



Valoriser la ressource canne  
**erCane**

[www.ercane.re](http://www.ercane.re)

# Valoriser la ressource Canne

**Acteur de la filière canne à sucre de La Réunion,  
le centre de recherche eRcane participe à l'accroissement  
de la production, à sa rentabilité et à sa pérennité,  
par une présence à l'avant-garde du progrès génétique  
et technologique.**

Depuis sa création, eRcane produit des nouvelles variétés à haut rendement, à travers un programme de sélection expérimentale qui privilégie des critères de durabilité des revenus des planteurs : maintien de hautes performances au cours des récoltes successives, résistance aux maladies...

Au fil du temps, de nouvelles compétences sont venues s'ajouter tant en agronomie que dans la partie industrielle.

Les domaines d'excellence d'eRcane sont connus dans de nombreux autres pays producteurs. eRcane apporte, dans ces pays, son appui technique et exporte le savoir-faire réunionnais.

Des variétés élites réunionnaises sont également testées à l'étranger, et pour certaines d'entre elles, cultivées à échelle commerciale : c'est le cas, en particulier, de R570 et R579, qui sont actuellement les deux variétés réunionnaises cultivées dans le plus grand nombre de pays.



1920

## Début du siècle

La production cannière de La Réunion était à bout de souffle et toute l'industrie sucrière menaçait de disparaître.

Production : 2 tonnes de sucre à l'hectare

## 1929

Le Syndicat des Fabricants de Sucre crée LA STATION D'ESSAIS DE LA BRETAGNE :

- importation de variétés résistantes
- la production sucrière redémarre de façon spectaculaire.

1950

## 1974

La station d'essais de La Bretagne devient le CERF (Centre d'Essais de Recherche et de Formation).

## Années 70

La production passe à 7 tonnes de sucre à l'hectare

Activité d'appui aux sucreries dans le domaine des automatismes industriels.

**90 ANS  
DE SAVOIR-FAIRE**



1978

R570

# CHIFFRES CLÉS

**90**

collaborateurs



**200**



hectares dédiés aux essais variétaux répartis entre **7** stations de sélection et les serres d'introduction et d'hybridation de la Bretagne

**2019**

**11 variétés** inscrites au catalogue pour les planteurs de La Réunion



**+25** pays partenaires



**7**

sites de sélection en partenariat en Afrique :

Cameroun, Tchad, Congo, Côte d'Ivoire, Sénégal



Des laboratoires de référence en analyse des produits sucriers, en chimie verte et en automatismes.

**2** divisions



## AGRONOMIE

La division Agronomie qui regroupe le service Création et sélection variétale et le service Techniques culturales.

## INDUSTRIE

La division Industrielle qui s'intéresse à l'optimisation du process sucrier et développe des travaux sur les nouvelles valorisations selon le concept de la chimie verte.



**4** services



### Création variétale (1929)

Hybridation  
Sélection  
Génétique  
Diffusion variétale



### Techniques Culturales (2007)

Maîtrise de l'enherbement / réseau herbicide  
Fertilisation  
Travail au sol / Mécanisation



### Automatismes et électronique industriels (1973)

Systèmes numériques  
Laboratoire numérique et formations



### Procédés et innovations Industriels (1985)

Performance industrielle  
Qualité technologique de la canne  
Laboratoire sucrier  
Bioraffinerie (2006)  
Chimie verte

**1980**

### Milieu des années 80

Création d'un réseau de 5 stations décentralisées.

**1985**

Les industriels ont souhaité pouvoir disposer de moyens analytiques performants et d'un service d'appui sur le process sucrier.

**2007** : Création du service Techniques culturales

**2008** : Ouverture de la station d'essai de Menciol

**2009** : 80 ans, nouvelle identité : eRcane. Ouverture de la station d'essai du Gol

**2010**

**2016** : programme de génétique appliquée (partenariat CIRAD)

**2020** : Premières expérimentations de culture de canne bio

**Demain**

Continuer à valoriser la ressource canne



**2006**  
R581 et R582



**2008**  
R583



**2009**  
R584



**2010**  
R585



**2013**  
R586



**2016**  
R587

# Création variétale

**Le programme d'amélioration variétale de La Réunion a débuté en 1929. Il a pour objectif de créer des variétés de canne à sucre adaptées aux conditions agro-climatiques contrastées de l'île. Le processus se déroule en deux grandes étapes : l'hybridation et la sélection.**

## L'hybridation

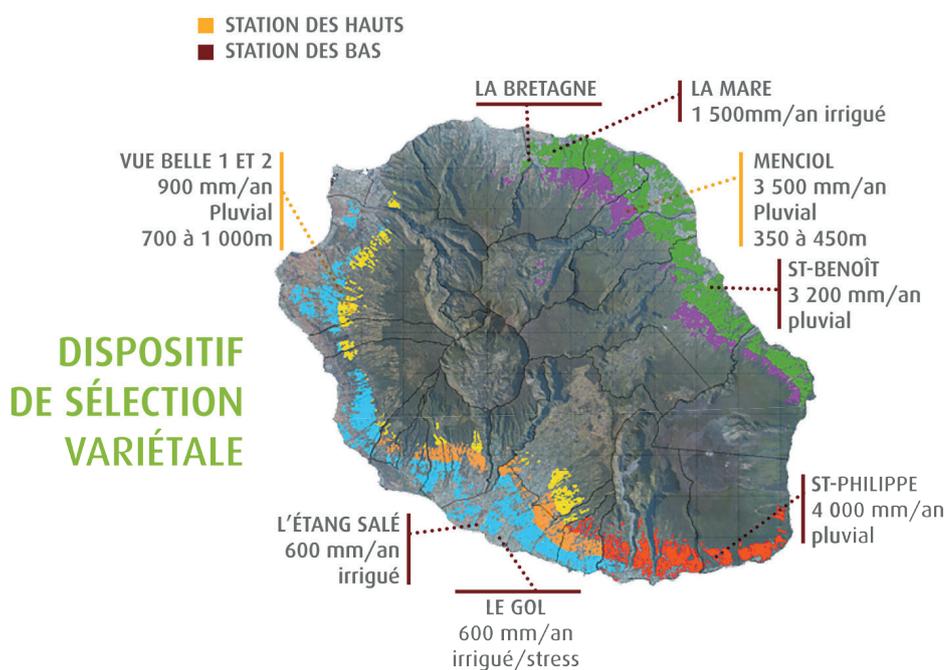
L'hybridation consiste à créer de la diversité génétique en croisant des fleurs de canne issues de notre collection de 1000 géniteurs. Notre collection est caractérisée par les performances agronomiques de tonnage et de richesse, ainsi que les résistances à certains pathogènes. Ainsi nous réalisons des croisements ciblés, combinant ces différentes caractéristiques, et spécifiques à chaque station de sélection d'eRcane.

Tous les ans 2500 croisements sont réalisés et permettent de créer 100 000 nouvelles plantules qui alimenteront notre schéma de sélection.



## Génétique

eRcane mène des travaux d'analyses génétiques pour développer des outils afin d'optimiser la conduite de son schéma de création et de sélection variétales. Ces analyses génétiques mobilisent des approches de modélisation mathématique (estimations de variabilités et de progrès génétiques, corrections spatiales d'essais pour améliorer la précision expérimentale) et/ou de marquage du génome de la plante. En collaboration avec l'UMR Agap du Cirad, eRcane développe des travaux de marquage de gènes d'intérêt agronomique et teste des modèles de sélection génomique.



## Sélection

La sélection permet d'identifier les meilleures variétés adaptées aux différentes zones de culture de la canne à sucre de La Réunion. Pour répondre aux besoins des agriculteurs réunionnais, eRcane met en œuvre un dispositif expérimental important, composé de 7 stations de sélection réparties dans les différentes zones cannières de l'île : zones littorales, d'altitude, sèches, humides, irriguées, etc... Près de 200 hectares sont ainsi consacrés aux essais variétaux. Les critères de sélection principaux sont la productivité (rendement en canne, taux de sucre, de fibre), la résistance aux maladies de la canne, la tenue en repousse, et certains points qualitatifs importants (port, tallage, diamètre, floraison). Une douzaine de variétés sont aujourd'hui préconisées aux agriculteurs réunionnais, en fonction de leur zone de culture.

# Techniques culturales

Créé en 2007, le Service Techniques Culturales a progressivement élargi ses champs d'action en étudiant plusieurs thématiques de recherche-développement, en station expérimentale et principalement chez des planteurs pour leur proposer des pratiques culturales respectueuses de l'environnement, durables et économiquement performantes.

## LES THÉMATIQUES TRAITÉES



**La maîtrise des mauvaises herbes** par voie chimique avec l'homologation de nouveaux herbicides, complétés par des essais de leurs combinaisons. Parallèlement, sont aussi expérimentées des méthodes alternatives portant sur le désherbage mécanique, la gestion de la paille, les variétés, l'utilisation de plantes de services, le désherbage thermique à vapeur, ou encore la micromécanisation.



**Le travail minimal du sol** en plantation pour en réduire les coûts, diminuer les risques d'érosion, favoriser une dynamique de renouvellement des champs. La mécanisation de certaines pratiques complète ces travaux.



**Canne Bio** : la culture de canne à sucre en mode de production biologique fait l'objet d'expérimentations.



**La valorisation de Mafor** (Matières fertilisantes d'origine résiduaire) issues d'activités agro-industrielles, agricoles, ou de déchets verts, en substitution des engrais minéraux importés pour favoriser l'économie circulaire et limiter la dépendance aux importations.



**L'optimisation de la fertilisation minérale de la canne à sucre**, en collaboration avec l'équipe Expérimentation Agronomique du CTICS (Centre Technique de la Canne et du Sucre), par l'évaluation de nouveaux produits fertilisants et méthodes d'épandage.



eRcane anime le **Rita Canne, un Réseau d'Innovation et de Transfert des Techniques Agricoles**, avec les partenaires du développement de la filière. Ce réseau place les planteurs au centre du dispositif des travaux d'innovation et leur transfère des messages techniques par divers outils : parcelles de démonstration, ateliers, fiches techniques...



# Procédés et innovations industriels

Le Service Procédés et Innovations Industriels d'eRcane, créé en 1985, participe à l'amélioration des procédés de récupération du sucre, et à l'optimisation de la balance énergétique des sucreries.

L'équipe d'ingénieurs et de techniciens intervient à tous les niveaux du process et mène des programmes de recherche et développement à destination de la filière.

Des sessions de formation sont régulièrement organisées par eRcane à destination des personnels des usines, sur les différentes étapes du process sucrier (extraction, clarification, évaporation, cristallisation) ou pour répondre à des demandes spécifiques.



## LABORATOIRE ÉMILE HUGOT



Dispositif essentiel à l'optimisation du process sucrier, le laboratoire Emile Hugot dispose de personnel qualifié et possède tous les équipements analytiques nécessaires à la caractérisation des produits de l'industrie sucrière. Certifié ISO 9001 depuis 2019, il sert de référence aux deux sucreries réunionnaises et travaille en relation avec l'ICUMSA (International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis).





## BIORAFFINERIE

Un autre aspect de l'innovation est la recherche de nouveaux débouchés pour la canne en complément des valorisations actuelles. En effet, la canne à sucre est une plante idéale pour servir de base à une bioraffinerie : elle permet déjà de produire du sucre, débouché alimentaire, mais aussi de l'électricité avec la bagasse, des amendements organiques avec l'écume et de l'alcool avec la mélasse. Ainsi, tout comme le pétrole brut qui est fractionné en de nombreux produits (carburant, plastiques, produits chimiques...), la bioraffinerie utilise des procédés de séparation des différents constituants des plantes. De nouvelles valorisations sont ainsi constamment à l'étude pour exploiter tout le potentiel de la canne.



## Service automatismes et électronique industriels

Le service Automatismes et électronique industriels d'eRcane, créé en 1973, a permis la réalisation de nombreux projets d'automatisation de procédés dans le monde sucrier. Il assure la mise en place des systèmes numériques de contrôle-commande et leur maintenance. Ce service est doté d'un laboratoire équipé d'une station de test et de simulation de programme. Il assure des formations adaptées pour les personnels des sucreries, des distilleries et des centrales thermiques, à La Réunion et dans tous les pays qui sollicitent ses compétences.

Les services proposés couvrent l'ensemble des projets, de l'étude de faisabilité à l'écriture des boucles de régulations et à leur implémentation en incluant la formation des opérateurs avant l'installation.

Des transmetteurs spécifiques sont aussi réalisés à eRcane (capteurs de niveau de chute Donelli, sondes de conductivité...).

# eRcane s'exporte

**Le savoir-faire d'eRcane est reconnu dans un grand nombre de pays sucriers, dans ses différents domaines d'expertise.**

## FOURNITURE DE VARIÉTÉS ÉLITES MISE EN PLACE DE SCHÉMAS DE SÉLECTION

La fourniture de variétés élités à une vingtaine de pays fait l'objet de contrats. Chaque année, cinq à dix variétés sont envoyées à ces partenaires pour être testées et les meilleures sont cultivées à l'échelle commerciale. R579 est par exemple une variété de référence au Sénégal, en Côte d'Ivoire, en Tanzanie, au Malawi, en Zambie ou en Guadeloupe.

eRcane a conclu des partenariats sur le long terme dans cinq pays africains pour accompagner

les sociétés sucrières dans le développement de leur propre schéma de sélection à partir de fuzz. Cela représente 7 environnements de sélection (Cameroun, Tchad, Congo, Sénégal, et 3 en Côte d'Ivoire). Tous les ans, des croisements ciblés pour les conditions de culture de chaque site fournissent le fuzz alimentant les schémas de sélection. Les variétés issues de ces collaborations sont des co-obtentions.

## UN RÉSEAU D'INTERCALIBRATION

La fiabilité des résultats fournis par le laboratoire d'une sucrerie est essentielle. Le Service Procédés et Innovations Industriels a mis en place un réseau d'intercalibration auquel participent des laboratoires partenaires afin de valider les résultats des analyses dans un objectif d'amélioration continue. Cela permet également de proposer des pistes d'améliorations et de suivre l'évolution des performances du laboratoire.

Une vingtaine de laboratoires des DOM (La Réunion, Antilles) et d'Afrique (Cameroun, Congo, Gabon, Tchad, Côte d'Ivoire, Sénégal, Tanzanie) participent régulièrement à cette démarche de contrôle permanent des performances.

Le service propose également des prestations d'analyses sur tous les produits et co-produits de l'industrie sucrière

## MISSIONS D'EXPERTISE ET FORMATIONS A LA DEMANDE

Les équipes d'eRcane sont régulièrement appelées à effectuer des missions d'expertise à l'international, sur des sujets d'agronomie ou industriels.

eRcane propose des formations sur mesure, en fonction des besoins spécifiques de ses partenaires. Ces formations peuvent être effectuées sur leur propre site, ou à La Réunion, dans les locaux d'eRcane et sur le terrain (sucreries, parcelles d'expérimentations).

Ces missions et formations portent sur les domaines d'expertise d'eRcane :

- Agronomie : sélection variétale (mise en place et évaluation de schémas de sélection), optimisation des techniques agricoles en canne à sucre, agroécologie...
- Industriel : audit de laboratoires de sucreries, analyses sucrières, process sucrier, automatisation...





Valoriser la ressource canne

# eRcane



eRcane - 29, rue d'Emmerz de Charmoy - B.P 60315 - 97494 Sainte-Clotilde Cedex - France  
Tel. : +262 (0)262 28 21 29 - mail : [contact@ercane.re](mailto:contact@ercane.re)  
[www.ercane.re](http://www.ercane.re)