



ILO

Irrigation du Littoral Ouest
L'Histoire de l'irrigation
Les Grands Travaux et l'infrastructure
Le Service de livraison d'eau brute

ILO : Irrigation du Littoral Ouest

IRRIGATION (NOM FEMININ) : APPORT D'EAU RÉALISÉ SUR UN TERRAIN CULTIVÉ EN VUE DE COMPENSER L'INSUFFISANCE DES PRÉCIPITATIONS ET/OU DES RÉSERVES HYDRIQUES DU SOL ET, AINSI, DE PERMETTRE LE PLEIN DÉVELOPPEMENT DES PLANTES.

Extrait du dictionnaire Larousse



LE MOT DE LA PRÉSIDENTE



Travailler la terre en milieu tropical, composer avec un climat imprévisible et des précipitations parfois capricieuses (comme l'ont démontré les épisodes de sécheresse de 2012 à 2014) est le quotidien des agriculteurs de l'île de La Réunion depuis plusieurs générations. Le champ de canne, le verger, le jardin créole constituent notre poumon vert, notre patrimoine, notre lien avec la terre, notre culture séculaire et un savoir-faire absolument réunionnais.

Mme Boisière, M. Benoit, M. Dijoux, M. Ichabe, M. Jaganardinpoullé, comme des milliers d'autres agriculteurs autour de l'île, bénéficient d'un raccordement au réseau d'irrigation départemental, lequel permet un accroissement des productions, une assurance pour de bonnes récoltes et de nouvelles possibilités de culture, de diversification.

La gestion de l'eau est devenue un véritable enjeu sociétal. Son importance s'apprécie avec une acuité particulière à l'aune de changements climatiques susceptibles d'affecter nos ressources en eau. C'est pourquoi le Conseil Départemental développe depuis plusieurs décennies une stratégie de gestion globale des ressources en eau destinée à satisfaire de façon conjointe les différents besoins en eau du territoire au plan agricole (irrigation), économique ou domestique (eau potable), tout en préservant les milieux naturels fragiles qui font la richesse de nos ravines et rivières. Ce principe trouve sa principale traduction opérationnelle avec la mise en œuvre de réseaux hydrauliques structurants et l'interconnexion des différentes ressources, permettant ainsi leur répartition équilibrée sur l'ensemble du territoire.

Le Périmètre hydro-agricole de l'Ouest permet aujourd'hui de fournir à la microrégion la plus sèche de l'île les ressources en eau nécessaires à son développement. A ce titre, il représente une illustration forte et emblématique de la gestion de l'eau. Faisant suite aux efforts déployés depuis le début de l'agriculture dans l'ouest, le Grand Projet de l'Irrigation du Littoral Ouest (ILO), encore qualifié de chantier du siècle, est achevé et permet, avec l'arrivée de l'eau d'irrigation, la mise en culture de plusieurs milliers d'hectares de terres agricoles sur des espaces à fort potentiel agronomique jadis inexploitable par manque d'eau.

Entre récits historiques et témoignages contemporains, la présente exposition nous porte au fil de l'eau et à travers le temps pour retracer l'histoire d'un défi extraordinaire et d'un grand projet mené par le Département de La Réunion pour l'ensemble des réunionnais et réunionnaises.

Nassimah DINDAR
Présidente du Conseil Départemental

Au cœur de la Galerie « Salazie Amont ».

ILO : DES CHIFFRES

- 1983** Début des réflexions : estimation des besoins en eau dans l'Ouest et des possibilités de transfert de l'eau.
- 1989** Commencement des travaux de la Galerie Mafate.
- 1999** Mise en service des Antennes 0 et 4. Soit 2 360 ha de terres agricoles bénéficiant de l'irrigation. 130 agriculteurs concernés.
- de 2005 à 2013** Mise en service de 5 nouvelles antennes d'irrigation. 4 700 ha de terres agricoles bénéficiant de l'irrigation. 794 agriculteurs concernés.
- 2016** Date de fin de travaux.

Un réseau hydro-agricole de très grande envergure

- 4** prises en rivière pour capter l'eau
- 44** réservoirs pour stocker l'eau
- 35** stations de pompage pour envoyer l'eau sur les versants cultivés
- 30** km de galerie à travers la montagne pour transférer l'eau d'Est en Ouest
- 48** km de Conduite Maîtresse : canalisation en acier de gros diamètre pour l'adduction de l'eau
- 280** km de canalisation pour la distribution de l'eau dans les champs

1 milliard d'euros environ entre 1989 et 2016, c'est le coût de l'ILO.

432 M€ HT 47%  Union Européenne (FEDER, FEOGA/FEADER)

417 M€ HT 45%  Département de La Réunion

76 M€ HT 8%  État

8 centimes environ, c'est le prix d'achat du mètre cube **d'eau brute** ILO pour les agriculteurs en 2013

30 centimes environ, c'est le prix d'achat du mètre cube d'eau brute pour les autres usagers en 2013

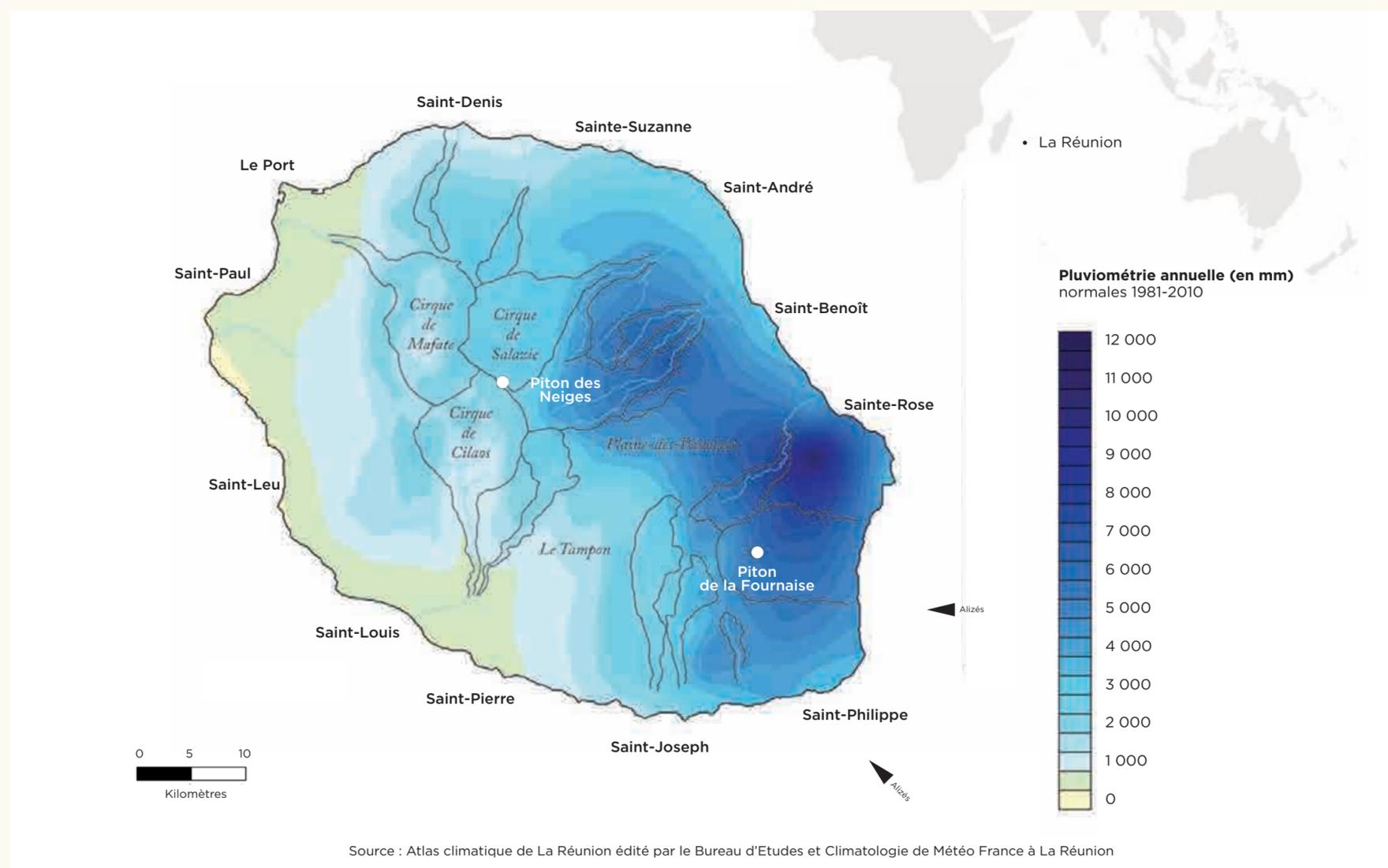
Eau brute ILO : eau ayant bénéficié de plusieurs décantations, d'une filtration à 300 µm. Pas de chloration de l'eau.

REMERCIEMENTS

Merci à Julie Boisière et Aurélien Velle, Nathalie Pitt, Laurence Jouve, Marine Richarson et Armand Métro, Karine Chevillote, Jean-Patrick Ichabe, Fabien Dijoux, Jean-Maurice Benoît, Dany Turpin, Maurice Jaganardinpoullé, Patrick Pellegrini, Oliver Vallée et Lorenzo Araux et M. Law-Yat pour leurs accueils et leurs témoignages. Remerciements particuliers à Alexis Miranville pour son récit passionnant sur l'Histoire de l'irrigation de l'Ouest.

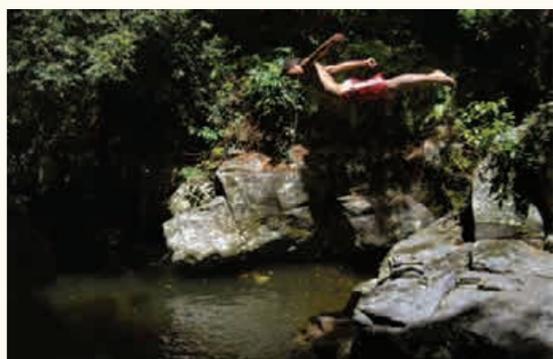
L'eau : abondante et inégalement répartie

LE VOLUME ANNUEL DES PRÉCIPITATIONS REPRÉSENTE 5 À 7 MILLIARDS DE M³. PARADOXALEMENT, CERTAINS ENDROITS DE L'ÎLE MANQUENT D'EAU, L'OUEST EN PARTICULIER.



UNE RÉPARTITION INÉGALE ENTRE EST ET OUEST

Les alizés, ces vents chargés en humidité venant du Sud-Est, sont bloqués par les imposants massifs du Piton des Neiges et du Piton de La Fournaise. Les masses nuageuses se forment sur la partie est de l'île. L'Ouest est à l'abri derrière le relief du centre de l'île. Les pluies y sont relativement rares. Une aubaine pour le tourisme balnéaire, un casse-tête pour l'agriculture.



Est humide.

L'OUEST : « LE PAYS DE LA SOIF »

Expression de Jacques Lougnon, journaliste.

En 2012, il est tombé dans l'est 10 000 mm de précipitations, soit 20 fois plus de pluie que dans l'ouest où il a plus 500 mm cette même année.

« **La demande en eau de l'Ouest est forte parce que la zone est fortement urbanisée et cultivée. Le développement agricole est freiné par le manque d'eau, tant pour la diversification que pour la poursuite de la culture de la canne** ».

Extrait de *Vents et marées*, Le magazine international des îles, Décembre 1992, n°3.



Ouest aride.

LE RYTHME DES SAISONS

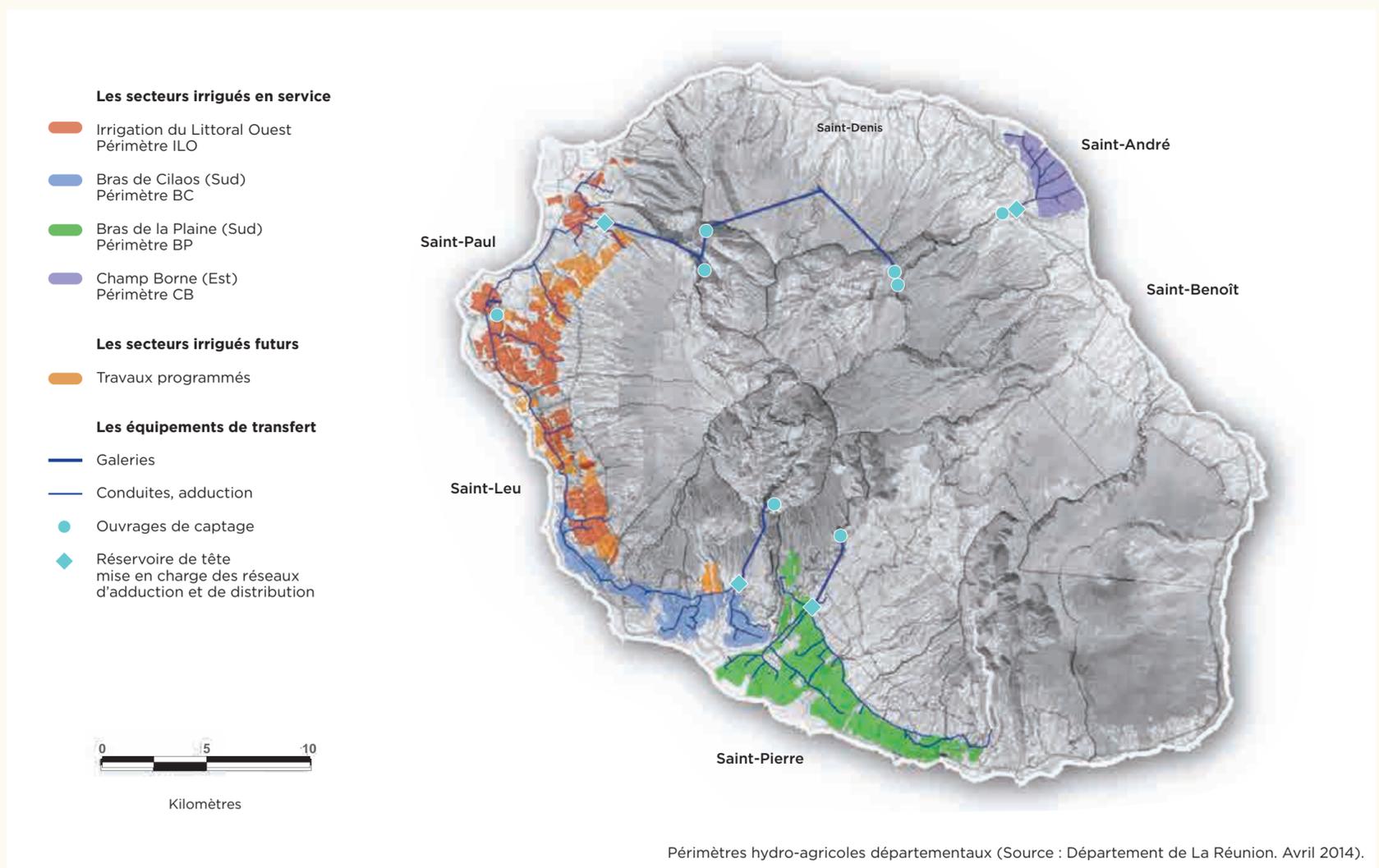
Deux saisons marquent le climat de l'île : la saison des pluies et ses cyclones puis la saison sèche avec ses vents forts. De mai à octobre, les précipitations se font rares. Les réserves du sol, les nappes phréatiques ainsi que les rivières s'épuisent à cette période de l'année. Dans ce contexte, une gestion raisonnée et équilibrée de la ressource en eau s'impose pour satisfaire l'ensemble des besoins.



Pendant la saison sèche, la Rivière des Galets est quasiment à sec.

Irrigation, vers une gestion globale de l'eau

LE DÉPARTEMENT DÉVELOPPE DES AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES STRUCTURANTS À L'ÉCHELLE DE L'ÎLE. L'IRRIGATION DU LITTORAL OUEST (ILO) CONSTITUE UN DE CES GRANDS PÉRIMÈTRES HYDRO-AGRIQUES. LE DÉPARTEMENT POURSUIT AINSI UN EFFORT MIS EN ŒUVRE DÈS LE XIX^E SIÈCLE EN FAVEUR DE L'IRRIGATION DES TERRES AGRICOLES.



LE DÉPARTEMENT DE LA RÉUNION À L'INITIATIVE DES PÉRIMÈTRES HYDRO-AGRIQUES SUR L'ÎLE

Pour les besoins de développement de l'agriculture, le Département de La Réunion développe plusieurs outils d'aide aux agriculteurs. L'irrigation en fait partie. Ainsi, la collectivité est propriétaire et gestionnaire de 4 périmètres hydro-agricoles. L'objectif principal est l'apport d'eau brute sur des secteurs irrigués s'étendant sur plusieurs communes.

LES ENJEUX D'UNE GESTION GLOBALE

L'interconnexion des périmètres, la gestion coordonnée des ressources superficielles et souterraines ainsi que la valorisation de l'énergie hydraulique pour la production d'électricité sont les principales évolutions étudiées dans le cadre de la poursuite de l'aménagement hydraulique départemental. Cette réflexion se décline notamment au travers du **Plan Départemental de l'Eau et des Aménagements Hydrauliques (PDEAH)**.

L'ÉVOLUTION DES SURFACES IRRIGUÉES

Les périmètres hydro-agricoles évoluent en fonction des orientations de l'aménagement du territoire et des nouvelles demandes du monde agricole. Un travail de prospection de la ressource et de définition des nouvelles surfaces irriguées est régulièrement mené avec la participation de l'ensemble des spécialistes de l'eau et de l'agriculture sur île.



Lors du chantier de la prise d'eau de Fleur Jaune, cette « petite comète » (*Angreacum eburneum*), orchidée indigène protégée, a été identifiée et sauvegardée. Crédit photo : Biotopie.

UN SUIVI DE LA FAUNE ET LA FLORE

Pendant les phases de chantier comme pendant les phases d'exploitation des périmètres hydro-agricoles, le Département de La Réunion assure notamment un ensemble d'actions nécessaires à la préservation des milieux naturels : suivi des rivières, recensement des espèces endémiques sur les lieux des futurs travaux, étude des sols, protection des falaises, etc. Ces actions sont coordonnées par un bureau d'études en environnement.



Le cabot Bouche ronde (*Sicyopterus lagocephalus*), poisson indigène non protégé, est le premier à profiter des passes à poisson construites au niveau des prises d'eau dans les rivières (cf. « Suivis environnementaux »). Crédit photo : Biotopie.

L'irrigation de l'Ouest des origines au Périmètre de l'Irrigation du Littoral Ouest

DÈS SON APPARITION AU XIX^E SIÈCLE,
L'IRRIGATION A ENGENDRÉ DE PROFONDES MUTATIONS AGRICOLES, SOCIALES ET PAYSAGÈRES.
ALEXIS MIRANVILLE EST HISTORIEN.
IL NOUS FAIT LE RÉCIT DE L'AGRICULTURE ET DE L'IRRIGATION DE L'OUEST.



Alexis Miranville, devant le Moulin à eau de Laperrière au Tour des Roches.

ALEXIS MIRANVILLE, HISTORIEN

150 ANS D'AGRICULTURE PLUVIALE

Les débuts de l'agriculture de l'Ouest se font sans irrigation. Les cultures s'adaptent au climat et dépendent des pluies. Dès 1646, les premiers habitants cultivent les terres de la zone humide de l'étang Saint-Paul (tabac, aloès, riz, maïs, blé, légumes, etc...). À partir de 1715, les caféiers sont plantés entre 250 et 400 m d'altitude, là où les pluies sont suffisamment abondantes. Dès le début du XIX^e siècle, et pour les mêmes raisons, la canne est cultivée entre 250 et 800 m, laissant ensuite la place au géranium, entre 800 et 1 100 m d'altitude.

« C'est principalement sa richesse en eau qui a fait de la baie de Saint-Paul une terre d'accueil pour les premiers habitants de l'île. Outre l'étang riche en poissons et en gibier, on peut citer, comme autre atout de Saint-Paul, le Tour des Roches et ses nombreuses sources, notamment celles du Moulin à eau, de Champcourt, de Bouillon et de Grande-Fontaine ».



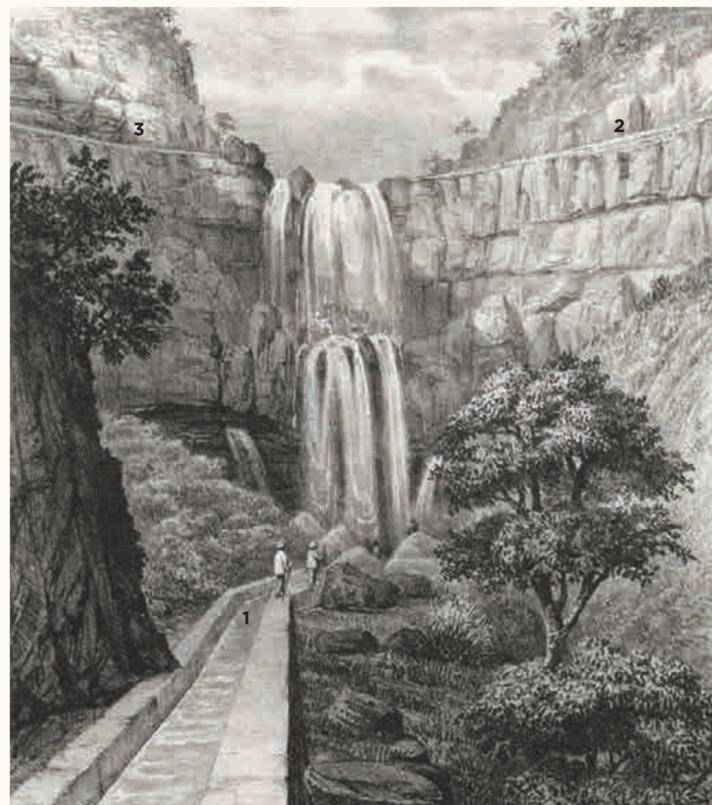
L'étang Saint-Paul, berceau de l'agriculture de La Réunion.

LE XIX^E SIÈCLE MARQUE LES DÉBUTS DE L'IRRIGATION DE L'OUEST

Du fait de la rareté et de l'irrégularité des pluies dans l'Ouest, l'agriculture évolue peu. Le manque d'eau est un frein à une production optimale et à la diversification des cultures. Les faibles rendements des récoltes ne suffisent plus à une population qui augmente.

Deux potentialités sont alors exploitées pour trouver de l'eau et améliorer cette situation :

- La Rivière des Galets, dans la première moitié du XIX^e siècle, avec notamment la construction du canal Lemarchand.
- La Ravine Saint-Gilles, dans la seconde moitié du XIX^e siècle, avec la construction du canal Villèle/Bruniquel, du canal Prune et du canal Jacques.



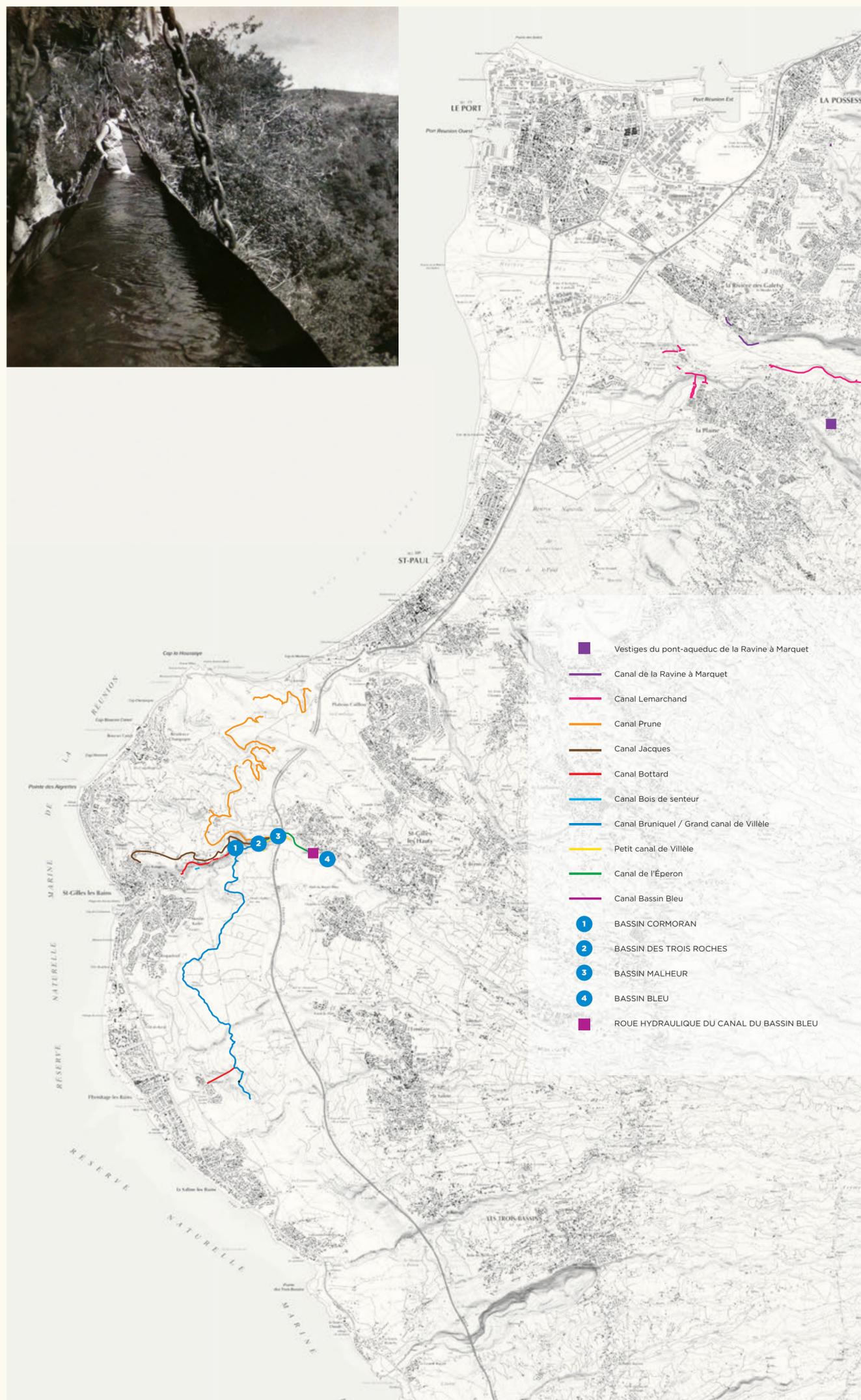
Le Bassin des Trois Roches
1 Canal Jacques
2 Grand Canal de Villèle
3 Canal Prune
Bassin des Trois Roches. Ravine Saint-Gilles
Roussin, Louis Antoine (1819-1894). Dessinateur et lithographe 1867 Estampe
Musée Léon Dièrx

Une brève histoire de l'irrigation

Le canal Bruniquel. Blandine de Villèle, vers 1954. Collection privée Auguste de Villèle.



Les vestiges des anciens canaux d'irrigation de l'Ouest.



1787 Installation par la famille Desbassayns de la première roue hydraulique en aval du Bassin Bleu de la Ravine St-Gilles. Cette pompe aspirante et foulante permet d'acheminer l'eau sur des terres situées 150 m plus haut.



Roue Desbassayns, années 1990. Crédit photo : Alexis Miranville.

De 1800 à 1830 Irrigation à partir des eaux de la Rivière des Galets.

Le canal de la Ravine à Marquet, sur la rive droite, amène l'eau jusqu'à La Possession et dans les bas de Sainte-Thérèse.

Sur la rive gauche, le canal Lemarchand irrigue Savanna et les terres du Grand Pourpier.



Le canal de La Ravine à Marquet franchissant la ravine du même nom. Adolphe d'Harstel, *Album de l'île Bourbon* - entre 1830 et 1847.

4 mars 1857 Frédéric de Villèle, propriétaire de l'ancien domaine Desbassayns, obtient une **concession d'eau** à prendre dans le bassin Malheur. Le grand canal de Villèle est construit, il se dirige vers l'Est-Sud-Est, la ravine l'Ermitage et les terres de Bruniquel, dont il prend le nom dans sa partie terminale (canal Bruniquel).

Concession d'eau : autorisation de capter de l'eau.

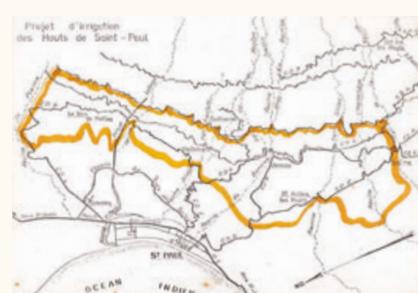
1857 Le Petit canal de Villèle, prenant source en aval du bassin Bleu, dans la ravine Saint-Gilles, irrigue les vergers du lieu-dit Pavillon situé en rive gauche.

1863 Construction du canal Prune qui dérive une partie de l'eau de la ravine Saint-Gilles en aval du bassin Malheur et irrigue le secteur de Grand-Fond (partie haute).

1960 L'irrigation du canal Lemarchand est étendue à Cambaie, anciennement décharge publique et carrière pour l'extraction de matériaux de construction. Les dix-sept parcelles dont la superficie moyenne est de cinq hectares se consacrent à l'élevage, aux cultures fruitières ou légumières et au maïs.

1872 Aménagement du canal Jacques qui part de la ravine Saint-Gilles, au niveau du bassin des Trois-Roches (appelé aussi bassin des Aigrettes), et irrigue la partie basse de Grand-Fond.

1979 Émile Hugot, administrateur général des Sucreries de Bourbon, propose un projet d'irrigation des Hauts de Saint-Paul par le refoulement de l'eau des sources qui alimentent l'étang. Le projet est abandonné car les risques environnementaux sont importants et le périmètre irrigué trop limité (entre 500 et 600 m d'altitude). Néanmoins, l'idée d'irriguer un vaste espace agricole dans l'Ouest subsiste.



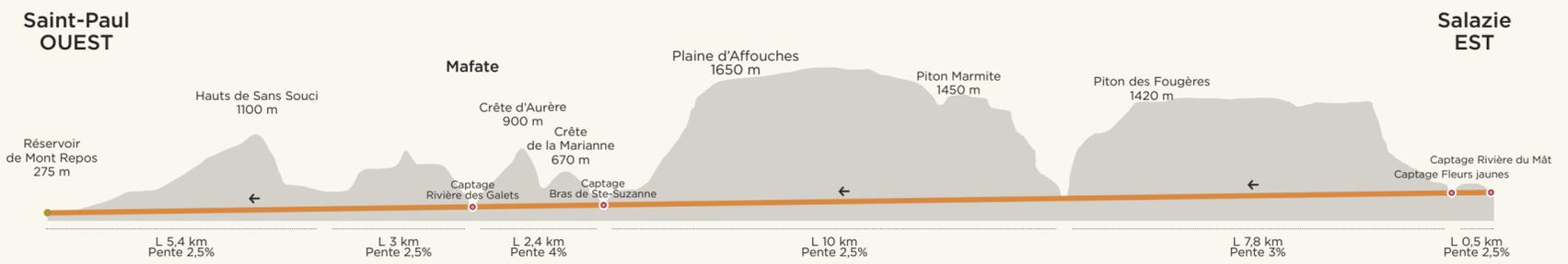
En orange, le périmètre irrigué proposé par Émile Hugot. Extrait du projet d'irrigation.

1983 Le Département de La Réunion, le Ministère de l'Agriculture et l'ensemble des acteurs du monde agricole étudient les besoins en eau à l'échelle de l'Ouest. Le Grand Projet de l'Irrigation du Littoral Ouest est lancé.

ILO : Captage Transfert Adduction Distribution

DEPUIS 1999, L'ILO VALORISE L'EAU DU CIRQUE DE MAFATE.

A PARTIR DE 2015, L'EAU SERA ÉGALEMENT CAPTÉE DANS LE CIRQUE DE SALAZIE.



QUATRE CAPTAGES D'EAU POUR L'OUEST

4 prises d'eau intégrant des passes à poisson bénéficient de l'écoulement important des rivières exposées aux fortes précipitations des hauts de l'île, à savoir : La Prise Rivière Fleurs Jaunes et la Prise Rivière du Mât captent une partie de la ressource du **Cirque** de Salazie, La Prise Bras de Sainte-Suzanne et la Prise Rivière des Galets captent une partie de la ressource du cirque de Mafate.

Cirque (nom masculin) : enceinte naturelle à parois abruptes, de forme circulaire ou semi-circulaire.

TRANSFÉRER L'EAU À TRAVERS LES CIRQUES

L'eau est transférée par l'intermédiaire de galeries forées à travers la montagne, d'une longueur totale de 30 km. L'eau s'y écoule naturellement et sans pompage.

UNE CONDUITE MAÎTRESSE POUR L'ADDUCTION

L'eau arrive dans l'Ouest à Bois de Nèfles Saint-Paul, au lieu dit Mon Repos, à 275 m d'altitude. Un réservoir de 50 000 m³, dit « réservoir de tête ». Ce réservoir est au départ d'une conduite acier qui assure l'alimentation de la micro-région Ouest de l'île. Cette canalisation souterraine de 48 km assure la circulation de l'eau de Mon Repos jusqu'à Stella Matutina (Saint-Leu) sous pression, sans pompage et par la seule force de la gravité. Le long de son parcours dans les Bas de l'Ouest, cette canalisation dite « Conduite Maîtresse » alimente des réservoirs tampon au pied des 8 antennes d'irrigation.

Adduction (nom féminin) : action de transporter l'eau de sa source vers son lieu de consommation.

8 ANTENNES D'IRRIGATION POUR LA DISTRIBUTION

Pour chaque antenne d'irrigation, une chaîne de pompes et de canalisations acier assurent le refoulement de l'eau de la Conduite Maîtresse vers des réservoirs situés à des altitudes croissantes. Puis des réseaux de distribution parcourent le territoire agricole pour alimenter les **bornes d'irrigation**. Les agriculteurs et les entreprises peuvent ainsi raccorder leurs réseaux d'eau privés aux bornes d'irrigation mises en place.

Borne d'irrigation : organe hydraulique destiné à assurer la livraison de l'eau, à partir des réseaux collectifs des distributions sous pression.

ILO : Captage Transfert Adduction Distribution



LE CAPTAGE DE LA RIVIÈRE DU MÂT

Au niveau des prises d'eau un barrage guide l'eau vers une grille. 
C'est par cette grille que l'eau est captée et transférée vers l'ouest de l'île.



Arrivée de la Galerie Mafate sur le site de Mon Repos.



Le réservoir de tête de Mon Repos à Bois de Nèfle Saint-Paul.



Une équipe de la SAUR / CISE sur le site de Mon repos. La SAUR / CISE assure la maintenance et la gestion clientèle du réseau ILO de 2002 à 2016. C'est l'exploitant des installations de l'Irrigation du Littoral Ouest. Depuis, les ordinateurs du centre technique de Mon Repos et accompagnés d'un suivi rigoureux sur terrain, les techniciens contrôlent la circulation de l'eau sur l'intégralité du réseau.



Pose d'un tronçon de la Conduite Maîtresse.



Réservoir tampon et station de pompage de l'Antenne 4.



Une borne d'irrigation de l'Antenne 0. C'est sur cet équipement que les agriculteurs se branchent au réseau d'eau brute ILO.

Sur le chantier d'un site de refoulement...

DANY TURPIN TRAVAILLE DEPUIS 18 ANS DANS LA MÊME ENTREPRISE DE TRAVAUX. SON ÉQUIPE CONSTRUIT LES RÉSERVOIRS ET LES STATIONS DE POMPAGE DES 5 SITES DE REFOULEMENT DE L'ANTENNE 2.

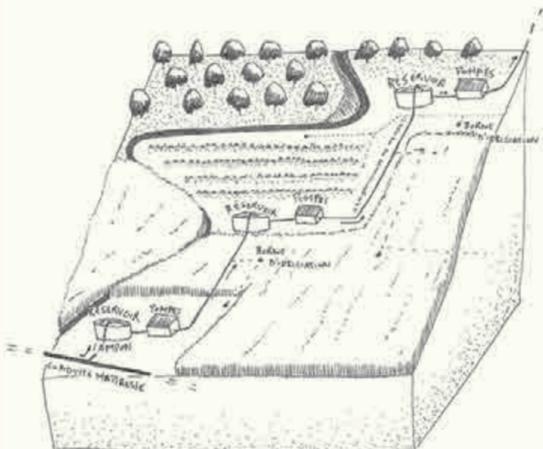


DANY TURPIN & SON ÉQUIPE

QU'EST-CE QU'UN SITE DE REFOULEMENT ?

Le site de refoulement est un organe constitué d'un réservoir et d'une station de pompage. On compte, sur le Réseau ILO, 43 sites de refoulement au total. Le rôle du réservoir est de stocker l'eau. La station de pompage envoie l'eau via la conduite acier au site de refoulement supérieur (altitude supérieure : + 130 m environ).

« Le réservoir i fait 30 m de long, 35 m de large, 5 m de hauteur et 80 cm d'épaisseur. I faut anou environ 4 à 5 semaines de travail. Zordi nou la coule 97 mètres cubes (plus de 3 conteneurs), somaine prochain i faudra fait pareil, après, le bassin sera fini ! ».



Principe du refoulement de l'eau brute avec 2 étages de refoulement.

LA VIE DE CHANTIER

Dany Turpin et son équipe réalisent un travail exigeant. Pour lui, la livraison de l'ouvrage est une réelle satisfaction.

« Lé dur, mais lé gayar quand toute lé fini ! Moin mi koné kosa ilé, moin la travail su d'autres grands chantiers. Mi rappelle bien comment nou la pu travail dur moin et les bonhommes ! ».



Un réservoir en construction le long de la chaîne de refoulement de l'eau de l'Antenne 2.

LIMITER LES IMPACTS DU CHANTIER

Dany Turpin explique qu'en travaillant avec le bureau d'études chargé de la coordination environnementale des actions ont été menées pour limiter les impact du chantier sur l'environnement.

« I fallait contourne tout' pieds d'bois que banna té veut garder... Respecte l'environnement lé important su chantiers koméla. Avant toute domoun i té arrache branches un peu n'importe comment. Zordi i faut protége tousa.

D'ailleurs, pou explique aou, banna (le bureau d'études Biotope) la montre anou bann techniques pou évite le contact entre béton et la terre. Sa in bon nafèr ! ».



Coffrage pour la réalisation des voiles (murs) en béton.

Suivis environnementaux

LE RÉSEAU ILO A ÉTÉ RÉALISÉ DANS LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT. AFIN DE PRENDRE EN COMPTE LES SPÉCIFICITÉS DES MILIEUX ET DES PAYSAGES, DES PROFESSIONNELS EFFECTUENT DES SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX.

LES SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX

Mission d'intégration environnementale et paysagère

Observatoire du paysage sur l'ensemble du périmètre irrigué

Suivi du franchissement des prises d'eau de Salazie

Préservation de la vie aquatique en rivière

Suivi de la qualité de l'eau du lagon

Suivi des aquifères et du transport solide en rivière

Suivi quantitatif et qualitatif de l'eau souterraine et superficielle

Suivi de la cicatrization des milieux naturels

Préservation des oiseaux marins



UNE ÉQUIPE DE LA FÉDÉRATION DE PÊCHE

Une pêche électrique pour le comptage des différentes espèces de poissons et crustacés dans le lit de la Rivière des Galets.

LES CHANTIERS POUR LA RÉALISATION DES GALERIES ET DES CAPTAGES PEUVENT PRÉSENTER DES IMPACTS SUR LES RIVIÈRES. LE SUIVI DE LA VIE AQUATIQUE EST UN POINT CRUCIAL MENÉ PAR DIFFÉRENTS PROFESSIONNELS DONT LA FÉDÉRATION DÉPARTEMENTALE DE PÊCHE DE LA RÉUNION FAIT PARTIE. FOCUS SUR CE SUIVI.

PÊCHE DE SAUVEGARDE

Marine Richarson est chargée de mission technique et scientifique :

« La Fédération Départementale de Pêche est impliquée dans le suivi environnemental du projet avant, pendant et après les travaux. Elle est habilitée à effectuer des pêches électriques pour préserver le poisson aux endroits où un engin doit entrer en rivière. On récupère le poisson et on le restitue à un endroit qui ne sera pas impacté ».

En parlant des préconisations pour les chantiers en rivière, l'agent de la Fédération de Pêche de La Réunion rajoute :

« Les engins de travaux qui interviennent dans le lit de la rivière doivent être obligatoirement propres et contrôlés pour éviter les pollutions éventuelles. Des cuves de décantation sont utilisées pour éviter que du béton fraîchement coulé soit en contact avec l'eau ».

PASSES À POISSON

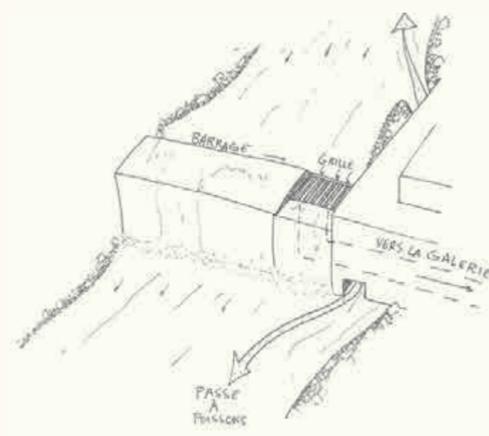
Les pêches électriques permettent également de faire des comptages de la faune des rivières. Ces derniers permettent de veiller à la bonne circulation des poissons dans les cours d'eau. Afin de ne pas créer d'obstacles au niveau des captages de l'ILO à Mafate et à Salazie, des passes à poissons ont été créées. Un suivi de leur performance et des propositions d'adaptation sont réalisés régulièrement.



Marine Richarson.



Chevrette Grand Bras - *Macrobrachium australe*.



Les passes à poisson sont des dispositifs permettant aux poissons de franchir un obstacle créé par l'Homme sur un cours d'eau.

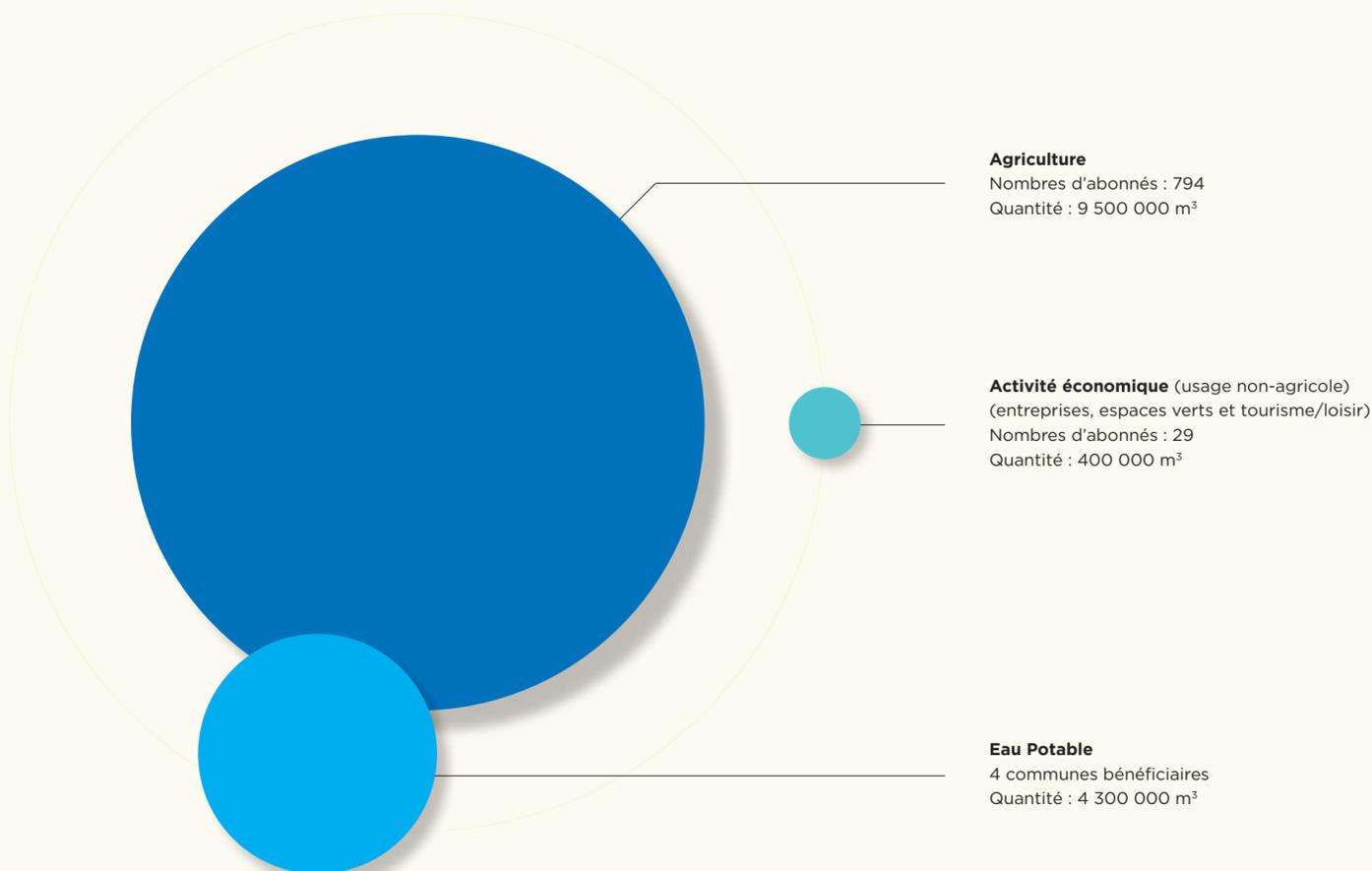
Quels usages de l'eau ?

EN 2013, LES OUVRAGES DE CAPTAGE EN RIVIÈRE DU RÉSEAU ILO ONT PRÉLEVÉS ENVIRON 14,6 MILLIONS M³ D'EAU. MAJORITAIREMENT DESTINÉE A L'USAGE AGRICOLE, L'EAU EST ÉGALEMENT UTILISÉE PAR LES COMMUNES DE L'OUEST ET PAR LES ENTREPRISES.



RÉPARTITION DES USAGES DE L'EAU EN 2013

Les volumes captés sont en deçà des volumes maximums fixés dans l'autorisation de prélèvement de l'eau en rivière de l'ILO (arrêté préfectoral).



Les points de livraison de l'eau brute ILO pour les communes pour la potabilisation et la distribution aux foyers de la micro-région Ouest.

AGRICULTURE

L'ILO a pour objectif de dynamiser les secteurs agricoles en consolidant les exploitations existantes, en créant de nouveaux espaces exploitables et en favorisant la diversification des cultures. L'arrivée de l'eau offre également la possibilité de créer de nouvelles activités économiques et touristiques autour de l'agriculture.

7 150 ha : c'est à terme la surface de terres agricoles dynamisées dans l'Ouest de l'île par l'ILO.

794 exploitations agricoles : c'est le nombre d'exploitations bénéficiant de l'eau brute du Périmètre ILO pour l'irrigation en 2013. A terme, on estime que le nombre d'exploitations agricoles qui bénéficieront de l'eau brute sera au moins doublé.

9,5 millions de m³ : c'est le volume d'eau distribué aux agriculteurs en 2013.



1. Jean-Patrick Ichabe.
2. Jean-Maurice Benoît.
3. Julie Boissière.
4. Maurice Jaganardin poulle & son père.
5. Fabien Dijoux.

EAU POTABLE

Le Port, La Possession, Saint-Paul et Saint-Leu bénéficient de l'eau brute de l'ILO pour produire de l'eau potable. Cette ressource est disponible tout au long de l'année et notamment en période sèche. On parle à l'échelle de la micro-région Ouest de «sécurisation de la ressource en eau».

4,3 millions de m³ : c'est le volume d'eau distribué aux communes en 2013 via 3 points de livraison.

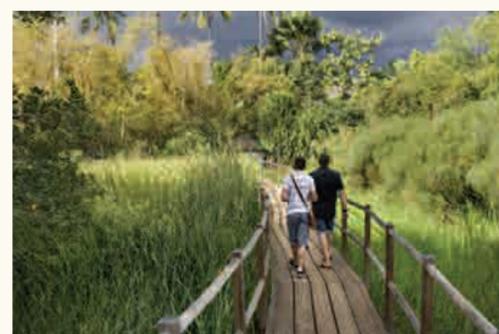


Le réservoir de l'usine d'eau potable de Grand Fond.

ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

L'eau brute d'ILO permet *in-fine* un accès à la ressource en eau pour le développement des filières agricoles et pour l'alimentation des foyers. Elle offre également des perspectives de développement socio-économique et touristique en assurant la fourniture aux entreprises de la micro-région Ouest.

29 abonnés : c'est le nombre «d'utilisateurs divers» ILO en 2013.



L'alimentation en eau brute du Jardin d'Eden fait partie des usages non-agricoles de la ressource ILO.

Mutations agricoles liées à l'ILO

L'UN DES OBJECTIFS DE L'IRRIGATION DU LITTORAL OUEST EST DE CONFORTER L'AGRICULTURE SUR DES SECTEURS DÉJÀ CULTIVÉS. JEAN-PATRICK ICHABE, PLANTEUR À VILLÈLE, BÉNÉFICIE DE L'EAU DE L'ANTENNE 4. IL EST TÉMOIN DES MUTATIONS DE L'EXPLOITATION AGRICOLE FAMILIALE INDUITES PAR L'ARRIVÉE DE L'EAU.

Type de culture : canne et bovins
Surface cultivée : 4 ha + diversification des activités agricoles
Date d'arrivée de l'irrigation : 1999
Type de matériel d'irrigation : **goutte à goutte**
Gain de production moyen : + 60 à 70 t de cannes / ha en récolte mécanique.
50 bovins / an (activité créée avec l'arrivée de l'ILO)

Goutte à goutte (nom masculin) : système d'irrigation constitué d'un assemblage de tuyaux percés posés sur le sol ou enterré délivrant l'eau directement au niveau des racines. Ce système est relativement économe en eau.



JEAN-PATRICK ICHABE, PLANTEUR ET ÉLEVEUR

« J'ÉTAIS **AIDE-FAMILIAL** AVEC MON PÈRE PENDANT PLUSIEURS ANNÉES. J'AI REPRIS L'EXPLOITATION DE 5,5 HA EN 1999 AVEC L'ARRIVÉE DE L'EAU. »

Aide-familial (nom masculin) : cette qualité est reconnue aux descendants, ascendants, frères, sœurs et alliés au même degré du chef d'exploitation sous réserve qu'ils participent aux travaux de l'exploitation en qualité de non salariés.

MEILLEUR RENDEMENT, PLUS DE SÉCURITÉ

Avant l'irrigation, les parents de Jean-Patrick Ichabe ne pouvaient compter que sur l'eau de pluie pour la croissance des plantes.

« Il arrivait qu'une plantation de cannes soit détruite parce qu'il n'avait pas assez plu, les boutures et les bourgeons n'ayant pas pu lever. Les rendements en canne étaient de 30 à 40 tonnes, 60 tonnes par hectare les meilleures saisons. Maintenant, nous produisons en moyenne 100 tonnes par hectare sur l'exploitation en récolte mécanique ».



Un chemin d'exploitation au milieu des cannes.

UNE SYNERGIE ENTRE CANNE ET BOVINS

En plus de la canne à sucre, l'exploitation compte un atelier d'engraissement de bovins. L'alimentation des animaux se fait principalement avec la paille de canne et la canne entière.

« Nous avons un effectif de 40 à 50 bovins par an. Ils sont destinés essentiellement à l'abattoir. J'achète les animaux à l'âge de 8-9 mois. Ils restent sur l'exploitation pendant 10-11 mois ».

« Nous exploitons 4 hectares en canne à sucre. 3,5 hectares partent à l'usine et 0,5 hectare sert à l'alimentation des animaux et au paillage ».

Jean-Patrick Ichabe poursuit en précisant que l'eau brute ne peut pas être utilisée pour abreuver les animaux.



Les bœufs en engraissement.

UNE VOCATION TOURISTIQUE POUR L'EAU

Grâce au gain de production induit par l'ILO, La famille Ichabe a pu diversifier ses activités et ses revenus en investissant notamment dans une structure de tables d'hôte.

« Nous nous sommes orientés vers un projet agrotouristique. En tant que membres de l'association *Accueil Paysan*, 70 à 80 % de ce que nous proposons à notre table provient de l'exploitation ».



Les hôtes sont accueillis dans la case créole de la famille Ichabe.

Diversification des cultures

UN QUART DU PÉRIMÈTRE IRRIGUÉ EST OCCUPÉ PAR DES CULTURES AUTRES QUE LA CANNE. L'APPORT SÉCURISÉ D'EAU A EN PARTICULIER ENCOURAGÉ CERTAINS PLANTEURS À COMPLÉTER LEUR ACTIVITÉ PAR DES VERGERS, DU MARAÎCHAGE, DU FOURRAGE... C'EST LE CAS DE JEAN-MAURICE BENOÎT, BÉNÉFICIAIRE DU SERVICE EAU BRUTE ILO DANS LES HAUTS DE BOIS DE NÈFLES.

Type de culture : canne (non irriguée) et maraîchage (irrigué)
Surface cultivée : 8 ha en canne / 0,7 ha en maraîchage
Date d'arrivée de l'irrigation : 2011
Type de matériel d'irrigation : **asperseurs**
Production moyenne : 6 000 salades / mois (nouvelle activité)

Asperseur (nom masculin) : Arroseur rotatif qui disperse de l'eau en fines gouttelettes.



JEAN-MAURICE BENOÎT, PLANTEUR ET MARAÎCHER

SANS IRRIGATION, PAS DE MARAÎCHAGE

Depuis son branchement aux bornes d'irrigation de l'Antenne 1, Jean-Maurice Benoît a planté 7 000 m² en maraîchage : **brèdes** ma-fane, brèdes pariétaire, brèdes lastron, les cressons, les brèdes chou de chine. Il est formel : il n'aurait jamais pu diversifier ses cultures sans l'irrigation.

Brède (nom féminin) : Feuille comestible.

« **Nou arrose pas tous les jours, i dépend la pluie... Et nou arrose juste set na besoin. Nou sème graines salades dann la serre. Trois semaines après, nou repique, et nou attende 4 à 5 semaines pou coupe le bann salades. I faut compte 7 à 8 semaines depuis la graine ziska l'étalage. I doit faire à peu près 6 000 salades le mois.** »



Les semis de salades et de brèdes protégés sous la serre.

VENTE EN CIRCUIT COURT

Un circuit court est un mode de distribution dans lequel il n'existe pas d'intermédiaire, ou éventuellement un seul, entre le producteur et le consommateur. Avec les modes de distribution courts les produits sont vendus frais. Les coûts supplémentaires de distribution sont réduits et le lien entre producteur et consommateur est maintenu.

La diversification des cultures, possible avec l'irrigation, permet ainsi de favoriser les circuits courts ayant pour débouché les marchés, les primeurs et parfois les écoles ou une livraison directement chez le particulier.

« **Nou vende direct dessus marché et pou bann bazardier la besoin légume tous les jours. Zot i achète par exemple 200 salades, 300 brèdes...** ».



Dernières inspections avant la récolte.

Agriculture bio

L'ARRIVÉE DE L'IRRIGATION EST, POUR CERTAINS AGRICULTEURS, LA POSSIBILITÉ DE DEVELOPPER UNE AGRICULTURE BIO SUR DES SOLS EN FRICHE DEPUIS PLUSIEURS DIZAINES D'ANNÉES. RENCONTRE AVEC JULIE ET AURÉLIEN DE LA FERME DES BOIS DE LAIT SUR L'ANTENNE 6, DANS LES HAUTS DE SAINT-LEU.

Bio (nom masculin) : Agriculture ne faisant pas usage de produits chimiques de synthèse (pesticides, engrais, herbicides...).

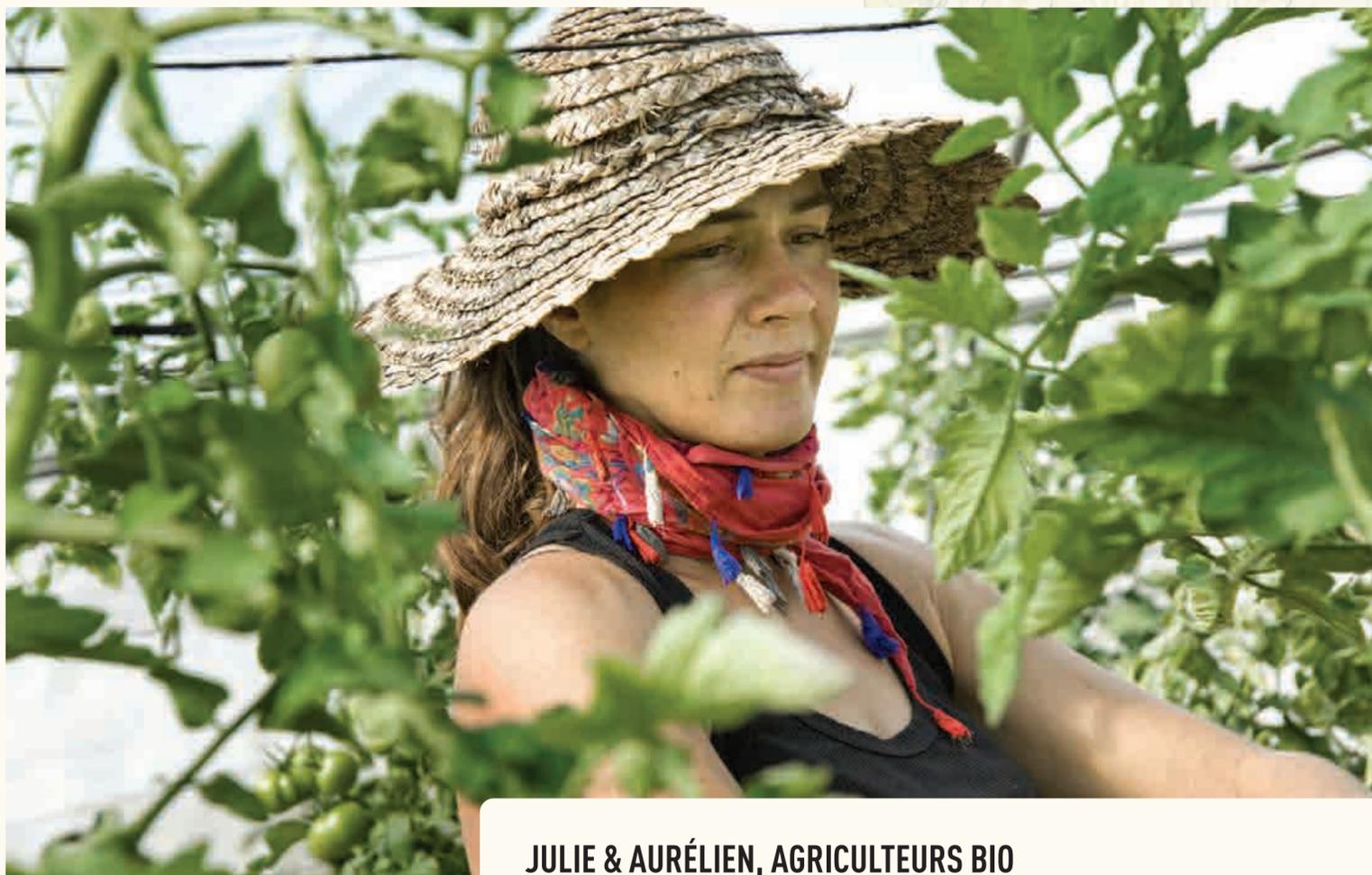
Type de culture : polyculture et élevage (Bio)

Surface cultivée : 1 ha

Date d'arrivée de l'irrigation : 2007

Type de matériel d'irrigation : goutte à goutte sous serre, asperseurs en plein champs

Activité agricole : créée suite à l'arrivée de l'eau brute ILO dans le secteur



JULIE & AURÉLIEN, AGRICULTEURS BIO

« NOUS FAISONS DU MARAÎCHAGE, DE L'ARBORICULTURE. NOUS AVONS AUSSI UN PETIT ÉLEVAGE PRINCIPALEMENT POUR L'ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE. AVEC LE FUMIER, NOUS FAISONS NOTRE PROPRE COMPOST ».

« L'OUEST PROPICE AU BIO »

D'après les agriculteurs, la zone des Colimaçons serait parfaite pour faire du Bio.

« **Le climat est sec, il y a donc moins de maladies fongiques (champignons), nous sommes moins contraints à utiliser des traitements chimiques** ».

CERTIFICATIONS BIO

La ferme des Bois de lait est certifiée agriculture biologique avec l'organisme Ecocert. A partir de ce terrain en friche depuis plus 50 ans, Julie et Aurélien ont pu démarrer immédiatement leur activité de culture biologique. Si leur terre avait déjà été cultivée en mode conventionnel, utilisant de fait des produits phytosanitaires, une période de conversion aurait été nécessaire pour la disparition de ces substances : 2 ans pour du maraîchage, 3 ans pour de l'arboriculture, etc.

Ces produits Bio sont pour la plupart vendus directement du producteur au consommateur via les marchés et les paniers (circuit dit court).

« **Les tunnels sont une protection mécanique qui nous évitent d'utiliser des produits chimiques contre les insectes. Nous installons une bâche sur le dessus et des filets anti-insectes sur les côtés. Nous y plantons de la tomate, du concombre, du melon, tous les légumes et fruits qui sont vraiment fragiles et que nous ne pouvons pas cultiver en plein champ sans protection** ».

IRRIGATION ET ÉCONOMIES D'EAU

Julie et Aurélien utilisent diverses méthodes pour économiser l'eau sur leur exploitation.

« **Nos parcelles sont paillées et enrichies en matières organiques. Ces dernières ont la particularité d'augmenter la capacité du sol à retenir l'eau** ».

« **Pour toutes les cultures en plein champ, nous arrosons 1 ou 2 fois par semaine. La terre sèche en surface force alors les racines à aller chercher l'eau plus en profondeur. Avec un arrosage trop fréquent, l'eau stagnerait en surface et les racines ne se développeraient pas correctement. Les plantes seraient alors moins robustes** ».



Récolte de carottes Bio.



Les tunnels sont une alternative aux produits chimiques de type insecticide.



Culture sur des buttes de compost et de paillage.

Des manguiers dans la ville

EN 1998, MAURICE JAGANARDINPOULLÉ A REPRIS L'EXPLOITATION FAMILIALE. IL S'OCCUPE DES 5 HA DE MANGUIERS À LA LISIÈRE DES QUARTIERS DU PORT ET DE LA POSSESSION. LES INSTALLATIONS HYDRAULIQUES DE L'ANTENNE 0 AMÈNENT L'EAU BRUTE JUSQU'À SON VERGER DEPUIS 2006.

Type de culture : vergers
Surface cultivée : 4,5 ha
Date d'arrivée de l'irrigation : 2006
Type de matériel d'irrigation : micro-asperseurs
Gain de production moyen : + 2 tonnes de mangues

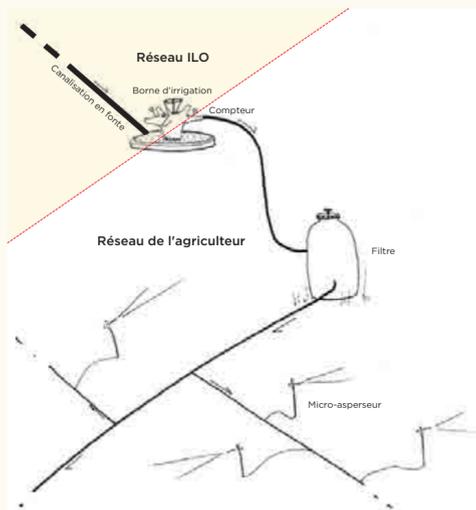


MAURICE JAGANARDINPOULLÉ & SON PÈRE, ARBORICULTEURS

« L'EXPLOITATION DATE DE 1800 : AVANT, IL Y AVAIT DES PIMENTS, BRINGELLES ET OIGNONS. TOUT LE VERGER A ÉTÉ FAIT À LA MAIN PAR MON PÈRE, AVEC DES OUVRIERS. C'ÉTAIT L'UN DES PREMIERS VERGERS DE MANGUES JOSÉ. ICI, C'EST LA RÉGION LA PLUS PROPICE POUR CETTE VARIÉTÉ. IL NE PLEUT PAS BEAUCOUP, IL FAIT CHAUD ET COMME LE TERRAIN EST SABLEUX, IL Y A PEU DE MALADIES (MOINS D'HUMIDITÉ DONC MOINS DE CHAMPIGNONS) ».

L'IRRIGATION AVANT L'ILO

Maurice Jaganardinpoullé explique que, dans le temps, l'irrigation dépendait des crues de la Rivière des Galets. « **Nous avions environ 3 m³ d'eau par agriculteur, pas plus. Il y avait beaucoup de saletés dans l'eau de la Rivière des Galets. En goutte à goutte ou en micro-aspersion, si nous n'avions pas un filtre à sable le système d'arrosage se bouchait. Depuis le raccordement à l'Antenne 0, nous avons juste un petit filtre à poser et à changer une fois par semaine** ».



Principe de système d'irrigation d'après celui de Maurice Jaganardinpoullé.

5 HA DE MANGUIERS, 35 HEURES D'ARROSAGE

Le verger se divise en 7 secteurs d'irrigation. « **J'arrose en continu les secteurs les uns après les autres, 5 heures par secteur. Vous avez, ici, environ 2 000 micro-asperseurs. Chacun d'eux débite 75 litres d'eau par heure** ».

« **De mars à mai, je n'arrose pas car pour que les manguiers fleurissent, il faut les stresser. Par contre, dès que les petites mangues apparaissent, au moment de la nouaison, il faut beaucoup arroser** ».

Stress hydrique : Agression que subit une plante exposée à la sécheresse. Elle peut être volontaire en agriculture car elle stimule la production d'organes de reproduction : fleurs puis fruits.

Nouaison (nom féminin) : début du développement du fruit après fécondation de la fleur.



Une mangue et un micro-asperseur.

AGRICULTURE PÉRI-URBAINE

Quel devenir pour ces parcelles agricoles qui se retrouvent dans la ville ? Cette situation peut être une opportunité si l'agriculture et la ville évoluent ensemble. Puisque l'expression bien connue « la créativité n'a pas de limite » se vérifie également dans le monde agricole, les agriculteurs travaillant à proximité ou dans les pôles urbains mettent en place des activités de services pour les citoyens. C'est ainsi que, dans le monde et, aujourd'hui, à La Réunion, les tables d'hôtes, **les fermes « cueillette à la ferme »**, les fermes pédagogiques, les jardins collectifs et familiaux et autres activités présentées comme des ponts économiques et sociaux entre l'agriculture et la ville sont autant d'idées à développer.

Ferme « cueillette à la ferme » : Exploitation dans lesquelles les clients ramassent eux-mêmes leurs fruits et légumes. L'anglicisme « pick your own » désigne aussi cette activité.

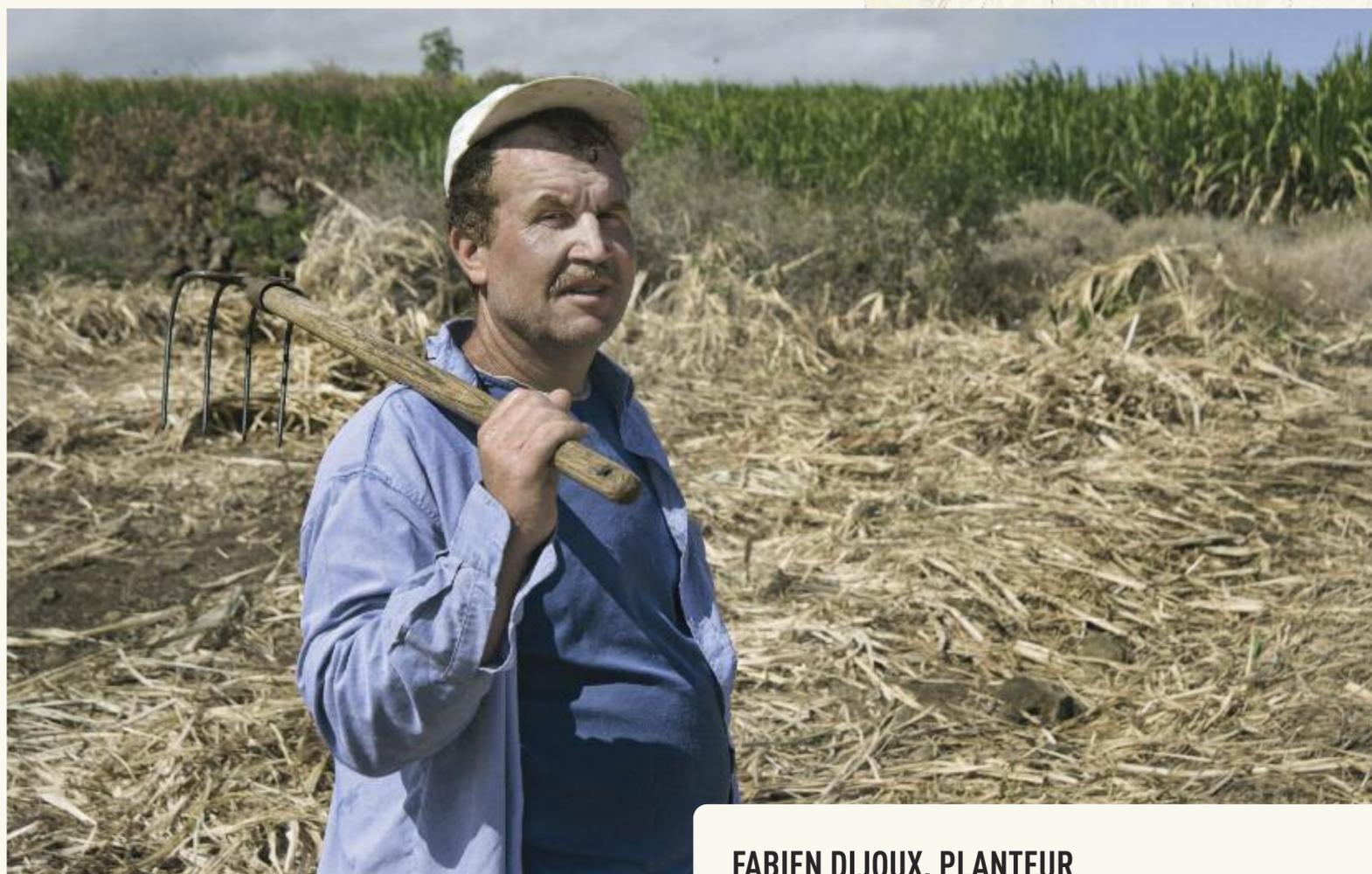


Triangle Agricole du Port. Le verger des Jaganardinpoullé au milieu de la ville. Observatoire des ouvrages et paysages de l'ouest (ILO - Campagne 9bis). Crédit photo : Romain Philippon, photographe indépendant. Octobre 2010.

Planteur en milieu aride

LA CULTURE DE LA CANNE REPRÉSENTE 3/4 DU PÉRIMÈTRE ILO. FABIEN DIJOUX, PLANTEUR DANS LES HAUTS DE L'ERMITAGE AU NIVEAU DE L'ANTENNE 4, CULTIVE SUR UNE ANCIENNE SAVANE TRANSFORMÉE EN CHAMPS DE CANNE DEPUIS L'ARRIVÉE DE L'EAU.

Type de culture : cannes
Surface cultivée : 8,5 ha
Date d'arrivée de l'irrigation : 1999
Type de matériel d'irrigation : asperseurs et goutte à goutte
Production moyenne : 80 à 120 t de cannes/ha (activité créée avec l'arrivée de l'ILO)



FABIEN DIJOUX, PLANTEUR

GÉRER L'IRRIGATION

Fabien Dijoux explique qu'en zone aride l'irrigation est complexe. Il faut savoir tirer parti des rares pluies de l'Ouest et trouver le meilleur compromis entre consommation d'eau et rendement en cannes.

« Un bon l'année pou nou c'est quand de décembre à février, nou gagne un peu la pluie. Entre temps nou va irriguer, mais juste set i faut. Cette année (2013), nou la pas gagne la pluie en mars, avril, mai et juin. Nou té obligé arrose à 100% ».



Une vanne du système d'irrigation en goutte à goutte.

DE LA SAVANE AUX CHAMPS

La SAFER (Société d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural) a procédé à l'épierrage et à la division en parcelles de l'ancienne savane pour la mise en exploitation agricole. Les agriculteurs continuent cet épierrage dans le cadre de l'entretien de leurs champs.

« Depuis l'année passée, mi fé mon épierrage ensemb brouette, mi enlève toute roches en dessus. Moin la fine tire un bonpé ».

Les pierres retirées des champs se retrouvent en bordure de parcelles. Involontairement, les agriculteurs créent un élément structurant des paysages de canne de l'Ouest : les andains.

« Na rienk zandains terlà. La été mi là pou protégè l'érosion ».



Un andain se forme entre le champ et le chemin d'exploitation.

Évolution des paysages

DANS QUELLE MESURE UNE ARRIVÉE D'EAU SALUTAIRE DANS L'OUEST CONTRIBUE À UNE ÉVOLUTION DU PAYSAGE ? UN OBSERVATOIRE PHOTOGRAPHIQUE A ÉTÉ MIS EN PLACE PAR LE DÉPARTEMENT DE LA RÉUNION ENTRE 2006 ET 2011. PENDANT CES 5 ANNÉES PLUS DE 1000 CLICHÉS ONT ÉTÉ PRIS À DES FINS D'ÉTUDES DU PAYSAGE.

L'observatoire photographique est un témoin de l'évolution des paysages.

Certains paraissent immuables, d'autres changent au fur et à mesure que le temps passe.

Si une évolution est jugée négative, des actions paliatives peuvent être mises en place.



Campagne n°3 (sept-oct 2007) Photographie René Carayol.



Campagne n°11 (août-sept 2011) Photographie Romain Philippon.

INTÉGRATION PAYSAGÈRE DES OUVRAGES

Au premier plan : la route des Tamarins en chantier puis en service et le passage de la conduite maîtresse dans la savane du Cap Lahoussaye dont la cicatrice s'estompe. Au second plan : les vergers en zone sèche et plus loin les paysages d'andains et de cannes se développent avec l'irrigation. La canalisation maîtresse est aujourd'hui posée sous un sentier qui est régulièrement entretenu sur une largeur de 3 m pour les besoins d'accès aux ouvrages de l'ILO.

Laurence Jouve, gérante d'une ferme pédagogique à Plateau Cailloux, a été témoin du chantier :

« **Le passage de la conduite principale de l'ILO s'est fait sur un ancien petit sentier qui traversait la savane du Nord au Sud. Pendant les travaux le sentier est devenu une route de 5 mètres qu'empruntaient les camions. Après, la nature l'a resserré à 2,50 mètres. Aujourd'hui, le sentier est toujours pratiqué : les gens s'en servent pour marcher, pour courir. Cela n'a pas trop détérioré le paysage** ».



Campagne n°2 (avr 2007) Photographie René Carayol.



Campagne n°6 (jun-jul 2009) Photographie Romain Philippon.



Patrick Ichabe, un témoin des changements à Villèle.

L'AGRICULTURE À LA LISIÈRE DE LA VILLE

Sur l'antenne 8, le bassin du site de refoulement B ressort au centre des photographies. L'irrigation a ici transformé une friche en champ de canne. Autour du bassin, malgré les procédures de médiation et remise en valeur des terres agricoles, l'urbanisation, dans certains secteurs, comme à Grand Fond et à Stella se rapproche. Quel avenir pour les friches restantes ?

LE « PÉI » VU PAR LES HOMMES

Jean-Patrick Ichabe parle du paysage de Villèle (juin 2012) :

« **Le paysage a vraiment changé. Avant, à cette période, les cultures de cannes étaient brûlées. Comme il n'était pas possible d'arroser régulièrement, il n'y avait pas de cultures maraîchères** ».

Le paysage « vert » de Villèle est le reflet d'une amélioration des conditions de travail des agriculteurs.

« **Dans le temps, l'agriculture sans irrigation était compliquée. S'il ne pleuvait pas, les cultures pouvaient être perdues. Mes parents ont vécu des moments très difficiles et si je suis là aujourd'hui c'est grâce à eux. Je leur tire mon chapeau** ».

Calendrier du chantier du siècle

IRRIGATION DU LITTORAL OUEST - CALENDRIER DE L'OPÉRATION (MISE À JOUR OCTOBRE 2016)

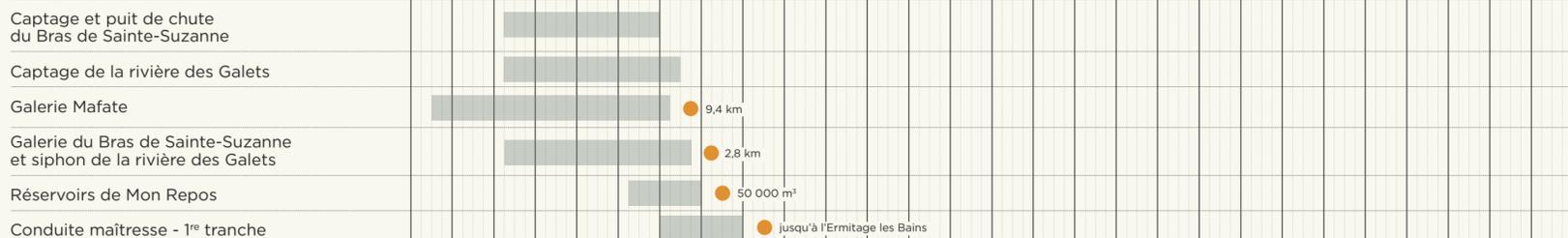
● Travaux et ouvrages réalisés ● Hectares de zones agricoles desservies



1 - LES TRAVAUX DE LA PHASE MAFATE

MISE EN SERVICE, DISTRIBUTION D'EAU : 1999

1.1 - Ouvrages de transfert et d'adduction



1.2 - Ouvrages de distribution



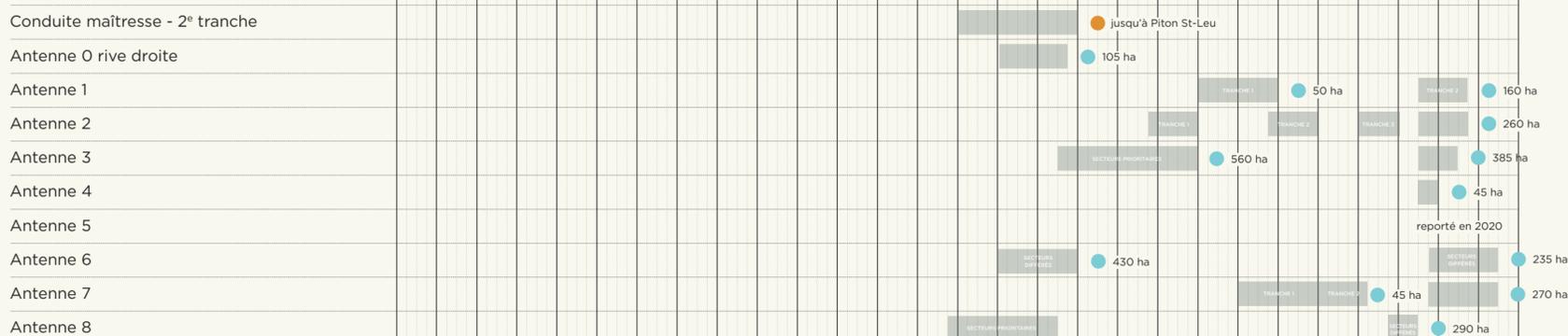
2 - LES TRAVAUX DE LA PHASE SALAZIE

MISE EN SERVICE, DISTRIBUTION D'EAU : 2005

2.1 - Ouvrages de transfert



2.2 - Ouvrages de distribution



Chantier
Galerie Salazie Amont

15 décembre 1998 démarrage des travaux.
2 août 2001 mise en service du tunnelier au point métrique 773.
21 octobre 2001 arrêt du tunnelier au point métrique 1238 en raison de venues d'eau exceptionnelles.
15 septembre 2004 reprise du creusement à l'explosif à partir du point métrique 1203.
Mars 2007 à avril 2009 traversée d'une zone aquifère entre les points métriques 3000 et 3600 en creusement traditionnel à l'explosif.
Juillet 2009 reprise du creusement au tunnelier.
Octobre 2009 rencontre d'une nouvelle zone aquifère au point métrique 4765, poursuite du creusement au tunnelier.
Août 2010 sortie de la zone aquifère au point métrique 5250.
Mai 2011 percement à Salazie.
2011-2014 travaux de revêtement.
2014-2016 remise en état des sites et mise en service de la galerie.



Les hommes à l'ouvrage au cœur de la Galerie Salazie Amont.

Les partenaires de l'ILO

« L'AVENTURE DU PROJET ILO N'AURAIT PU VOIR LE JOUR ET SE CONCRÉTISER SANS LE CONCOURS D'UNE MULTITUDE D'ACTEURS QUE NOUS SOUHAITONS REMERCIER » Nassimah DINDAR, Présidente du Conseil Général

LE PORTAGE

Maîtrise d'ouvrage
1983 à aujourd'hui
Département de La Réunion

LE FINANCEMENT

Coût total du projet
925 M euros
Les co-financeurs
L'Europe à partir de 1987 :
427 M euros HT
Le Département de La Réunion depuis 1983 :
421 M euros HT
L'Etat à partir de 1987 :
78 M euros HT
Les programmes de financements
Programmes antérieurs au PDR2
(PNIC - POIP 1987 - 1993)
Programme de Développement Régional PDR2
1994 - 2000
Programme de Développement Régional PDR3
2000 - 2006
Programmes opérationnels Européens
2007 - 2013
Gestion des programmes européens
AGILE

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES OUVRAGES

EDF
SIDELEC

LE PORT LA POSSESSION	SAINT-PAUL	TROIS BASSINS	SAINT-LEU
CONDUITE MAÎTRESSE CM1T Entreprise : Groupement SOGEA - SOGEA Réunion - SPIE CAPAG Maîtrise d'œuvre : Groupement FEDT - SOGREAH CSPS : OTH Développement Intégration paysagère : Bernadette Prud'homme		CONDUITE MAÎTRESSE CM2T Maître d'œuvre AMEC SPIE Capag Travaux : AMEC SPIE Groupement FEDT - SOGREAH CSPS : PRESENTS	

ANTENNE 0 RIVE GAUCHE RIV. DES GALETS 1997 - 1999	ANTENNE 0 RIVE DROITE RIV. DES GALETS 2004-2005 SECTEUR ASA RAVINE À MARQUET	RÉSERVOIR DE TÊTE DE MON REPOS ET CENTRE TECHNIQUE 1998-2003 TRAVAUX	ANTENNE 1 PREMIÈRE TRANCHE 2009 - 2011	ANTENNE 2 PREMIÈRE TRANCHE 2008-2009	ANTENNE 3 SECTEURS PRIORITAIRES 2006 - 2008	ANTENNE 4 PREMIÈRE TRANCHE 1997 - 1999	ANTENNE 5 ET 5 BIS	ANTENNE 6 SECTEURS PRIORITAIRES 2005 - 2007	ANTENNE 7 PREMIÈRE TRANCHE 2011 - 2013	ANTENNE 8 SECTEURS PRIORITAIRES 2004 - 2006	TRANCHE 1
Entreprise SPIE Capag CSPS Groupement Réunion Prevention Prevention BTP Maître d'œuvre Groupement BRL SCP SECMO Intégration paysagère Bernadette Prud'homme	Conduites SOGEA Réunion MOE BRL SCP SECMO Groupement Réunion Preventio Opérateur foncier SEGRE	ENTREPRISES Sites de refolement Groupement GTOI FELJAS & MASSON Conduites secondaires Groupement SOGEA Réunion SBTPC SPIE Capag Réunion Réseaux tertiaires Groupement AMEC SPIE Capag AMEC SPIE Capag Réunion MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX Groupement SOGREAH FEDT CSPS Réunion Préventio G.L.hospitalier	ENTREPRISES Sites de refolement Groupement GTOI FELJAS & MASSON Conduites secondaires Groupement SOGEA Réunion SBTPC SPIE Capag Réunion Réseaux tertiaires Groupement AMEC SPIE Capag AMEC SPIE Capag Réunion MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX BCEOM CSPS PRESENTS	ENTREPRISE SOGEA Réunion MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX Groupement SOGREAH CSPS Réunion Préventio	ENTREPRISES Sites de refolement Groupement GTOI CENERGI DLE Conduites secondaires DLE FEEDER Réseaux tertiaires Groupement AMEC SPIE Capag AMEC SPIE Capag Réunion MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX BCEOM CSPS PRESENTS	ENTREPRISES FEDT SOGREAH SOGEA Réunion SOGEA SPIE Capag SBTPC DENSY SPAC OGCA CEGELEC VITRY GTOI DLE PICO OI CSPS Dardel Michel MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX Groupement FEDT SOGREAH	Etudes de conception réalisées en partie Report prochain programme	ENTREPRISES Groupement SOGEA Réunion SOGEA Construction SBTPC MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX Groupement FEDT SOGREAH CSPS PRESENTS	ENTREPRISES Groupement SOGEA Réunion SBTPC MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX EGIS Eau CSPS Réunion Préventio	ENTREPRISES Sites de refolement Groupement SOGEA Réunion SOGEA Construction SBTPC Conduites secondaires AMEC SPIE Capag Réseaux tertiaires Groupement SPAC Sububaine GTOI MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX BCEOM CSPS PRESENTS	

ANTENNE 1 DEUXIÈME TRANCHE 2014 - 2015	ANTENNE 2 DEUXIÈME TRANCHE 2012 - 2014	ANTENNE 3 SECTEURS DIFFÉRÉS 2014 - 2015	ANTENNE 6 SECTEURS DIFFÉRÉS 2015 - 2016	ANTENNE 7 DEUXIÈME TRANCHE 2015 - 2016	ANTENNE 8 SECTEURS DIFFÉRÉS 2013 - 2014	TRANCHE 2
ENTREPRISE SOGEA Réunion MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX Groupement SCP SAFEGE CSPS Réunion Préventio	ENTREPRISES Site de refolement Hydrotech GTOI COREM Conduites secondaires GTOI MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX EGIS eau CSPS Preventech	ENTREPRISE Réseaux tertiaires SOGEA Réunion MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX ARTELIA Ville & Transport CSPS CSPS 974 Réunion Préventio	ENTREPRISE Réseaux tertiaires SOGEA Réunion MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX Groupement HYDRETUDES IDR CSPS Réunion Préventio	ENTREPRISE Réseaux tertiaires GTOI MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX Groupement SCP SAFEGE	ENTREPRISE Réseaux tertiaires Hydrotech MAÎTRE D'ŒUVRE PHASE TRAVAUX Groupement FEDT OMEGA CSPS Réunion Préventio	

ANTENNE 2 3ÈME TRANCHE 2014 - 2015	TRANCHE 3
ENTREPRISE Réseaux tertiaires Hydrotech MAÎTRE D'ŒUVRE Groupement HYDRETUDES CSPS Preventech	

INTERCONNEXION DU RÉSEAU ILO ET DU RÉSEAU BRAS DE CILAO

Maître d'œuvre phase conception : Groupement BRL / SCP
Travaux prévus pour 2017

VOLET ENVIRONNEMENTAL

Coordonnateur Environnemental
Biotope (depuis 2003)
Mission d'appui, de conseil auprès du Conseil Général.
- phase amont des travaux : avis sur les études préliminaires, rédaction de documents environnementaux des DCE, analyse environnementale des offres, - phase travaux : avis sur les documents environnementaux des entreprises, suivi de chantier, - post travaux : suivis transversaux liés à la remise en état des sites, - transversale : ateliers thématiques, groupe d'évaluation environnementale, communication environnementale autour du projet, suivis d'études liés au projet, veille réglementaire.
Mission d'intégration Environnementale et Paysagère (MIEPA) : Cyathéa Carex Environnement - Yann Ciret SEOR puis Cyathéa - Yann Ciret - Architect.
Suivi du franchissement des prises d'eau de Salazie
ARDA
Organisation de pêches électriques avant travaux lors de suivis spécifiques
FDAAPPMA
Suivi de la qualité de l'eau du lagon ARVAM - ECOMAR
Suivi des aquifères et du transport solide en rivière BRGM
Suivi quantitatif et qualitatif de l'eau souterraine et superficielle
OLE
Suivi de la cicatrisation des milieux naturels
Biotope
Préservation des oiseaux marins SEOR
Suivi d'impact des eaux d'exhaure de la Galerie Salazie Amont sur le milieu naturel et les peuplements des Rivières des Pluies et des Galets
OCEA
Pêches électriques
Fédération de pêche

VOLET PAYSAGER

Mission d'intégration Environnementale, Paysagère et Architecturale (MIEPA)
2004 à 2008 : Groupement Cyathéa - Carex Environnement - Yann Ciret - SEOR pour les antennes 8,6, 3 et la CM2T
2009 à 2014 : Groupement Cyathéa - Architect - Yann Ciret pour les antennes 1, 2 et 7
Végétalisation des zones de travaux
- Dépôt du Bras de Ste Suzanne : VOGATOUR
- Dépôt de la rivière des Pluies : ONF
Enlèvement des Déchets rivières des Galets
- Phase 1 : SGTPS (2009 - 2010)
- Phase 2 : gpt CTSI - TTS (2011 - 2012)
Aménagements paysagers du site de Mon Repos et des sites de l'Antenne 4
2005-2008 : entreprise EVE
maîtrise d'œuvre : Ylang Ylang
Plan de lutte contre la corrosion antenne 4
2000 : Ylang Ylang
Végétalisation des antennes prévu
Observatoire du paysage
Campagnes photographiques de 2006 à 2009 : agence Métis
Campagnes photographiques de 2009 à 2011 : Romain Phillippou, photographe indépendant
Etude paysagère et valorisation des campagnes photographiques
2012-2013 : ZoneUP - Cyathéa

VOLET PATRIMOINE

Intervention – sollicitation de la DAC OI pour certains travaux :
- Antenne 2, Tranche 2 (piles de téléphérique), réunions préparatoires
- Antenne 3, secteurs tertiaires (chemin Pavé)
- Antenne 2, secteurs tertiaires (chemin Pavé), suivi archéologique réalisé

LE SERVICE PUBLIC GESTION DU PÉRIMÈTRE HYDRO-AGRICOLE

Les abonnés agricoles
Personnes situées dans un périmètre prédéfini, justifiant d'une activité agricole et d'un statut d'agriculteur
Les abonnés non-agricoles
Personnes ou entreprises situées dans un périmètre prédéfini et ayant une activité industrielle/commerciale jugée pertinente
Les communes
Livraison d'eau brute à destination de potabilisation
Client du poste pichette (Antenne 0) : Communes du Port et de la Possession
Client du poste Grand Fond (CMIT) : Commune de St-Paul
Client du poste REB (Antenne 8) : commune de St-Leu

LA PROTECTION DES TERRES AGRICOLES IRRIGUÉES

Les outils de définition du Grand Projet ILO et études d'impact
Le plan d'intérêt général du Grand Projet ILO (le PIG ILO) : arrêté qualifiant ILO en PIC en 1994 confirmé en 1997 et 2000 puis renouvelé en 2003, 2006 puis 2009
Les Déclarations d'Utilité Publique (1994-2000 et 2002-2012) : Dossier Loi sur l'eau : 1999
Etudes d'impacts : 1991, 2000 puis 2007
Validation par l'Etat (La Préfecture)
Les outils d'aménagement du territoire et de défense de la vocation agricole
Le Schéma d'Aménagements Régional (le SAR) : La Région de La Réunion
Le Schéma d'Aménagement du Territoire Intercommunal (le SCOT Ouest) : le TCO
Les plans d'urbanismes locaux : les 5 communes de l'ouest à savoir Le Port, La Possession, Saint-Paul, Trois-Bassins et Saint-Leu
Suivi adéquation ressources-besoins et développement hydraulique SDAGE (2009) : comité de bassin SAGE Ouest (2006) : agence locale de l'eau, Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE Ouest
Plan Départemental de l'Eau et Aménagements Hydrauliques (2013) : Département/Office de l'Eau,

LE SUIVI DES ABONNÉS NOTAMMENT AGRICULTEURS

Gestion clientèle ILO
Groupement SAUR - CISE
Suivi agricole
Etude et accompagnement de l'irrigation sur Antenne 4
1999-2003 : Comité Irrigouest
Etude et suivi de l'activité agricole : Chambre d'Agriculture
Valorisation, épierreage, mise en forme de parcelles pour location à long terme : SAFER
Procédures pour la protection du foncier agricole : Etat (DAAF), Département de La Réunion avec la SAFER

LA PROGRAMMATION

LES PREMIÈRES DEMANDES ET ÉTUDES POUR UN RÉSEAU D'IRRIGATION À L'ÉCHELLE DE LA MICRO-RÉGION OUEST de 1980 à 1983 : premières réflexions du monde agricole
de 1983 à 1987 : études préalables

DÉFINITION DES BESOINS ET LES ÉTUDES DE FAISABILITÉ

Évaluation des besoins agricoles en irrigation dans l'Ouest
1988 et actualisation 2011

CIRAD - DAAF

Définition des différentes possibilités de captages et de transferts de l'eau vers l'Ouest

BCEOM - Étude de faisabilité

TRAVAUX ET CONCEPTION

Conduite d'opération Direction de l'alimentation, l'agriculture et de la forêt (DAAF) 1983 - 2009
Coordonateur environnemental : Biotope

LE CAPTAGE ET LE TRANSFERT DES EAUX À TRAVERS LES CIRQUES

Maîtrise d'œuvre : BRL - SCP - SECMO

Travaux : voir tableau ci-dessous

TRANSFERT MAFATE				TRANSFERT SALAZIE		
GALERIE MAFATE 1992-1995	GALERIE STE-SUZANNE 1990-1994	CAPTAGE RIV. DES GALETS 1992-1998	CAPTAGE STE SUZANNE 1992-1998	GALERIE SALAZIE AVAL 1997-2006	GALERIE SALAZIE AMONT 1998-2014	CAPTAGES DE SALAZIE RIV. DU MÂT ET RIV. FLEURS JAUNES 2000-2007
Génie civil Equipements Groupement SOGEA DODIN	Génie civil Equipements SOGEA	Génie civil Equipements SBTPC	Génie civil Equipements SBTPC	Goupement SPIE Batignolles TPCI SOTRABAS Razel Frères Pico OI Bilfinger & Berger CSPS SOCOTEC Réunion	Goupement Bouygues TP SPIE Batignolles TPCI SOTRABAS Razel Frères DTP Terrassement Pico OI Bilfinger & Berger CSPS SOCOTEC Réunion	Génie civil Demathieu et Bard. Equipements Entreprises PERRIER SOREM SETB CIEL CSPS OTH OI puis SOCOTEC Réunion

L'ADUCTION ET LA DISTRIBUTION DE L'EAU DANS L'OUEST

Groupement : FEDT - SOGREAH

Opérateur foncier : SEDRE

Prestations de géomètre et topographe : jusqu'à 2011 : Groupement Mériquaud, Letrange Hoffman et associés - OIT / 2011 à 2015 : SCP Declerck / 2012 à 2016 : SARL Projection

Coordonateur environnemental : Biotope

Travaux : voir tableau ci-dessous



LE GRAND PROJET DE TRAVAUX



LE PILOTE



LES FINANCEURS

Conception, réalisation, textes CAUE

(Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement) de La Réunion
et les services du Département de La Réunion

Recherches bibliographiques et iconographiques CAUE

Reportage photographique (2013) David Lemor

Retranscription écrite des citations en créole Francky Lauret (Professeur certifié de Créole réunionnais)

Dessins CAUE

Création graphique atelier Crayon Noir

Impression numérique IN