

Extension et développement des surfaces irriguées en goutte à goutte Au sein de la Compagnie Sucrière Sénégalaise (CSS)

Sepieter N., B. Ahondokpe B., W. Sene W., Ngom D., et Walter G.

Compagnie Sucrière Sénégalaise, BP49, Richard-Toll, Sénégal
nicolas.sepieter@css.sn

Résumé.

La Compagnie Sucrière Sénégalaise (CSS) est implantée depuis 40 ans dans le Nord du Sénégal. Elle irrigue en gravitaire un périmètre agricole historique de 8 800 ha en grande part sur des sols, ayant un fort taux de salinité, qu'il a fallu lessiver pendant plusieurs années avant la mise en culture. Le Sénégal a lancé une initiative qui vise à mettre fin à la dépendance alimentaire du pays. Cet objectif regroupe plusieurs productions alimentaires dont le sucre et s'intitule : *la grande offensive agricole pour la nourriture et l'abondance* (Goana). Dans le cadre de ce projet la CSS a prévu d'augmenter ses superficies en production de canne à sucre. Cependant, les sols pouvant être irrigués en gravitaire et mis en culture dans un délai court sont insuffisants. La compagnie s'est donc tournée vers le développement de l'irrigation en goutte-à-goutte sur des sols sableux (99 %) de Bardial pouvant être valorisé rapidement.¹. Ces extensions font partie d'un plan de développement agro-industriel appelé KT150 qui a pour objectif de passer d'une production actuellement de 100 000 tonnes / an à 150 000 tonnes de sucre à l'horizon 2016.

Un projet d'extension de 2 300 ha en goutte-à-goutte a été lancé en 2010 pour compléter les premiers 826 ha plantés et atteindre rapidement plus de 3 000 ha sous goutte-à-goutte. Les avantages du goutte-à-goutte sont nombreux parmi lesquels le rapide retour sur investissement sur des sols sableux, très perméables, pratiquement dépourvus de zones salées, moins adaptés à l'irrigation gravitaire. La réalisation du projet a nécessité la mise en œuvre d'ouvrages importants, notamment au niveau de l'amenée d'eau.

Il a fallu réaliser une station de pompage de 16 000 m³/h afin d'alimenter 2 bassins de décantation de 40 000 et 110 000 m³ pour fournir à terme de l'eau à 14 stations de pompage en plein champ

Ces extensions ont amené de nouvelles réflexions sur la zone déjà exploitée en goutte-à-goutte. Les pratiques d'exploitation ont évolué et aujourd'hui les premiers résultats sont encourageants par rapport aux orientations techniques mises en œuvre. Le rendement moyen sur les 802 ha récoltés en 2011/2012 est passé de 115 TC/ha à 125 TC/ha. La meilleure performance a été réalisée sur 183 ha plantés en R579 (123 ha) et SP701284 (60 ha) récoltés en fin de campagne 2011/2012 avec une moyenne de 166 TC/ha.

Mots-clés : Canne à sucre, goutte-à-goutte, projet, exploitation, extension, Goana, Sénégal.

Introduction

La Compagnie Sucrière Sénégalaise est un complexe sucrier créé dans les années 1970 par le groupe MIMRAN. Ce projet a été lancé afin de satisfaire les besoins en sucre du Sénégal. Pour ce faire la CSS a dû mener de manière progressive des projets d'augmentation de capacité de production toujours dans le respect des équilibres sociaux et environnementaux.

¹ Les sols cultivés dans le « grand casier » exigent d'être lessivés sur plusieurs années.

En effet, le développement du pays a nécessairement entraîné une augmentation des besoins en sucre. Actuellement, le marché sénégalais est estimé à 180 000 tonnes annuelles, contre une production actuelle de l'ordre de 100 000 tonnes.

Le projet d'augmentation de la capacité de production en sucre de la CSS, intitulé KT150, a pour objectif de conduire la CSS à une production de 150 000 tonnes de sucre à l'horizon 2016. Ce projet s'inscrit dans le programme national intitulé GOANA ; *Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance*.

Pour atteindre cet objectif de production, le projet s'articule autour de plusieurs orientations majeures :

- augmentation des rendements et extensions des surfaces sous canne ;
- augmentation de la richesse des cannes à sucre livrées à l'usine (S%C) ;
- augmentation de la capacité de broyage et du rendement usine ;
- baisse des coûts de production ;
- autosuffisance énergétique et production d'un excédent d'électricité commercialisable ;
- développement d'une agriculture durable respectueuse de l'environnement et des équilibres sociaux.

Une des questions à laquelle il fallait répondre pour atteindre les objectifs agricoles du KT 150 était donc : où réaliser et comment développer les 2 300 ha d'extension nécessaire alors qu'historiquement la CSS cultive la canne en gravitaire sur des sols argileux ?

1. Le contexte de production

1.1. L'environnement climatique

Les conditions pédoclimatiques de la zone de Richard-Toll sont particulièrement favorables à la culture de la canne à sucre avec une température moyenne annuelle de 27,7°C ; un minimum de 22,5°C en janvier et un maximum de 30,3°C en mai et juin. L'amplitude thermique est supérieure à 15°C de mi-octobre à mi-juin. L'ensoleillement moyen mensuel est de 9h30 par jour. Enfin, les évaporations (bac classe A) sont fortes puisque la moyenne mensuelle est de 8,6 mm par jour avec un pic de 11,6mm en mai. La ressource en eau provient du fleuve Sénégal et n'est pas limitante.

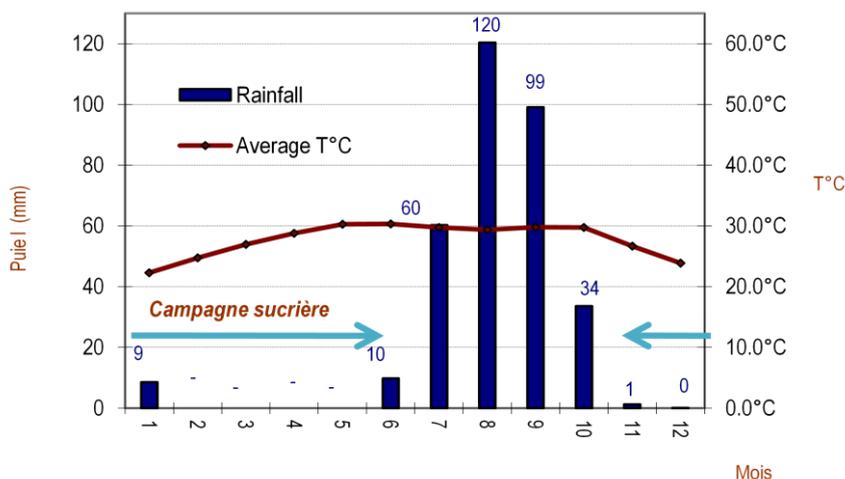


Figure 1. Graphique ombrothermique à la CSS.

1.2. Les sols et leur disponibilité.

La CSS s'est développée sur le casier rizicole historique de Richard-Toll. Ses parcelles ainsi que les différentes zones successives d'extension Khouma, Mbilor, Taouey sont composées de sols globalement argilo-limoneux. L'irrigation en gravitaire a été développée grâce aux faibles altitudes et pentes ainsi qu'aux bonnes capacités de rétention en eau des sols. Un ensemble de canaux d'irrigation (500 km) et de drains (400 km) ont été aménagés pour aboutir à l'exploitation en gravitaire de 8 111 ha en 2012/2013. Toutes les terres exploitées en gravitaire sont entièrement nivelées au laser.

Ces sols historiquement cultivés sont situés aux abords du fleuve Sénégal et sont naturellement salés. Il faut donc dans un premier temps, avant de les exploiter, lessiver les sels en maintenant une lame d'eau constante sur la parcelle. Cette opération peut durer de quelques mois jusqu'à deux à trois ans. Ensuite, dès que les analyses de sols confirment leur exploitation pour la canne à sucre, l'aménagement de ces terres peut démarrer. Il comprend plusieurs grandes étapes successives :

- installation d'un réseau de drainage² et d'irrigation à la parcelle ;
- rippage profond, labour profond à la charrue à soc, pulvérisage croisé ;
- planage grossier puis fin guidé par laser pour créer les pentes d'irrigation et de drainage ;
- sillonnage guidé au GPS.

Le projet KT150 ne pouvant attendre les années que requièrent la mise en valeur des sols des terrasses alluviales du fleuve Sénégal, la CSS a souhaité continuer le développement de ses surfaces cultivées au niveau des sols non salés de la zone de Bardial.

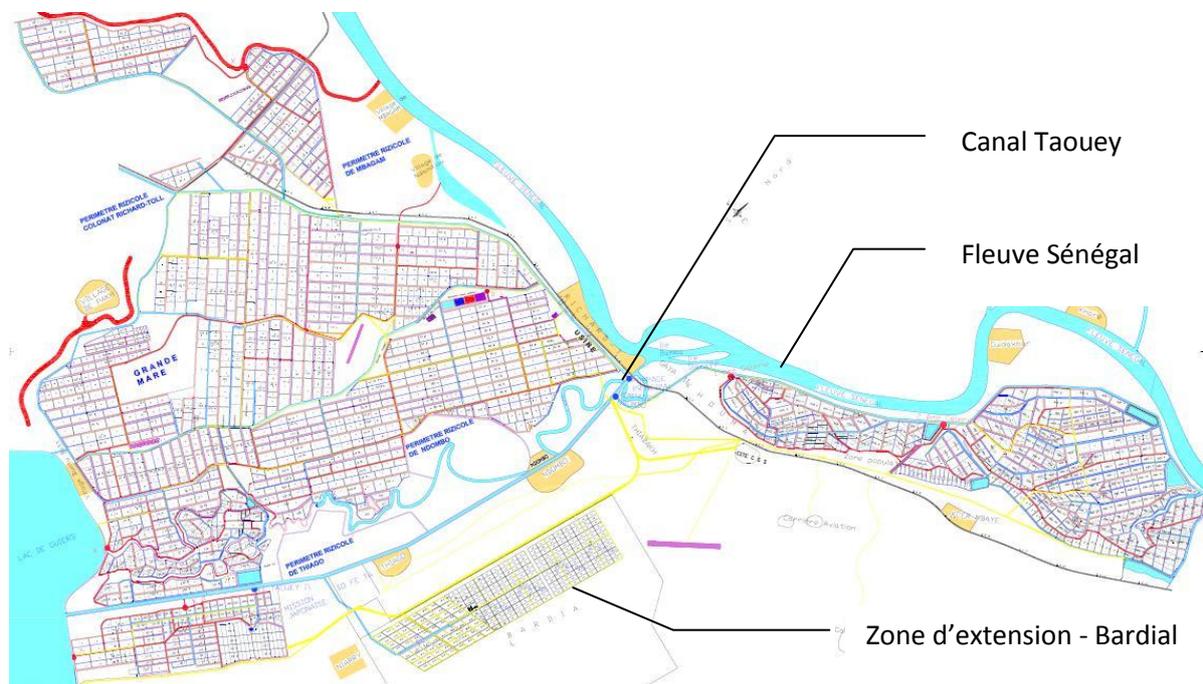


Figure 2. Périmètre de la CSS.

Ce terroir est caractérisé par des sols sableux (dunes d'origine éolienne), très pauvres. La CSS avait une réserve foncière dans cette zone ce qui a facilité la mise en valeur de ces terres. Par ailleurs, la pression foncière dans ces terres éloignées est plus faible qu'aux abords directs du

² avec drains à ciel ouvert et drains enterrés.

fleuve Sénégal où les communautés rurales sont nombreuses et ont établi leurs productions vivrières.

La nature sableuse des sols de Bardial et leur altitude bien supérieure au casier historique conjuguée à des accidents de terrain parfois très importants ne permettent pas l'irrigation gravitaire.

L'irrigation par goutte-à-goutte, déjà testée avec succès par la CSS, est ainsi apparue comme particulièrement adaptée à l'exploitation agricole de cette zone. De plus l'aménagement relativement rapide permettait une entrée en production plus précoce.

1.3. Historique du goutte-à-goutte à la CSS.

Le goutte-à-goutte a été introduit en 1995 avec la mise en place d'un premier essai sur les sols lourds du casier historique. Un 2^{ème} essai a été mis en place en 1997 sur des sols légers à tendance sableuse. Les résultats de ces essais ont été positifs ce qui a convaincu la CSS d'investir sur de plus larges superficies industrielles.

En 2000, 118 ha ont été plantés en industriel, puis c'est en 2002/2003, que les terres de Bardial I ont commencé à être aménagées en irrigation par goutte-à-goutte avec la plantation de 218 ha. En 2007, 490 ha d'extensions supplémentaires ont été réalisés.

Bardial I (708 ha) est alimentée par un chenal creusé long de 3 km qui relie les 2 premiers secteurs (S1 et S2) au canal Taouey. Ce chenal, profond de 6m, pose énormément de problèmes. En effet, vu la texture des sols, il se comble fréquemment et s'entretient difficilement puisque les pelles long bras de 11 m de la CSS ne sont plus assez longues pour le curage du chenal. Enfin, il charrie beaucoup de sable ce qui rend critique la filtration dans les stations d'irrigation.

Les 4 autres stations de la zone de Bardial I sont alimentées depuis le chenal via une station de relevage de 3 000 m³/h et un bassin en terre en forme d'haricot de 8 000 m³.

2. Le projet d'extension actuel

De 1995 à 2007, les installations (Bardial I) ont été réalisées avec l'appui de la société Plastro (aujourd'hui John Deere Water). Le projet d'extension actuel lancé en 2010 est réalisé avec l'appui de Netafim. Afin d'harmoniser la gestion de la zone sous irrigation par goutte à goutte à Bardial, et valoriser les expériences acquises une étude globale a été menée afin de reprendre le design de Bardial I conjointement avec celui des extensions actuels. Il s'agit principalement de sécuriser l'alimentation en eau de l'ensemble des parcelles mais aussi d'améliorer la qualité de l'irrigation.

2.1. Le concept

L'alimentation en eau de l'ensemble de Bardial (Bardial I et extensions) sera assurée par une seule station de pompage d'une capacité de 16 000 m³/h. Cette station est divisée en deux zones. La première, de quatre pompes de 1 050 m³/h, alimente un bassin de décantation de 40 000 m³ afin d'irriguer les 708 ha de Bardial I. La 2^{ème} zone est composée de sept pompes de 1 750 m³/h et alimente un bassin de 110 000 m³ afin d'irriguer à terme 2 300 ha d'extension.

Cette station de pompage envoie sous pression l'eau pompée, aux deux bassins de décantation via des conduites (G.R.P.) en fibre de verre (700 à 1 100 mm de diamètre) de longueur variable:

- 3,2 km jusqu'au bassin de 110 000 m³ ;

- 3 km jusqu'à celui de 40 000 m³.

Afin d'économiser de l'énergie, les bassins ont été placés sur des points hauts de manière à ce que les stations d'irrigation puissent être alimentées par gravité ; le 40 000 m³ desservira à terme six stations d'irrigation, et le 110 000 m³ huit stations d'irrigation.

Les stations d'irrigation sont constituées de quatre ou cinq pompes de 330 m³/h, de batteries de filtres à disques ou à tamis, de volucompteurs, et de vannes de régulation. Au sein même de la station, une partie est réservée à la fertigation. Cette zone se compose de cuve de mélange, de stockage et de pompes venturi permettant le réglage du débit d'injection. L'ensemble est piloté par un automate. Ce dernier gère :

- la programmation des irrigations (en temps, volume, avec/sans fertigation ; heure de démarrage et/ou fin ; multiples programmes en même temps ...) ;
- le démarrage/arrêt des pompes ;
- le nombre de pompes à faire fonctionner en fonction du débit demandé ;
- le déclenchement du contre-lavage des filtres à disques ;
- l'enregistrement des volumes irrigués ;
- la fertigation dans son ensemble (démarrage / arrêt des pompes, réglage de la concentration, enregistrement des données).

Le design a été revu par rapport à Bardial I, des filtres automatiques ont été installés qui permettent d'alimenter 16 ha à la fois, sachant que nous travaillons avec 2 shifts d'irrigation, chaque filtre gère 32 ha. Après chaque filtre, il y a quatre vannes de régulation 3'' qui permettent chacune d'alimenter 8 ha.

2.2. La réalisation

La première phase opérationnelle du projet d'extension (plantation de 1 000 ha) a été prévue de janvier 2011 à Décembre 2012. Au total, 300 conteneurs de 40'' ont permis la livraison de l'ensemble du matériel et 60 km de pistes sont toujours en cours de construction sur les 1 000 ha nouvellement mis en valeur.

A ce jour, quatre stations d'irrigation ont été créées, deux stations ont été plantées entre février 2012 et juin 2012 pour un total de 550 ha. Entre septembre 2012 et décembre 2012, 450 ha vont être plantés.

La 2^{ème} phase du projet consistera à planter 1 300 ha supplémentaires afin d'atteindre plus de 3 000 ha sous goutte-à-goutte.

L'ensemble de ces travaux ont mobilisé pendant plus d'un an :

- 4 pelles à chenilles ;
- 6 bennes de 15 m³ ;
- 1 grader ;
- 2 chargeurs ;
- 1 compacteur lisse ;
- 1 compacteur à pied de mouton ;
- 2 superviseurs ;
- 60 ouvriers locaux.

2.2.1. La station de pompage de 16 000m³/h

Cette station a été sous-traitée à une entreprise locale. La principale difficulté dans sa construction a été la présence d'une nappe affleurante. Ce paramètre a imposé l'utilisation de palplanches afin de pouvoir terrasser en profondeur mais aussi de mettre en sécurité les équipes travaillant sur le chantier.

Des pompes ont été utilisées afin de rabattre la nappe. Pour stabiliser les fondations de l'ouvrage, il a fallu étaler des blocs de latérite grossiers (diamètre > 15cm) afin de créer une couche drainant sous l'ouvrage. Ensuite, un géotextile a été posé afin de maintenir une uniformité des couches de remblais.

Le radier du puits des pompes se trouve à une cote de 0,00 m IGN. La longueur du canal d'amenée d'eau est de 64 mètres linéaire.

La structure béton finalisée, 11 pompes ont été installées ; sept d'une capacité de 1 750 m³/h et quatre d'une capacité de 1 050 m³/h. Les sept pompes refoulent dans un manifold de 1 000 mm de diamètre long de 23 mètres linéaires. Les quatre autres pompes refoulent dans un manifold de 800 mm, long de 18 mètres linéaires.

Cette station de pompage a été réalisée entre août 2011 et février 2012. Sa mise en route a été effective fin février par le remplissage du bassin de 110 000 m³.

2.2.2. Les conduites GRP.

Les conduites menant l'eau entre la station de pompage et les bassins de décantation ont été fabriquées en polyester avec renfort en fibre de verre.

Les conduites en fibre de verre ont plusieurs avantages car elles :

- supportent de fortes pressions ;
- sont très résistantes une fois installées ;
- ont une facilité de pose par emboîtement simple ;
- supportent jusqu'à 2° d'angle dans un alignement entre 2 tuyaux ;
- ont un coût moindre que le PVC de même diamètre.

La première conduite posée a été celle alimentant le bassin de 110 000 m³. Elle se compose d'une double ligne de tuyaux de diamètre 1 100 mm sur une longueur de 3,2 km. Les tuyaux ont été livrés par longueur de 11,40 mètres linéaires ce qui fait qu'environ 560 tuyaux ont été posés. Chaque tuyau pèse environ 1 tonne. Pour leur pose, il a fallu mobiliser deux pelles bras court ; l'une ayant le rôle d'excaver une tranchée de 4 m de large pour une profondeur de 3 à 4 m et l'autre pour la manutention et la pose des tuyaux.

La pose de ces tuyaux est relativement simple. Les pentes utilisées varient entre 0/1000 et 1/1000. Le compactage des remblais est crucial car tant que les tuyaux ne sont pas remplis d'eau, ils sont capables de flotter et donc de se desboîter si la tranchée se remplit d'eau.

Les conduites ont été posées entre mai et septembre 2011.

2.2.3. Le bassin de 110 000m³

Ce bassin a été le premier ouvrage du projet ; sa construction a démarré en avril 2011. Il a fallu mobiliser deux pelles bras court, deux chargeurs, six bennes de 15 m³, un grader, un compacteur lisse et un compacteur à pied de mouton afin de réaliser les déblais et remblais. Il aura fallu déblayer 60 000m³ de terre pour un remblai de 30 000m³.

La méthode utilisée a été de le creuser en escalier, une marche représentant 1 m de dénivelé. Ensuite à l'aide d'un bulldozer, la pente générale du cavalier a été réalisée.

L'ensemble des travaux ont été supervisés par l'équipe des topographes de la CSS afin de déterminer le niveau de chaque point de l'ouvrage et de le faire concorder avec la station de pompage principale et les conduites.

Des structures béton ont été réalisées autour et à l'intérieur de l'ouvrage :

- un trop plein afin de permettre un débordement contrôlé ;

- une dalle béton au niveau de l'arrivée des tuyaux afin de contrôler les eaux ;
- une dalle béton à la sortie afin de stabiliser autour des tuyaux de sortie ;
- une dalle béton recevant le manifold d'arrivée des conduites GRP avec les vannes de sectionnement ;
- une structure de sortie du bassin de 14mx14mx4m avec un jeu de vannes de sectionnement afin de répartir les eaux sur les différentes stations et réseaux.

La finalisation de l'ouvrage a été la pose d'un liner PEHD (polyéthylène haute densité) de 1,5 mm d'épaisseur sur une superficie de 32 000 m². Le liner a été thermo soudé à 500°C. La pose et la soudure ont été faites très tôt le matin afin de travailler la matière lorsque celle-ci n'est pas dilatée par la chaleur. Dès que les températures dépassent 37°, le chantier devait s'arrêter.

Tous les travaux spécifiques ont été supervisés par un spécialiste de NETAFIM.

2.2.4. Les stations d'irrigation.

Les stations d'irrigation sont alimentées par gravité depuis le bassin. Il a été choisi d'utiliser des tuyaux paladex qui sont en fait des tuyaux annelés en PE et qui supportent de faibles pressions. Leur pose est similaire à celle des conduites GRP.

Il y a pour l'instant quatre stations d'irrigation construites. Chacune alimente entre 250 et 300 ha de culture. Dans chaque station, deux zones sont dissociées :

- une zone de pompage, filtration et mise en pression ;
- une zone de préparation et stockage des solutions fertilisantes.

L'ensemble de la station est gérée par un automate.

2.2.5. La préparation des sols et la plantation.

La défriche a été réalisée au grader car la végétation en place ne présentait aucune difficulté particulière. Ainsi, 1 seul grader pouvait défricher jusqu'à 20 ha/jour. Ensuite, un décompactage profond a été réalisé à l'aide d'un ripper 5 dents tractées par un tracteur de 375 CV ou un bull Cat D6. Ensuite, un passage d'offset lourd a précédé un planage grossier. Le planage a permis d'aplanir les micros reliefs qui pouvaient se présenter. Enfin, un sillonnage à 1,5 m en lignes simples a été réalisé quelques jours seulement avant plantation car la l'existence de vents de sables dans cette zone peut effacer tous les sillons.

Les lignes de goutteurs ont par la suite été déroulées dans les sillons et les boutures plantés au dessus de ces goutteurs.

Etant dans un sol très sableux, la principale difficulté réside dans l'obtention d'une bonne humidité au moment de la plantation. Les pré-irrigations ont duré entre 2 et 4 jours afin de s'assurer que l'humidité soit suffisante pour une bonne germination.

2.3. Les choix techniques

Avec l'effet d'expérience depuis 1996, certains choix techniques ont été revus :

2.3.1. La durée de l'irrigation et son fractionnement

Sur le projet, nous avons utilisé un goutteur avec un débit de 0,6 L/h ce qui a plusieurs avantages :

- une plus grande superficie du shift. Sur 125 ha, on irrigue en même temps 62,5 ha avec un goutteur de 0,6 L/h alors que l'on irrigue 21 ha avec un goutteur de 1,35 L/h ;
- moins de pertes d'eau et une meilleure diffusion latérale ;

- moins de tour d'eau et une durée de tour d'eau plus importante ;
- facilité de réalisation des purges : nous avons fait le choix de ne pas installer de collecteur de purges afin de contrôler ligne par ligne le bon fonctionnement des goutteurs. Vu que le tour d'eau est long, cela nous laisse le temps de réaliser les purges. Avec un fractionnement de 20mn, il était difficile de réaliser les purges d'une parcelle en 20mn.

2.3.2. *La durée d'injection de l'engrais*

Il a donc été choisi un système d'injection par venturi. Ce système permet d'injecter de petites quantités de solution fertilisante dans le réseau sur un laps de temps choisi.

Ainsi, au regard de l'expérience acquise, quelques règles ont été décidées :

- avant le début de la fertigation, nous laissons 30mn d'irrigation afin que le réseau monte en pression et que le débit se stabilise ;
- l'injection d'engrais s'étale sur 2h30 ;
- après l'injection, nous laissons au minimum 1h d'irrigation pour rincer le réseau ;
- l'injection se fait lors du dernier tour d'eau de la journée afin d'éviter les pertes par lixiviation ;
- l'injection doit se faire sur 4 jours dans la semaine, afin qu'il n'y ait pas de fertigation le week-end, et de disposer d'un jour en plus en cas de problème dans la semaine.

2.3.3. *Le temps de reconditionnement des parcelles après récolte.*

Lors de la campagne 2010-2011, un effort particulier a été porté sur le temps de remise en eau des parcelles après récolte. Pour cela plusieurs points sont nécessaires :

- la disponibilité d'une main d'œuvre qualifiée pour le réaliser ;
- la mise à disposition du matériel ;
- une récolte régulière permettant de libérer les parcelles dans les temps impartis.

Lors de la campagne 2010-2011, la durée moyenne de remise en eau des parcelles est passée en dessous de 10 jours. En fonction du calage des parcelles, les effets ne sont pas les mêmes :

- de novembre à février, la saison est dite fraîche, la pousse est moins rapide. Du coup, l'impact d'une rapide remise en eau des parcelles est moins visible ;
- de mars à juin, les évaporations sont de plus en plus fortes avec un pic en mai. La pousse est donc extrêmement rapide. Les effets d'une rapide remise en eau sont clairement visibles.

2.3.4. *Contrôle et régulation de la pression.*

Dans le passé, il a été observé des problèmes de débit de goutteurs qui avec le temps variaient fortement par rapport à leur standard. Un des points fondamentaux dans la gestion d'une zone en irrigation par goutte à goutte est le contrôle et la gestion de la pression dans les réseaux. L'ensemble des systèmes de régulation doit être vérifié et contrôlé fréquemment.

Les goutteurs sont tous autorégulants et non drainants, cependant une forte pression finit par endommager la membrane et donc le débit du goutteur.

La gestion de la pression est une donnée capitale, car elle détermine la bonne réalisation des purges des réseaux.

Dans le cas de la CSS, nous avons un dépôt de limons importants. Ils se déposent dans les membranes des vannes de régulation mais aussi dans les lignes de goutteurs. La seule opération pour nettoyer les réseaux de ces dépôts est une purge fréquente. Ainsi, nous

réalisons tous les 15 jours, la purge de l'ensemble des parcelles ligne par ligne. Les réseaux secondaires sont purgés tout les mois.

2.3.5. *Les filtres automatiques.*

Avec une évaporation moyenne de 8 mm, le système est fortement sollicité avec une moyenne de 16 h de fonctionnement par jour sur 365 jours. La pluviométrie étant faible, les jours d'arrêt sont souvent inférieurs à 10 jours par an.

Dès lors, l'irrigation de nuit est obligatoire ce qui pose un problème pour effectuer un contre lavage des filtres parcellaires. Sur les anciens projets, des filtres manuels ont été installés ce qui obligeait à prévoir de la main d'œuvre afin de faire la tournée des filtres. Il n'était pas rare de retrouver des tamis colmatés. L'irrigation devient dans ce cas hétérogène entre les parcelles.

Sur le nouveau projet, des filtres à contre lavage automatiques par différentiel de pression ont été installés. Au-delà de 0,5 bars entre l'entrée et la sortie du filtre, le contre lavage se déclenche.

3. **Résultats et conclusions.**

Pour satisfaire les besoins croissant en sucre du marché sénégalais, l'extension des surfaces cultivées au niveau des zones sableuses de Bardial s'est imposée à la CSS. L'irrigation par goutte à goutte, économe en eau et favorisant l'automatisation a été choisie pour valoriser ces terres.

La mise en valeur de grandes superficies irriguées par goutte-à-goutte nécessite un bon niveau technique et une attention soutenue. La CSS l'a bien compris en spécialisant les exploitants par type de production : gravitaire et goutte à goutte.

Cette organisation permet aux hommes de métier de se professionnaliser davantage.

La réussite d'un projet d'irrigation par goutte-à-goutte repose sur :

- la qualité du design et de l'installation ;
- une démarche volontariste à tous les acteurs de la hiérarchie pour développer l'innovation ;
- une gestion efficace de la logistique et du management d'équipes pluridisciplinaires pour une mise en production rentable.

A la CSS, l'installation de l'amenée d'eau ainsi que 550 ha d'extensions ont pu être réalisées lors de la campagne 2011/2012. Les levées ont été bonnes dans l'ensemble et les perspectives sont encourageantes.

La gestion efficace de la production agricole irriguée en goutte à goutte nécessite la poursuite d'un plan de formation important pour l'ensemble du personnel dédié à ce type de production. Ces nouvelles techniques doivent s'ancrer dans la culture technique de l'entreprise.

Les actions apportées sur les parcelles de canne à sucre irriguées par goutte-à-goutte ont commencé à porter leurs fruits sur l'ensemble de la zone en production lors de la campagne 2011/2012.

Il a été réalisé un rendement moyen de 125 TC/ha, soit un gain de 10 TC/ha comparé au 115 TC/ha réalisé lors la campagne 2010-11.

Les efforts devront être soutenus pour pérenniser, voire améliorer ces résultats encourageants.

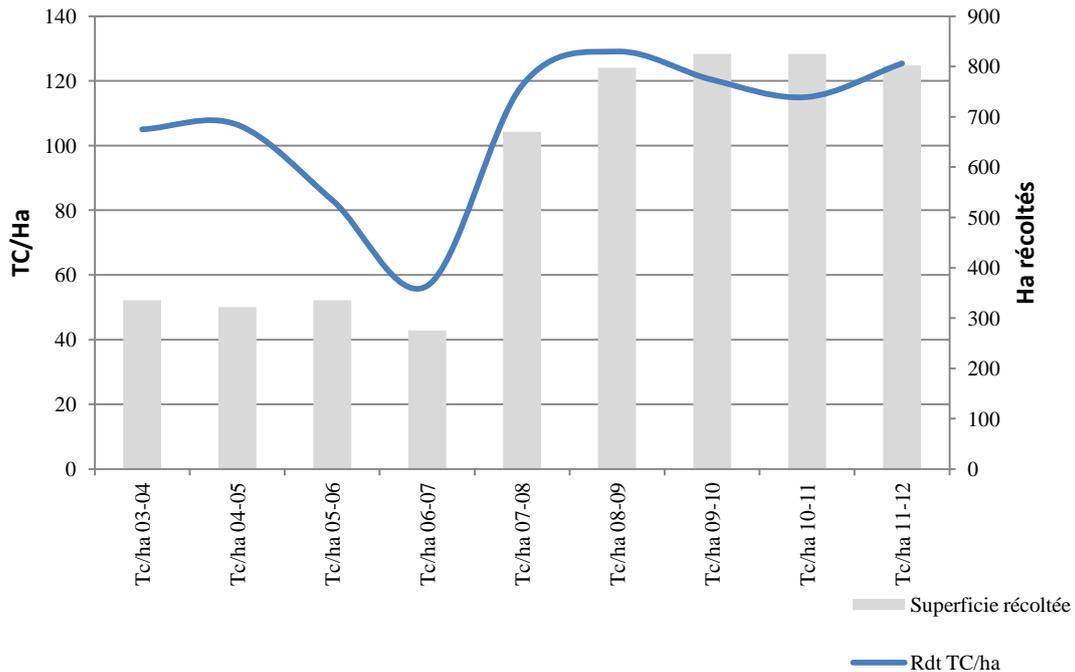


Figure 3. Evolution des rendements en goutte à goutte

La meilleure performance a été réalisée sur 183 ha avec un rendement moyen de 166 TC/ha pour les variétés R579 (123 ha) et SP701284 (60 ha).

La bonne gestion des installations est primordiale afin de maintenir en bon état de fonctionnement chaque élément du réseau d'irrigation. Le rôle des équipes de terrains est fondamental. La mise sous procédure de l'ensemble des pratiques est un atout majeur pour pérenniser et développer les acquis.

De nombreuses voies de progrès sont encore à explorer, ce projet présente un bon terrain d'application à une recherche agronomique appliquée à la canne à sucre.