise Sarah Bataille, *puisqu'actuellement, nous ne prélevons pas la totalité de ce qui est autorisé dans les rivières de Salazie. De plus, les eaux qui s'infiltrent dans la galerie de Salazie seront également récupérées* ». De Sainte-Marie, une conduite aménagée à 250 m d'altitude pourra alimenter les zones agricoles, en distribution gravitaire, jusqu'à Saint-André. L'irrigation apportera de l'eau aux cultures au moment où elles en ont besoin, ce que ne font pas toujours les précipitations, tout en soulageant certains forages déjà trop exploités.

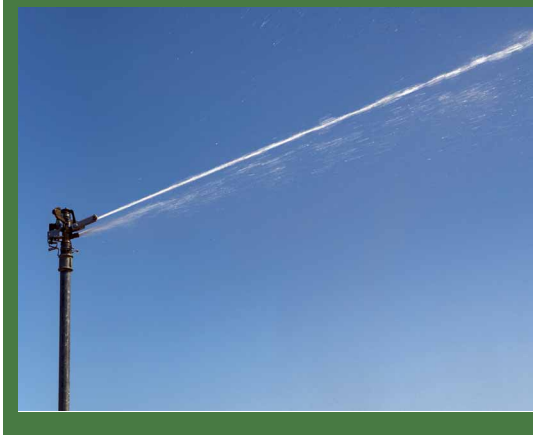
Le Bureau de recherches géologiques et minières lancera d'autre part des recherches de poches d'eau souterraines dont l'existence est supposée, dans les Hauts de l'Est, entre 600 et 800 m d'altitude. Elles pourraient, à terme, alimenter la zone allant de Bras-Panon à La Plaine-des-Palmistes.

De nouveaux secteurs équipés dans l'Ouest et le Sud en 2021

L'extension des périmètres irrigués départementaux se poursuit. En 2021, la mise en service d'une chaîne de refoulement de l'eau de l'antenne VI jusqu'à 1 800 m d'altitude alimentera des éleveurs ainsi qu'une centaine d'hectares de la tranche F (entre 600 et 800 m) dans les Hauts de Trois-Bassins et Saint-Leu.

L'équipement de nouveaux secteurs est d'autre part à l'étude : Pièce Louise, Pièce Jeanne et Les Canots dans le périmètre du Bras de Cilaos, Mahavel, Condé et chemin Stéphane, Bassin Martin, Montvert et Anse-les-Hauts dans celui du Bras de la Plaine.

Les travaux commenceront début 2020 sur Montvert et Anse-les-Hauts, les travaux seront lancés les uns après les autres, pour une mise en eau attendue fin 2021. Ce sont 1 500 hectares supplémentaires, essentiellement cultivés en canne, qui pourront alors être irrigués. 35 millions d'euros seront investis dans ces opérations par le Département, avec le soutien du Feader.



puissants moteurs électriques. La deuxième station, construite aux Avirons, est pour sa part équipée de trois moteurs. Elles seront reliées à la salle de commande de la Saphir, à Saint-Pierre. Actionnées ensemble, elles pourront envoyer l'eau dans deux réservoirs existants, aux Avirons et au Gol. En cas de pénurie dans le Sud, l'eau venue du réservoir de Monrepos, lui-même alimenté par les prises dans Salazie et Mafate, pourra ainsi irriguer les champs du Bras de Cilaos, voire ceux du Bras de la Plaine, puisque les deux périmètres sudistes sont interconnectés depuis 2016 grâce à des canalisations traversant la rivière Saint-Etienne.

Dès la prochaine saison sèche, 800 litres par seconde pourront être transférés en cas de besoin de l'Ouest vers le Sud.

Inversement, dans l'autre sens, 100 litres secondes pourraient être envoyés gravitairement vers l'Ouest. Un kilomètre de canalisation a également été changé pour supporter une pression pouvant atteindre 40 bars. L'opération a nécessité près de 5,6 millions d'euros d'investissements.



Les autres chantiers de l'eau

Un autre équipement contribuera à la sécurisation de l'approvisionnement en eau du Sud, quand les essais seront réalisés en conditions réelles, lors d'un épisode cyclonique : la station de prétraitement du Dassy, entre Saint-Pierre et Le Tampon. C'est à cet endroit qu'un réservoir reçoit l'eau du captage du Bras de la Plaine, via une galerie, six kilomètres en amont. Il alimente ensuite le périmètre irrigué. L'eau est également achetée par cinq communes pour être potabilisée et par EDF pour produire de l'électricité dans sa centrale de la Ravine-des-Cabris. Mais cet approvisionnement est exposé à un risque récurrent : la présence de matières en suspension dans la rivière, qui rend alors l'eau impropre à la consommation humaine et oblige à fermer le captage. La situation se produit plusieurs fois dans l'année, elle perturbe fortement la distribution d'eau dans le Sud et oblige à solliciter davantage les forages et les nappes souterraines.

Dans l'unité de pré-traitement connectée au réservoir de Dassy, l'eau subira des filtrations successives qui diminueront sa turbidité. « *Le nombre de jours de coupure devrait passer d'une quarantaine par an aujourd'hui à une dizaine* », estime Sarah Bataille, responsable par intérim du Service aménagement rural et hydro-agricole à la direction de l'Agriculture, de l'Eau et de l'Environnement du Département.

En parallèle, le Conseil départemental finance la réhabilitation du barrage du Bras de la Plaine, d'un coût de 14 millions d'euros. L'ouvrage, construit entre 1966 et 1970, a été fragilisé par les cyclones Clotilda (1987) et Firinga (1989). Il a ensuite été consolidé par un contre-barrage en aval mais d'autres cyclones sont venus l'endommager. « *Le contre-barrage menace de s'effondrer, sa sécurisation devient urgente* », poursuit Sarah Bataille. Une piste de 12 km a été construite dans le fond du Bras de la Plaine pour faciliter l'accès au site. La première phase de travaux, de septembre à novembre, a consisté à renforcer les fondations du contre-barrage. Après la saison des pluies 2019-2020, pendant laquelle la piste d'accès sera démontée pour éviter qu'elle ne soit emportée par les crues, la seconde phase modifiera le profil hydraulique de l'ouvrage, qui sera protégé par une couche de béton armé. Les travaux doivent s'achever fin 2020.

Tarification de l'eau

Tarifs hors taxe encentimes (TVA au taux réduit de 2,1 %).

c€ : centime d'euros. V : volume. Q : quantité.

Périmètre Ouest

	Tarif 2018	
	Part variable	Part fixe
Unité	**(c€/m³)**	**(€/trim.)**
Eau brute destinée aux usages agricoles professionnels		
V < 12 000 m³/ha/an	8,36	
12 000 < V < 15 000 m³/ha/an	9,13	4,07
V > 15 000 m³/ha/an	9,91	
Eau brute pour les collectivités ou service d'eau potable*		
V < 1 000 000 m³	33,05	52,89
V > 1 000 000 m³	29,17	
Eau brute pour les activités économiques diverses et usages agricoles non professionnels**	33,05	20,34
Eau brute destinée à l'arrosage des espaces verts	61,03	76,29

La tarification de l'eau se fait à fréquence trimestrielle sur le périmètre irrigué de l'Ouest.

Le prix de l'eau intègre principalement l'ensemble des charges d'exploitation de la SAPHIR (personnel, sous-traitance, frais de structure, etc.) ainsi que les dépenses associées au renouvellement des divers équipements hydrauliques et électro-mécaniques et électriques (pompes, accessoires hydrauliques sur réseau, etc.). Deux autres paramètres importants contribuent au prix de l'eau : la consommation électrique des équipements (tarif vert et bleu EDF), importante sur le réseau ILO compte-tenu du nombre de stations de pompage. Enfin, la redevance Office de l'Eau.

Périmètre Sud

	Tarif 2018		
	Part variable	Part fixe	Part fixe supplémentaire
Unité	**(c€/m³)**	**(€/sem.)**	
Eau brute destinée aux usages agricoles professionnels			
V < 4 500 m³/ha/sem.	8,36		
4 500 < V < 6 000 m³/ha/sem.	8,60	4,07	
V > 6 000 m3/ha/sem.	12,61		
	(c€/m³)	(€/trimestre) pour Q souscrit <5 m³/h	(€/m3/h) pour Q souscrit au-delà de 5 m³/h
Eau brute pour les collectivités ou service d'eau potable*	19,56	24,52	
Eau brute pour les activités économiques diverses et usages agricoles non professionnels**	27,46	24,52	0,16
Eau brute destinée à l'arrosage des espaces verts	61,03	76,29	0,16

Seule la tarification de l'eau à usage agricole se fait à fréquence semestrielle sur le périmètre irrigué du Littoral Sud.

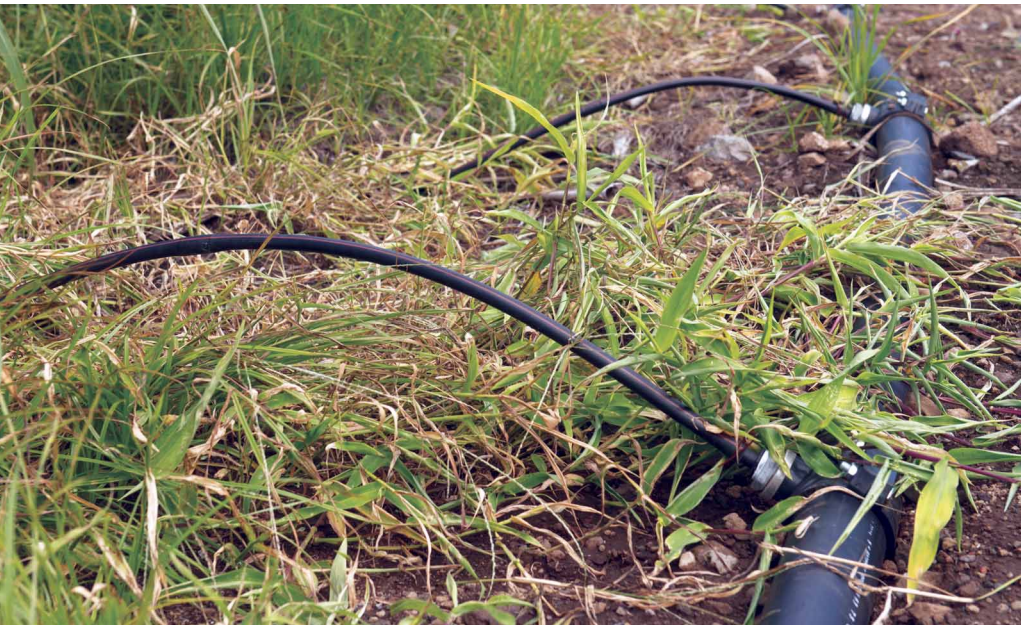
* *tarif appliqué aux collectivités ou sociétés d'affermage désignées par les communes pour l'exploitation de leur réseau AEP.*

** *agriculteurs ne disposant pas d'un statut professionnel déclaré (inscription AMEXA ou autre) et autres usagers ayant une activité à caractère économique (industrie, tourisme, etc.).*

Source : Service de l'eau du Département.

Investir dans l'irrigation
Quel coût, quel gain ?

L'étude technico-économique d'un projet d'irrigation évalue sa faisabilité et sa rentabilité. Pour ce faire, elle s'appuie sur une évaluation des gains et des coûts supplémentaires que l'irrigation va générer, comparativement à la situation initiale.



Si l'irrigation augmente les rendements, sa rentabilité n'est pas toujours assurée.

Les gains

Il est certain qu'une irrigation bien conduite garantit un rendement optimal et ce d'autant plus que la pluviométrie sur la campagne est faible. La question est de savoir dans quelle mesure le revenu supplémentaire couvrira les dépenses liées à l'investissement, la consommation d'eau et à l'augmentation des charges consécutives liées à celles du tonnage.

En ce qui concerne le gain économique, son évaluation se base sur la moyenne des rendements obtenus par le planteur les années pluvieuses par rapport au rendement des années plus sèches. Par exemple, s'il a atteint 110 t/ha en année pluvieuse alors qu'il fait 80 t/ha en conditions ordinaires, la différence de 30 t/ha est prise comme valeur repère. Celle-ci sera multipliée par le prix de la tonne de canne, majorée des aides à la production, pour déterminer un revenu supplémentaire potentiel auquel le planteur peut s'attendre grâce à l'irrigation.

Les coûts

Pour évaluer les coûts, il convient tout d'abord de choisir l'équipement d'irrigation et son dimensionnement. Le choix entre aspersion et goutte-à-goutte relève de la décision du planteur. Dans tous les cas, le système doit être adapté à la configuration de la parcelle et tenir compte du mode de coupe, manuelle ou mécanique ***(voir article en page 17)***. La prise en compte de ces contraintes permettra de valider techniquement ou non l'option souhaitée par le planteur.

Une fois le système choisi, de quoi se compose le coût global d'un projet d'irrigation ? En premier, bien évidemment, du prix du matériel (sans oublier, en goutte-à-goutte, le coût du local technique qui reste à la charge du planteur). Une durée d'amortissement de 5 ans (correspondant à la durée des prêts agricoles) est prise en compte pour calculer le coût de l'investissement à l'année durant ces cinq ans.

Deuxième poste de dépense : le coût annuel du volume d'eau consommée. Ce volume est évalué à partir du besoin en eau des cannes, majorée de la perte d'eau due aux matériels (5 % en goutte-goutte et 25 % en aspersion).

A ces deux charges, il faut ajouter les coûts induits par le tonnage supplémentaire, coupe, chargement, livraison, sans oublier la dépense supplémentaire en désherbant car l'eau d'irrigation, si elle est favorable à la croissance de la canne, favorise aussi l'enherbement. C'est la somme totale de ces charges d'équipement et de fonctionnement qui permet d'envisager le coût global du projet.

En réduisant de 60 % le coût d'achat des matériels, le principal poste de dépense, l'aide Feader à l'irrigation modifie les termes de l'équation. Grâce à l'aide, une irrigation correctement gérée est une opération rentable dès la première année.

Le coût des équipements

L'ordre de prix (hors subvention) en 2019 :

- en aspersion : 4000 à 4500 euros par hectare (matériel seul).
- en goutte-à-goutte : 3000 euros pour la station de filtration ; entre 5000 et 7000 euros à l'hectare pour l'équipement parcellaire selon le nombre de goutteurs.



L'accompagnement individuel sécurise le projet d'irrigation

Les conseillers à l'irrigation proposent un accompagnement individuel dans le prolongement de la formation initiale collective. L'accompagnement suit toutes les étapes de la réalisation du projet, de sa conception jusqu'à la mise en eau de l'installation.





Qu'il sollicite ou non une aide du Conseil Départemental, un candidat à l'irrigation a autant intérêt à se faire accompagner qu'à se former. L'expertise du conseiller à l'irrigation sécurise son projet sur le plan technique et ses démarches administratives sont facilitées. Dans tous les cas, le planteur reste maître de ses décisions.

ETAPE 1 | La conception du projet

Pour juger de sa viabilité, le projet fait l'objet d'une étude technico-économique qui prend en compte :

- les caractéristiques de la parcelle : surface (mesurée au GPS), pente, présence d'andains, etc. ;
- le débit et la pression d'eau disponibles à la borne desservant la parcelle ;
- l'installation d'irrigation adaptée à cette configuration en aspersion ou en goutte-à-goutte.

ETAPE 2 | Le choix du planteur

A partir de ces éléments, le conseiller à l'irrigation établit un descriptif qui sert de base à la mise en concurrence des différents fournisseurs afin d'obtenir la meilleure offre. Disposant des éléments financiers du projet, le planteur fait son choix parmi les réponses qu'il reçoit (voir notre article par ailleurs).

ETAPE 3 | La sécurisation technique du projet

Toutes les offres sont examinées par un pré-comité technique, interne à la Chambre d'agriculture, réunissant les conseillers en irrigation.

L'examen contrôle le respect de la demande du planteur, la faisabilité de la proposition, en particulier sa compatibilité avec la ressource en eau disponible. Cet avis technique sécurise le projet en évitant de proposer un système inadapté.

ETAPE 4 | La demande de subvention

Si le planteur sollicite l'aide à l'investissement en irrigation, le projet validé techniquement par le pré-comité technique de la Chambre d'agriculture est instruit par la DAAF. L'accompagnement individuel prend alors la forme d'un accompagnement administratif :

- le conseiller à l'irrigation constitue le dossier intégrant l'annexe technique (l'étude technico-économique) et le devis du projet ;
- le projet est noté sur 20 par la DAAF : il doit obtenir une note minimum de 11 pour être présenté devant le Comité technique des aides à l'irrigation du Département ;
- si le Comité technique des aides à l'irrigation du Département rend un avis favorable, le dossier est transmis à l'Autorité de gestion des fonds Feader qui prend la décision finale de subvention.

ETAPE 5 | Les travaux et l'attestation de fonctionnement (étape non systématique)

Le conseiller à l'irrigation peut être amené à assurer le suivi des travaux de mise en place des équipements d'irrigation achetés par le planteur. A ce titre, il en contrôle la conformité avec le projet prévu. Si, sur le terrain, une modification s'avère nécessaire en cours de travaux, il s'assure que celle-ci n'aura pas d'incidence sur le fonctionnement de l'installation. A la fin des travaux, il assiste à la mise en eau et vérifie que l'installation fonctionne comme prévu. Si c'est le cas, le conseiller à l'irrigation délivre à l'irrigant une attestation de bon fonctionnement.

ETAPE 6 | La demande de paiement de la subvention

L'Autorité de gestion des fonds Feader ayant donné son accord à l'octroi de la subvention, il reste au planteur une démarche à accomplir auprès de l'organisme instructeur (DAAF). Il doit lui adresser une demande de paiement. Le conseiller à l'irrigation l'aide dans cette dernière démarche administrative.

L'aide à l'irrigation

C'est une aide à la conception et à l'investissement qui s'adresse aux agriculteurs individuels et aux groupements d'agriculteurs.

Sont éligibles les dépenses :
- d'équipements neufs d'irrigation à la parcelle ;
- d'équipements ou technologies d'aide à l'irrigation ;
- de frais généraux ;
- d'investissements immatériels.

Taux de financement :
- taux de base de 60 % pour les exploitants individuels avec majorations possibles dans la limite de 75 % pour les jeunes agriculteurs et pour les projets PEI (Partenariat Européen d'Innovation) et GIEE (Groupement d'Intérêt Economique et Environnemental) ;
- taux unique de 40 % pour les groupements d'agriculteurs.

Source : Guide des aides agricoles et rurales du Département (édition 2018).

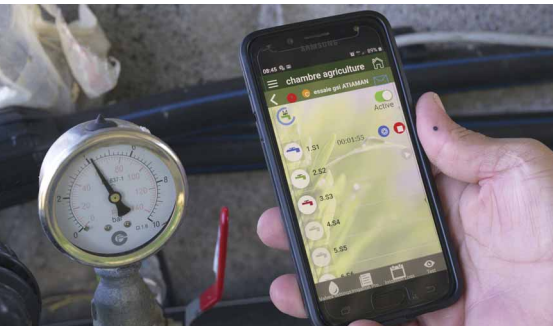
Où se renseigner ?
Guide des aides agricoles et rurales du Département (édition 2018). Existe en version papier et en version numérique à télécharger sur www.departement974.fr.



L'aide à l'irrigation permet d'investir à moindre coût.

Se former à l'irrigation

« Initiation aux techniques d'irrigation et sensibilisation à la préservation de la ressource en eau » : le module de formation proposé par la Chambre d'agriculture enseigne les bonnes pratiques d'une gestion raisonnée de l'irrigation.



Ce module de formation a pour but d'éclairer l'agriculteur sur ses choix futurs d'équipement et sur les pratiques d'irrigation respectueuse de la ressource en eau. C'est une initiation aux grands principes, aux matériels et aux techniques de l'irrigation agricole en général, pas uniquement celle de la canne. Les sessions réunissent une quinzaine d'agriculteurs. Ce transfert de connaissances bénéficie du financement du fonds de formation des professions agricoles VIVEA.

La durée de la formation est de 42 heures, réparties entre six jours (soit une journée par semaine pendant six semaines). Les travaux se déroulent en salle pour la partie théorique et sur le terrain pour des explications pratiques. Le besoin de préserver la ressource en eau se traduit en particulier par une visite d'un captage d'eau ou d'un ouvrage hydraulique montrant aux agriculteurs d'où vient l'eau qu'ils consommeront.

Bonnes pratiques et maîtrise des matériels

Le programme expose les bases du raisonnement de l'irrigation : comment l'eau, la plante et le sol interagissent, avec les notions de réservoir sol, réserve utile, de réserve facilement utilisable et difficilement utilisable (voir cahier technique 49). Les éléments à prendre en compte dans la définition d'un projet d'irrigation sont passés en revue : pression, débit, dimensionnement, sectorisation, etc. Les modalités d'irrigation sont abordées avec les besoins en eau de la plante, la connaissance des doses d'eau, le calcul de la durée de sevrage.

L'initiation technique passe par l'explication du fonctionnement des modes d'irrigation (couverture intégrale, goutte-à-goutte, enrouleur). Les matériels d'irrigation et les automatismes de programmation et les outils de pilotage de l'irrigation (OGICAS, Osiri-Run, disque d'irrigation) sont décrits. Des visites en exploitations font découvrir les installations d'irrigation à l'œuvre. La fertirrigation permise par le goutte-à-goutte fait l'objet d'une séance. La formation s'achève par le rappel des modalités d'attribution des aides à l'irrigation.

Points forts et faibles de l'aspersion et du goutte-à-goutte

Choisir un système d'irrigation, c'est peser les avantages et les inconvénients de chaque solution.

En aspersion, des perches de 3,50 m de hauteur projettent un jet de 13 à 14 m de portée. Entre 16 et 18 m séparent les perches les unes des autres, ce qui compose une maille de 35 à 40 perches par hectare pour une couverture intégrale classique.
L'implantation des perches s'effectue en quinconce, en carré ou en rectangle pour obtenir un recouvrement intégral des zones arrosées. Plus simple à mettre en place et à gérer que le goutte-à-goutte, l'aspersion nécessite en revanche une pression et un débit plus élevés.
Dans le système du goutte-à-goutte, des goutteurs d'un débit courant de 1,6 l/h ou 2 l/h distribuent l'eau au niveau des racines. Une ligne de goutteurs est déployée par ligne de canne. Une maille de goutte-à-goutte comprend sept kilomètres de conduites par hectare. La densité des goutteurs dépend de leur espacement sur la ligne. En canne, les espacements sont de 60 cm pour des goutteurs d'un débit de 1,6 l/h ou de 75 cm pour des goutteurs d'un débit de 2 l/h. Soit un minimum de 8889 goutteurs par hectare (avec la maille en 75 cm).

Goutte-à-goutte

Avantages
- l'irrigation de précision ;
- l'insensibilité au vent et son bon taux d'efficacité ;
- l'absence de matériel à déplacer pour les travaux mécanisés ;
- la fertirrigation : un apport d'engrais mélangé à l'eau, localisé au plus près des racines ;
- la réduction de l'enherbement sur l'interrang.

Inconvénients
- les travaux de pose et d'enfouissement des tuyaux ;
- un besoin d'une conduite plus exigeante de l'irrigation ;
- la filtration obligatoire de l'eau passant dans les tuyaux ;
- L'entretien régulier des goutteurs ;
- la vulnérabilité des tuyaux ;
- le risque d'intrusion de racines dans les goutteurs ;
- une durée de vie du système moins longue qu'en aspersion ;
- la gestion des déchets de tuyaux d'irrigation en fin de vie.

Couverture intégrale

Avantages
- la simplicité d'utilisation ;
- l'adaptation à tous les terrains : sol, pente, climat, etc ;
- la levée plus rapide des cannes qu'en goutte-à-goutte ;
- la visibilité immédiate de tout dysfonctionnement ;
- la protection contre les risques d'incendie ;
- une durée de vie relativement longue du matériel.

Inconvénients
- la sensibilité au vent et le taux d'efficacité (25 % de perte d'eau) ;
- un besoin de pression supérieur à celle du goutte-à-goutte ;
- le développement des mauvaises herbes favorisé par l'humidité de surface ;
- la vulnérabilité au vandalisme ;
- la présence des asperseurs pendant la récolte mécanisée.

L'aspersion plus simple mais moins précise

Les conduites sont enfouies sous terre à la plantation, idéalement à une vingtaine de centimètres. Le système du goutte-à-goutte permet la fertirrigation : l'apport d'engrais solubles aux pieds des plantes. L'eau alimentant le réseau a toutefois besoin d'être filtrée. La station de tête est équipée d'au moins deux filtres qui sont nettoyés régulièrement (plusieurs fois par jour pour le filtre à sable). Cette opération est appelée contre-lavage parce qu'elle inverse le sens de circulation de l'eau pour évacuer les saletés du filtre.
Le goutte-à-goutte souterrain entraîne moins de déperdition d'eau que l'aspersion à l'air libre : le taux d'efficacité du goutte-à-goutte est de 95 % contre 75 % à 80 % pour l'aspersion. C'est une donnée à prendre en compte dans le calcul du coût de revient global d'un système.
Peu utilisé à La Réunion, l'enrouleur est un système d'aspersion, mobile. Un canon à eau est monté sur un chariot mobile équipé d'un moteur hydraulique. Le tuyau relié à borne s'enroule autour d'une bobine au fur et à mesure de la progression de l'appareil. L'enrouleur arrose des bandes de terrain successives.

Enrouleur

Avantages
- l'absence d'installation fixe ;
- le terrain libre pour la mécanisation.

Inconvénients
- la main d'œuvre et le tracteur nécessaires au déplacement de l'enrouleur ;
- l'inadaptation aux terrains vallonnés ou trop pentus ;
- un besoin de débit et de pression plus fort qu'en couverture intégrale ;
- le besoin d'entretien et de maintenance important.

Les automatismes

L'automatisation permet une maîtrise rigoureuse des apports d'eau. Chaque secteur est irrigué suivant une programmation effectuée par l'irrigant.



Trois gammes de programmateurs sont disponibles :
- le programmateur centralisé : toute la commande de l'irrigation est effectuée en un seul lieu à partir d'une même centrale. La liaison entre le programmateur et les vannes de secteur peut être électrique ou hydraulique selon la configuration d'installation choisie ;
- le programmateur autonome : placé au champ, il fonctionne à piles et commande des électrovannes situées à proximité. Un programmateur autonome peut gérer une à plusieurs vannes selon le modèle choisi ;
- les vannes volumétriques : elles peuvent être reliées les unes aux autres afin d'assurer une gestion séquentielle de l'irrigation. Le volume d'eau à apporter doit être programmé au niveau de chaque vanne. Lorsque celui-ci s'est écoulé, la vanne se ferme. Cet arrêt déclenche l'ouverture de la vanne suivante.

Eddy et Johan Noucadou

Le choix du goutte-à-goutte

Pendant trois ans, Eddy Noucadou et son fils Johan ont testé le goutte-à-goutte sur une partie de leur exploitation de la plaine du Gol. Convaincus par les résultats, ils l'étendent à l'ensemble de leur exploitation.



Johan Noucadou a convaincu son père Eddy de l'intérêt du goutte-à-goutte.

« *Au départ, on ne savait rien sur les quantités d'eau à apporter. C'était difficile pour nous de gérer le goutte-à-goutte. Nous nous sommes tournés vers la Chambre d'agriculture. J'ai appris à me servir du logiciel de pilotage de l'irrigation OGICAS. Je l'utilise maintenant pour programmer mes séquences d'irrigation* » explique Johan Noucadou tout en montrant du bras l'endroit où se situe le pluviomètre dont il se sert pour les calculs.

Eddy Noucadou et son fils Johan exploitent neuf hectares de canne et un hectare en maraîchage. Ils sont passés de l'aspersion au goutte-à-goutte, il y a trois ans, sur six hectares de canne. Trois années qui leur ont permis de tester et de se familiariser avec ce mode d'irrigation.

Ce qui caractérise aussi l'expérience de ces deux planteurs, c'est que la décision ne s'est pas faite sans discussion. Eddy Noucadou l'avoue : « *Je n'étais pas convaincu par les arguments de mon fils. J'étais contre. L'importance de l'investissement me faisait reculer. J'ai changé d'avis devant les résultats que nous avons obtenus. Je ne m'y attendais pas* ». Et le planteur de citer la production de 201 tonnes récoltées récemment sur un 1,5 ha irrigué en goutte-à-goutte. A comparer avec les 290 tonnes qu'il a obtenues des trois hectares sous aspersion. Un bond de 30 % de rendement !

Outre un tonnage supérieur, la consommation d'eau inférieure et la diminution de l'enherbement font pencher la balance en faveur du goutte-goutte. Avec, en plus, cette observation de Johan Noucadou : « *Nos cannes poussent plus régulièrement, elles sont plus homogènes en goutte-à-goutte qu'en aspersion* ».

Sur le plan technique, un local en dur sécurisé abrite la station de filtration. Jusque-là, la programmation du goutte-à-goutte s'effectuait par secteur : un programmateur commande deux vannes, et deux autres programmateurs une vanne chacun. Eddy et Johan Noucadou vont passer à la programmation centralisée et à la gestion à distance de l'irrigation de type GSI dès que l'ensemble de l'exploitation sera équipée. « *Avec le GSI, plus besoin d'être sur place pour piloter l'irrigation, et nous serons informés en temps réel en cas de fuite* » argumente Johan Noucadou pour justifier cet investissement dans l'irrigation de pointe, approuvé par son père.

Jean-Paul Gonthier

Le choix de l'aspersion

Bellevue-Maison Rouge : l'extension du périmètre du Bras de Cilaos a été mise en eau en août 2018. Jean-Paul Gonthier est l'un des premiers planteurs de cette zone à se lancer dans l'irrigation. Il a choisi l'aspersion.

Exploitant 5,29 hectares à environ 400 mètres d'altitude, Jean-Paul Gonthier achève la mise en place d'un réseau de couverture intégrale sur une de ses deux parcelles. Il a procédé lui-même aux travaux : le creusement des rigoles, l'enfouissement des tuyaux, la fixation des asperseurs. De l'autre côté de la route, une coupeuse de canne tronçonnée est à l'œuvre sur son autre parcelle qu'il aménagera à son tour en couverture intégrale après la coupe.

« *Je fais partie des premiers* » se félicite ce planteur enthousiaste qui compte parmi les planteurs ayant fait le choix de se lancer dans l'irrigation, sans attendre, pour se décider, de voir les résultats obtenus par d'autres primo-irriguants de la zone. C'est que l'arrivée de l'eau est un événement majeur pour cet exploitant qui travaille son terrain depuis 45 ans.

« *Je fais d'habitude dans les 80 t/ha. Je pense pouvoir atteindre 130 t/ha* » dit-il pour expliquer sa satisfaction. Sur quoi fonde-t-il cette estimation ? Principalement sur le rendement qu'il atteint les années où des pluies « correctes » sont au rendez-vous, à savoir 100 t/ha. « *Je ferais bien mieux avec l'irrigation* » assure-t-il. Pourquoi avoir choisi l'aspersion et pas le goutte-à-goutte ? « *Je n'ai pas confiance dans le goutte-à-goutte*,



Jean-Paul Gonthier est sûr de son choix en faveur de l'irrigation.



explique Jean-Paul Gonthier. *Si le tuyau casse, je serai obligé de tout changer. Et même subventionné, je trouve que le goutte-à-goutte revient trop cher*».
Voulant mettre tous les atouts dans sa manche, Jean-Paul Gonthier s'apprête également à renouveler ses souches de R570 au profit d'une variété plus productive, une autre petite révolution pour ce planteur attachée depuis toujours à R570. Il va remplacer ses cannes de neuf ans par R579. Un choix mûrement réfléchi et fondé sur un test. «*J'ai fait l'essai de R 579 sur un hectare et je vois la différence*». Rendez-vous à la campagne 2020 pour son premier résultat avec des cannes irriguées.



Patrice Atiaman

Entre aspersion et goutte-à-goutte

A Montvert, en périphérie du périmètre du Bras de la Plaine, Patrice Atiaman cultive, en complément de son activité d'élevage de porcs, 2 ha de canne irriguée en aspersion et 1,8 ha en goutte-à-goutte.



Fabrice Pausé (à gauche), conseiller irrigation de la Chambre d'agriculture, avec Patrice Atiaman.

Titulaire de la licence de développement durable délivrée par l'Université de La Réunion et d'un master en management, Patrice Atiaman connaît la valeur du savoir. Dès le départ, il a choisi de jouer la carte de l'expertise en nouant une relation de confiance avec son conseiller irrigation, Fabrice Pausé. Atout gagnant. Cultivant R570, Patrice Atiaman produisait un rendement moyen de 80 t/ha avant d'équiper en 2011 deux hectares en couverture intégrale. Il en attendait prudemment 20 à 30 tonnes supplémentaires.
«*Je suis passé dès la première année de 80 à 120 t/ha. En 2017, ma meilleure année, j'ai atteint 150 t/ha ! J'espère faire aussi bien cette année*» se réjouit aujourd'hui Patrice Atiaman. En conséquence, le planteur a décidé d'étendre l'irrigation à sa seconde parcelle (1,8 hectare), mais cette fois il a opté pour le goutte-à-goutte.
Patrice Atiaman avait investi dans l'aspersion sans subvention. Il a sollicité l'aide Feader pour le goutte-à-goutte. Il fait partie des irrigants qui expérimentent actuellement, à l'initiative de la Chambre d'agriculture, le pilotage de l'irrigation à distance (via un ordinateur ou un smartphone) avec un programmateur GSI.
L'aspersion en revanche reste gérée manuellement à l'aide d'une vanne volumétrique. Lorsqu'il irrigue, Patrice Atiaman utilise ainsi les deux systèmes alternativement : «*Le goutte-à-goutte, dans la journée. Je passe à l'aspersion le soir quand le vent tombe*».
En termes de rendements supplémentaires, lui ne voit aucune différence entre les deux solutions d'irrigation. La mécanisation ne lui pose pas non plus de problème : il a fait l'acquisition d'une petite coupeuse individuelle dont il se sert indifféremment sur ses parcelles en aspersion ou en goutte-à-goutte.
Patrice Atiaman avance toutefois un argument en faveur du goutte-à-goutte : la protection de l'environnement avec une moindre consommation d'eau et de désherbant, du fait d'un enherbement réduit. «*Je pense que le goutte-à-goutte permet une agriculture plus respectueuse de l'environnement*» souligne ce planteur qui compte réduire également sa consommation d'engrais grâce à la fertirrigation.



Bertho Rayapin

Coupeur, un vrai métier

Pendant la campagne, Bertho Rayapin est coupeur salarié dans une petite exploitation du Sud depuis sept ans. Il raconte son quotidien, qui commence dans la nuit, sabre à la main.



Pendant la campagne sucrière, les journées de travail de Bertho Rayapin se terminent généralement peu après 9h00 du matin. Le contrat qu'il a signé avec son employeur, Clémenceau Anapotelivoua, prévoit en effet cinq heures par jour de présence effective au champ ; pour éviter la chaleur, le coupeur commence le plus souvent dans la nuit, à 3h30 du matin, à la lumière de sa lampe frontale.

Chaque année depuis 2012, Bertho signe un tel contrat, pour la durée de la coupe. « *Je suis payé au Smic, je touche les Assedic pendant l'intercampagne. Ma femme est femme de ménage, deux de nos trois enfants sont partis travailler en métropole, on n'a pas de crédit à rembourser. C'est juste, mais on arrive à s'en sortir. Bien sûr, on ne va pas souvent au restaurant ! Les gens craignent de perdre leur RSA s'ils signent un contrat de coupeur déclaré, mais finalement ils ne sont pas payés plus que le Smic et ils n'ont pas de couverture sociale* ».

Titulaire d'un BEP de métallerie, Bertho Rayapin est aujourd'hui âgé de 43 ans. Il a d'abord travaillé à la distillerie Isautier, comme, avant lui, son père. Puis il a été salarié agricole pour le même propriétaire, coupeur pendant la campagne sur les terres non mécanisables du domaine, affecté aux travaux de plantation et d'entretien des champs le reste de l'année.

L'habitant du chemin Frédeline a ensuite enchaîné des petits contrats avec la commune et a été pompiste avant d'être embauché par Clémenceau Anapotelivoua, un planteur du chemin Badamier, non loin de là. « *Avant Bertho, j'avais déjà signé des contrats avec deux coupeurs*, témoigne ce dernier. *Je travaille avec des personnes que je connais déjà et je pose mes conditions : un contrat en bonne et due forme, un paiement à l'heure et je travaille à côté d'eux* ».

Pendant les mois de récolte, le patron et l'ouvrier partagent le même quotidien. Les parcelles ne sont pas loin de leur domicile respectif et les sabres « trente-deux Dumas » entrent en action sans tarder à la lueur des lampes. « *Quand la canne pèse et a poussé bien droit, on peut couper plus de dix tonnes à nous deux en cinq heures, raconte Bertho. C'est plus difficile si elle a versé après le mauvais temps ou si les lianes margose sont montées dessus. J'ai vu des champs complètement empestés, où on pouvait passer sous les lianes sans être mouillé par la pluie ! Heureusement, Clémenceau entretient bien ses parcelles…* ».

La pluie est moins l'ennemie du coupeur que les guêpes, « *qui nous font courir, des fois* » et la chaleur, qui commence à monter tôt en fin de campagne. Bertho ne garde pas un très bon souvenir de la fin d'année dernière, quand la récolte s'est terminée mi- décembre, après les barrages des gilets jaunes…

Coupeur, un métier difficile ? « *Peut-être pour les gens qui ne sont pas habitués* », répond-il. Un vrai métier pour lui, en tout cas, qui depuis tant d'années a pris le rythme de la campagne sucrière : un peu de bricolage et de jardinage dans la journée et au lit à 20h00 !

Contrat de travail et RSA

Des possibilités de cumul

De nombreux coupeurs bénéficiant du Revenu de Solidarité Active ou d'une allocation versée par Pôle Emploi hésitent à signer un contrat de travail, de peur de perdre leurs revenus sociaux. Il existe pourtant des formules permettant de cumuler salaire et RSA ou allocations, dans certaines conditions et pour des durées déterminées. Chaque cas est particulier. Il est conseillé aux personnes concernées de se rapprocher de la CAF (pour les bénéficiaires du RSA) ou de Pôle Emploi pour savoir précisément les revenus qu'il pourra conserver en fonction du contrat qu'il signera. Les agriculteurs sont également invités à s'informer sur ces dispositifs de manière à orienter leurs coupeurs.

Il est d'autant plus important de se tenir informé que lors de sa visite à La Réunion, fin octobre, le président de la République a annoncé la mise à l'étude « d'une nouvelle aide départementale pour les bénéficiaires du RSA reprenant un emploi » et sa volonté de « permettre le cumul du RSA et d'une activité saisonnière ».

Il faudra attendre la publication du décret précisant les modalités de ce cumul pour réellement connaître les avantages que le secteur agricole pourrait en tirer.

La Réunion au congrès de l'ISSCT en Argentine

Une délégation réunionnaise composée de planteurs et d'ingénieurs du Cirad et d'eRcane ont participé au 30ème congrès de l'ISSCT, début septembre. Un stand y valorisait l'expertise française et réunionnaise en canne à sucre.



L'International Society of Sugar Cane Technologists (ISSCT) organise tous les trois ans son congrès mondial. La 30ème édition se tenait du 2 au 5 septembre à Tucumán, ville principale d'une grande région de production cannière dans le nord de l'Argentine. Près de 800 spécialistes y ont échangé sur des thématiques d'agronomie, de biologie, d'industrie et de process sucriers, de coproduits et de gestion optimisée de filière.

Pour la première fois, le Cirad et eRcane y tenaient un stand commun, présentant l'expertise française en canne à sucre, qui a attiré de nombreux visiteurs. Une brochure, en anglais, avait été éditée pour l'occasion.

Après la tenue à La Réunion du workshop de l'ISSCT sur la mécanisation, l'agronomie et le transfert en septembre 2018, notre île continue à développer sa notoriété dans le monde de la canne à sucre.

Bernard Siegmund, a ainsi été élu au comité exécutif de l'ISSCT, qui sera notamment chargé de préparer le prochain congrès, en Inde en 2022. Laurent Barau (eRcane) a pour sa part été nommé membre de la section Agronomie et son collègue Jean-Yves Hoarau membre de la section Création variétale.

La recherche réunionnaise a également été mise à l'honneur avec l'attribution du prix du jeune chercheur à Daniel Poultney qui, au Cirad, étudie les fertilisants organiques azotés. Le prix de la meilleure communication scientifique de la Commission Management de l'ISSCT à d'autre part été attribué à Sandrine Auzoux (Cirad), pour son travail sur la gestion des données dans les expérimentations agro-écologiques en canne à sucre.

«Un planteur averti en vaut deux»

Pauline Boyer de la Giroday fait partie des cinq producteurs de canne du voyage en Amérique du Sud. « *J'avais déjà assisté au précédent congrès de l'ISSCT, en 2016 en Thaïlande, où j'avais beaucoup appris. Une telle manifestation permet notamment de s'informer sur les tendances chez les fabricants de matériels. On y découvre des nouveautés intéressantes, même si tout n'est pas transposable à La Réunion* ». Une coupeuse-tronçonneuse sur double rang ouvre par exemple des perspectives dans certains pays, mais elle est beaucoup trop large pour être autorisée à circuler sur nos routes. « *Le sujet de l'énergie a beaucoup été abordé lors du congrès*, ajoute l'agricultrice de Sainte-Marie. *Dans cette veine, un constructeur a développé une coupeuse-tronçonneuse qui broie les têtes et les propulse dans une deuxième remorque : elles seront brûlées pour fabriquer de l'électricité, ou serviront d'alimentation pour le bétail* ».

Les visites de terrain ouvrent également l'esprit à de nouvelles problématiques. « *Les grands pays continentaux, comme l'Argentine ou la Thaïlande sont confrontés à des invasions de ravageurs beaucoup plus nombreuses qu'à La Réunion. Il est intéressant d'avoir noué des contacts dans ces pays pour échanger sur ces sujets, si besoin. Un planteur averti en vaut deux !* ».

Valorisations diversifiées

« *Certaines thématiques industrielles abordées lors du congrès étaient très intéressantes pour nos sucreries réunionnaises*, explique Camille Roussel, responsable du service Procédés et innovations industriels à eRcane. *Elles concernaient notamment la conduite d'ateliers, la clarification des jus, le suivi de la cristallisation* ».

La Réunion a pour sa part présenté des travaux sur l'impact des choux et des feuilles vertes sur le process sucrier, ainsi que les retours d'expérience sur l'utilisation de cylindres perforés en sucrerie.

« Le *thème Growing Energy du congrès ainsi que les nombreuses présentations sur les modes de valorisation de biomasse et les systèmes intégrés sucrerie-distillerie-cogénération montrent bien la tendance mondiale à la diversification des productions sucre, éthanol et électricité*, poursuit Camille Roussel. De nouvelles valorisations, pour l'instant étudiées en laboratoire, mettent en avant de futures utilisations potentielles de la canne : anti-oxydants, protéines, acides organiques… »

En marge du congrès, des visites à dominante industrielle étaient organisées dans trois sucreries de la région de Tucumán. Les participants ont pu découvrir différents exemples de valorisations circulaires : concentration de vinasses utilisées comme fertilisants, compostage d'un mélange d'écumes, de cendres de bagasse et de vinasse concentrée, production de pâte à papier à base de bagasse…

Sélection variétale

Les promesses de la génétique et de la statistique

La sélection variétale est promise à des progrès accélérés grâce au séquençage du génome de la canne, réalisé par le Cirad l'an passé, mais aussi à la modélisation statistique des programmes de sélection.

L'équipe d'eRcane a présenté au congrès de l'ISSCT un travail de cartographie des champs de sélection de quatre stations (Etang-Salé, Saint-Benoît, Saint-Philippe et Vue-Belle) qui s'inscrit dans une tendance générale des centres de recherche : la modélisation statistique au service des programmes de sélection. La cartographie des parcelles révèle par exemple les variations naturelles du sol et leur impact sur l'expression des rendements. L'évaluation des performances des variétés testées devient ainsi plus précise.

Le thème de la biologie moléculaire a également fait l'objet de nombreuses présentations. Une équipe japonaise a notamment annoncé l'identification d'un gène de résistance à la maladie du charbon ; cette découverte intéresse particulièrement l'équipe de sélection variétale d'eRcane qui avait fait le déplacement en Argentine.
« *A eRcane, nous identifions les variétés résistantes au charbon en leur inoculant la maladie*, explique Jean-Yves Hoarau. *Ces essais sont difficiles à mener. Nous allons démarrer une collaboration avec les Japonais pour nous doter d'outils de marquage du gène de la résistance, qui vont nous faire gagner beaucoup de temps* ».
La Réunion comme le reste du monde cannier mise aujourd'hui sur la génétique moléculaire pour faire des progrès accélérés en sélection variétale, grâce à une avancée majeure. Fin 2018, le Cirad a annoncé l'obtention du séquençage du génome de la canne à sucre, particulièrement complexe.
« *Cette matrice de référence nous permettra d'étudier plus finement la diversité génétique de nos géniteurs*, poursuit Jean-Yves Hoarau, *donc de mieux choisir nos combinaisons variétales* ».

Alternatives aux herbicides

La Réunion en pointe

Un congrès de l'ISSCT permet de confronter les expériences de différents pays partageant des préoccupations agronomiques similaires. La volatilité de l'urée, principal fertilisant azoté utilisé en canne, suscite notamment des recherches pour éviter des déperditions souvent importantes : protection du produit dans des capsules, incorporation d'additifs qui ralentissent sa dégradation, enfouissement de chaque côté de la souche de canne…
Les jachères de légumineuses entre deux cycles de canne, qui permettent de limiter ensuite les apports d'azote, font partie des solutions expérimentées à La Réunion. « *Cette technique a aussi pour avantage de freiner l'apparition des mauvaises herbes*, commente Daniel Marion, responsable du service techniques culturales à eRcane. *Les recherches d'alternatives aux herbicides ont fait l'objet d'une présentation au congrès de Tucumán, par Alizé Mansuy. Ce fut la seule communications sur ce thème. La Réunion et les autres DOM sont en pointe sur ce sujet, suite aux réglementations européennes. Les autres pays ont un large éventail de pesticides chimiques à disposition et se préoccupent moins de réduire leur utilisation* ».
Certains pays producteurs, passés il y a peu de temps à la coupe en vert, s'intéressent à la gestion des pailles, principalement sous l'angle de la restitution de matière organique au sol et de son effet sur les rendements : l'utilisation du paillis contre les mauvaises herbes n'est qu'un sujet marginal quand la gamme des molécules homologuées est suffisamment large pour lutter facilement contre les adventices.

Visite à Cruz Alta (Brésil)

Avant le congrès de l'ISSCT, une partie de la délégation réunionnaise est passée par le Brésil, où Tereos avait organisé trois jours de visite dans des champs de canne de la région ainsi qu'à l'usine de Cruz Alta (une des sept sucreries brésiliennes du groupe français). Située dans l'Etat de São Paulo, Cruz Alta fabrique en moyenne 300 000 tonnes de sucre par an. Aux alentours, les cultures s'étendent sur des terrains très peu accidentés où elles sont récoltées avec des coupeuses-tronçonneuses. Les machines coupent 750 tonnes par jour en travaillant 24 heures sur 24. Les « cachalots » brésiliens, équipés d'une remorque, transportent entre 90 et 110 tonnes de canne par voyage. Parmi les nombreux sujets abordés, les Réunionnais ont pu s'informer sur l'utilisation de drones pour repérer les zones à replanter, ou encore sur le démarrage d'une production de canne en agriculture biologique.

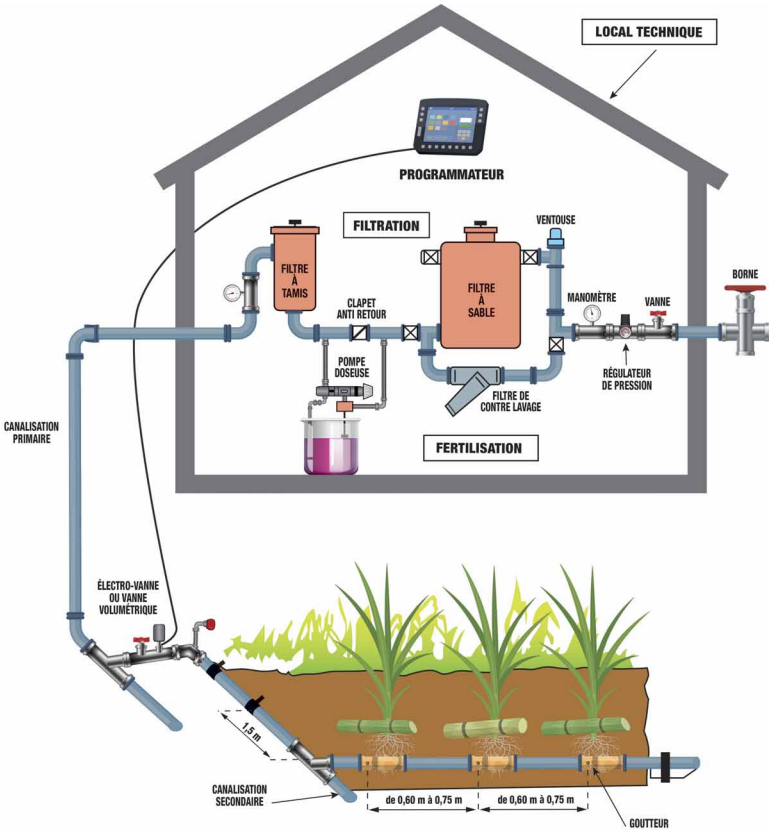

© C. Viot

Les systèmes d'irrigation en images

Le goutte-à-goutte

Système d'irrigation de précision, le goutte-à-goutte permet également d'apporter des engrais mélangés à l'eau et limite l'enherbement sur l'interrang. Il est toutefois plus technique à piloter.





Le canon à enrouleur

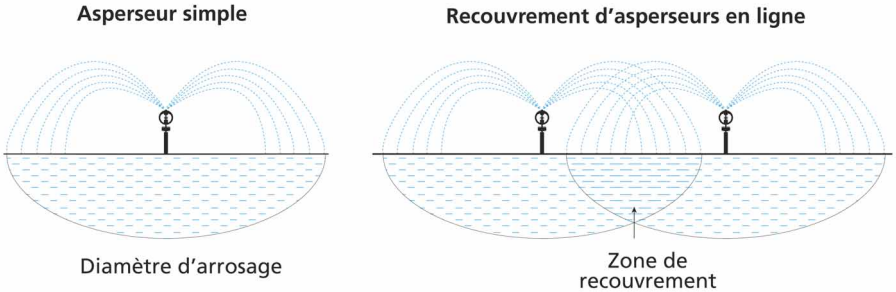
Ce système d'aspersion mobile fonctionne avec un long tuyau relié à la borne, qui alimente un asperseur à grande portée. Il s'enroule sur lui-même à mesure que le chariot avance dans le champ. Pour parcelles planes et bien épierrées.



L'arrosage en couverture intégrale

Adapté à tous les terrains, simple d'utilisation, l'arrosage en couverture intégrale nécessite une pression et un débit d'eau élevés. Il est toutefois sensible au vent, qui peut détourner de sa cible plus de 25 % de l'eau.





Profil d'humidification du sol sous aspersion