

Sinthiou Garba est un gros village de près de 10 000 habitants, répartis sur 7 quartiers, situé à 20 km au sud de Matam, de part et d'autre de la RN2 Matam – Bakel.

1 / Les ressources en eau

Du fait du relatif éloignement du Fleuve Sénégal (une douzaine de Km), les seules ressources sont souterraines. On distingue de haut en bas :

a/ une nappe superficielle, captée par une dizaine de puits traditionnels d'une trentaine de mètres de profondeur. Ces puits, généralement non équipés de pompes, fournissent des débits modestes (quelques m³/j), suffisants pour l'alimentation des troupeaux (qui boivent habituellement, soit dans le fleuve, soit dans des forages situés plus à l'intérieur) et l'alimentation humaine pour les parties du village non raccordées au réseau. L'eau est de qualité médiocre, mais ne contient pas ou peu de fer. Le potentiel de cette nappe n'est pas connu ; l'hypothèse selon laquelle un approfondissement des puits, permettant d'obtenir des débits suffisants pour l'arrosage de jardins villageois (c'est-à-dire de plusieurs dizaines de m³/j, comme c'est le cas dans d'autres villages de la région) n'a pas encore pu être vérifiée à Sinthiou Garba, l'eau étant contenue dans des roches dures difficiles à traverser avec des moyens traditionnels.

b/ entre 60 et 80/100 m de profondeur, des nappes intermédiaires sableuses mal connues, probablement plus productives, mais avec des salinités variables et une teneur en fer probablement notable (1 à 2 mg/l).

c/ entre 160 et 200 m de profondeur, la nappe principale, dite du Maestrichtien, très productive et d'excellente qualité dans la région de Matam, mais souvent chargée en fer comme c'est le cas à Sinthiou Garba (3 à 10 mg/l). Ressource stratégique pour l'ensemble du Sénégal, nécessitant des investissements relativement lourds pour la capter, la pomper, et peut-être bientôt la traiter (élimination du fer), cette ressource doit être – a priori – réservée pour l'alimentation humaine (à Sinthiou Garba) et animale (dans l'ensemble de la zone pastorale du Ferlo).

2 / Les interventions du CERADS

a / eau potable :

- 2010 - Extension du réseau alimenté par le forage communal (qui capte la nappe maestrichtienne entre 180 et 200 m de profondeur)
- Diagnostic de la présence de fer dans l'eau, responsable du colmatage progressif du réseau en Mai 2010 ; organisation d'une mission d' AQUASSISTANCE en avril 2011 : diagnostic sur la qualité de l'eau du forage et projet de traitement

b / jardin irrigué du « groupement de promotion féminine » (GPF) de Sinthiou Garba

Ce jardin, d'une superficie de 2 Ha, a été créé en 2009 avec l'aide de l'ANCAR. Depuis cette date, dans l'attente d'une ressource en eau suffisante, à un prix de revient compatible avec l'économie du jardin, celui-ci vivote sur une superficie restreinte en utilisant l'eau du forage d'eau potable. Celle-ci était vendue à 400F /m³ à l'origine (prix ramené à 225F/m³ sur intervention CERADS en 2011, mais semble-il réaugmenté par la suite), ces tarifs étant incompatibles avec un équilibre financier correct. Le CERADS a réalisé :

- En mai 2010, des essais de pompage sur les deux puits proches susceptibles d'alimenter le jardin (P1, production marginale et P2 production de l'ordre de 15 m³/j, dont seule une partie pourrait être affectée au jardin, compte tenu de son rôle traditionnel d'abreuvement des troupeaux)
- En novembre 2011 l'équipement de 6 parcelles de 250 m² par des kits de microirrigation (« goutte à goutte ») ; ces kits, alimentés par l'eau du forage, n'ont jamais véritablement fonctionné (faute de formation des agricultrices, compte tenu du prix de l'eau, et peut-être aussi à cause d'un début de colmatage par le fer)
- En octobre 2013, la réfection du puits n°3 creusé en 2012 par ADOS (cf ci-après) et un essai d'approfondissement ; ce dernier ne permet finalement, à cause de la dureté des terrains, de gagner que 130 cm, et le débit reste inchangé (avec un potentiel de production évalué à environ 12 m³/j). Mais le puits est maintenant opérationnel, et peut être équipé d'une petite pompe.

c / jardin irrigué du PELLITAL (Comité Villageois)

Ce petit jardin, d'une surface approchée d'1/2 ha a été créé en 2011. En novembre 2011, le CERADS y a posé 4 kits de micro-irrigation (4 x 250 m²). Malgré la gratuité de l'eau, les cultures n'y ont guère été intenses. Et en 2013 le PELLITAL a rétrocédé le terrain à son ancien propriétaire.

Un projet de création d'un nouveau jardin communal au nord de la route a été soumis au CERADS, mais sa demande que le PELLITAL y réalise en préalable des trous de reconnaissance à la main pour y reconnaître une éventuelle nappe perchée n'a toujours pas trouvé d'écho.

3 / Les interventions d'ADOS

- En 2012, pose d'une clôture et construction de 5 petits bassins enterrés (5 x 2 m³) reliés à un bassin central enterré de 7 m³ (5.5 m³ utiles).
- Egalement en 2011, construction d'un puits (P3) à l'intérieur du périmètre. Les travaux, compliqués par la dureté du terrain et l'inexpérience des entreprises successives, durent environ 1 an. Le puits est finalement réceptionné et testé en janvier 2013, avec une profondeur de 32.60, une hauteur d'eau de 4.80 m, et une production estimée de 10 à 15 m³/j.

En février 2013, soit après seulement 1.5 mois d'exploitation manuelle, le cuvelage se détériore entre 12 et 15 m de profondeur, du fait de l'existence à ce niveau d'un banc d'argile gonflante (également responsable du défoncement du cuvelage des deux autres puits). Les femmes doivent abandonner le puisage (jusqu'à l'opération de rénovation décrite au *b/* ci-dessus).

4 / Les projets

ADOS et le CERADS, qui doivent se rencontrer prochainement, peuvent difficilement laisser tomber le jardin irrigué du GPF qu'ils accompagnent depuis 2010, mais qui, en l'absence d'eau, ne peut que survivre difficilement, sur une surface réduite.

Cette rencontre devrait être l'occasion de mettre au point un programme de collaboration pour mettre enfin ce jardin sur de bons rails. Les premières étapes en seraient :

- La **réfection et l'approfondissement** sous financement RIF / Lions Club et MO CERADS du **puits n°1** pour lequel l'entrepreneur M.S. Ndiaye a fourni un nouveau devis (cf annexe) ; cependant cette opération nécessiterait un matériel plus performant, ainsi que son intégration dans un programme d'au moins deux puits en région de Matam (cf projet ADOS sur village de Kawel).
- **Ou** la réalisation d'un **petit forage** captant soit la nappe superficielle soit une nappe intermédiaire, à condition que l'on reste dans le même budget (de l'ordre de 5 MF)

- **L'équipement en pompes** (solaires ?) des puits P3 et P1 ou du P3 et du forage, supposés pouvoir fournir à eux deux de l'ordre de 30 m³/j (pour un besoin total estimé à 50 m³/j¹). L'opération serait réalisée et financée par ESF, dans le cadre du Programme Hydraulique Régional d'ADOS.
- La **remise en état des bassins** de distribution, actuellement non fonctionnels (ADOS ?) et la **réalisation d'un réservoir surélevé** (CERADS ?) permettant une mise en charge suffisante pour un éventuel équipement en microirrigation.
- Le **stage de** moyenne durée (financement CERADS) d'un jeune **agronome sénégalais** parlant le halpulaar pour encadrer le « démarrage en vraie grandeur » de la production maraîchère (voir coordination avec l'ANCAR).

Les étapes suivantes pourront être précisées à l'issue de la rencontre CERADS / ADOS

¹ Cette première dotation paraissant suffisante pour lancer une bonne production sur une partie conséquente de la surface totale. Un complément pourrait alors être cherché, pour passer les pointes, dans l'eau du forage. Et une intensification pourrait ensuite être envisagée, soit avec la création d'un troisième point d'eau, soit avec la mise en place d'un système d'irrigation économisateur d'eau.

Réfection et approfondissement du puits P1

Devis S. NDIAYE "HYDROSERVICES" du 25/01/2014

Modifié par B.Plus - Les quantités modifiées et les prix ajoutés sont surlignées en jaune

Prix N°	Désignation	Unité	Qté	P.U FCFA TTC	Prix Total FCFA TTC	Prix Total € TTC	Remarques B.P.
1	Confection de buses pleines en béton armé diamètre 1,40 x 1,60 m hauteur 1,00 m	U	16	70 000	1 120 000		
2	Confection de buses avec fenêtres filtrantes en acier inox diamètre 1,00 x 1,20 m haut 0.50 m	U	10	40 000	400 000		Un surcreusement de 2 m n'a guère de sens; il faut au moins 5 m d'eau pour pouvoir mettre une pompe; prévoir des rangs de trous réguliers en plus des fenêtres filtrantes
2a	Confection de buses avec fenêtres filtrantes en acier inox diamètre 1,40 x 1,60 m haut 0.50 m	U	5	50 000	250 000		Il faut prévoir une "réserve" de buses perforées à la base de la nouvelle colonne, au cas où celle-ci s'enfoncerait dans la nappe sous le poids de celle-ci lors du creusement en dessous
3	Curage du puits avec évacuation des déblais sur toute la hauteur du captage	Forfait	1	500 000	500 000		
4	Assemblage de la colonne de buses à l'intérieur du puits y compris la démolition et la réfection des parties endommagées du cuvelage	ft	1	450 000	450 000		
5	Poursuite du fonçage sous l'eau en terrain dur avec emploi du marteau piqueur et de la pompe d'épuisement, y compris la mise en place des buses télescopiques 1,00 x 1,20 m	ml	5	200 000	1 000 000		Il faut creuser d'au moins 5 m (comme sur P3) pour avoir une hauteur d'eau et un débit suffisants
5a	Gravillonnage de l'espace annulaire par gravier roulé	ml	5	p.m.			Supposé inclus dans le prix 5; le gravier devra être roulé, et non concassé à partir des déblais du puits comme sur P3
6	Transport A/R matériel et personnel	ft	1	500 000	500 000		
	S/Total Matériaux et Main d'Oeuvre				4 220 000	6 433	
7	Location d'un engin de levage pour toute la durée des travaux	ft	1	400 000	400 000		
8	Location matériel de fonçage (compresseur, marteau piqueur)	jour	10	60 000	600 000		10 jours au minimum pour creuser de 5 m
9	Location pompe d'épuisement + groupe électrique	jour	10	40 000	400 000		Idem; à noter que l'ancien prix de 60 000 F/j incluait les prix 8 et 9
	Sous Total location Matériel				1 400 000	2 134	
	TOTAL GENERAL EN TTC POUR PUIITS P3				5 620 000	8 567	Le devis "brut" du 25 janvier ne s'élève qu'à 4 290 000 CFA, mais n'est pas réaliste