

2. Appui au démarrage de la campagne humide 2017 – Volet 100 – Gestion technique

2.1. Volet 100- Périmètre de Di

Au niveau du périmètre de Di, le CATG a comme chaque début de campagne, accompagné les OUEA à réaliser les différents travaux et activités préparatoires nécessaires au démarrage de la campagne dont principalement :

- l'appui à l'élaboration et à la mise en œuvre des plans d'entretien (réseau d'irrigation et de drainage; stations de pompage) ;
- l'appui à l'élaboration des plans culturels (calendriers culturels et déclarations de mise en place des cultures) ;
- la détermination des besoins en eau et l'élaboration des calendriers d'irrigation ;
- l'élaboration et la mise en place du dispositif pour le suivi efficace de la campagne.
- L'appui aux OUEA dans leurs activités en relation avec la SONABEL

2.1.1. Appui à l'élaboration des plans d'entretien et de maintenance

L'entretien et la maintenance du réseau d'irrigation et de drainage portent sur l'ensemble des infrastructures d'irrigation et de drainage et des équipements des stations de pompage. C'est une activité essentielle non seulement pour le bon déroulement de la campagne, mais également pour la bonne tenue des infrastructures du périmètre. Pour cela, l'appui du CATG à la préparation et à la mise en œuvre des plans d'entretien est une activité capitale en ce début de campagne.

▪ Plan d'entretien du réseau d'irrigation et de drainage

L'élaboration du plan d'entretien s'est basée sur les inspections régulières menées au cours de la campagne sèche précédente et de l'inspection générale annuelle effectuée en fin de campagne sèche 2016-2017 sur l'ensemble du réseau d'irrigation et de drainage de toutes les OUEA. Il ressort de ces inspections, les constats généraux suivants :

- l'envasement des canaux revêtus avec la présence de détritiques (résidus de récoltes),
- l'enherbement avec l'envasement des drains primaires, secondaires et tertiaires,
- le développement d'arbustes sur les cavaliers et les talus des canaux,
- des fuites d'eau à travers les canaux en terre et les joints de certains canaux revêtus,
- le dépôt de sable dans les bassins de dissipation des stations ainsi que les locaux des sondes,
- l'obstruction des dalots et tuyaux de drainage,
- l'érosion progressive des talus des drains et canaux,
- Etc.

Le détail des constats par secteur est donné en **Annexe D.1** Les opérations pour l'entretien des ouvrages sont essentiellement le curage et le désherbage des ouvrages et le traitement des fuites. Chaque OUEA, au vu de sa capacité de mobilisation de ses membres, effectuera ces entretiens soit en travaux communautaires avec ses membres ou en les faisant réaliser par des prestataires de service.

Un calendrier d'entretien des ouvrages assorti du budget a ainsi été élaboré pour chaque secteur et validé en AG par les OUEA.

Les calendriers d'entretien validés pour l'ensemble des secteurs du périmètre de Di, sont joints en **Annexe D.1** du présent rapport.

▪ **Plan d'entretien des stations de pompage**

Le plan d'entretien des stations de pompage est celui élaboré au début de la campagne sèche 2016-2017. La mise en œuvre de ce plan permet de réaliser l'entretien et la maintenance préventive et corrective des équipements électromécaniques et hydromécaniques jusqu'en septembre 2017. Ce plan est annuel et intègre les actions d'entretiens courants et périodiques. Il est joint en **Annexe D.2** du présent rapport.

Ces opérations de maintenance, d'entretien préventif et d'entretien périodique des équipements électromécaniques et hydromécaniques consistent principalement à :

- Vérifier les fuites de graisse (Palier supérieur) ;
- Dépoussiérer et nettoyer les moteurs électriques, les réducteurs de vitesse, les armoires électriques de commande des moteurs et des groupes électrogènes ;
- Vérifier la température du carter (réducteurs de vitesse) ;
- Contrôler et interpréter les témoins lumineux et sélecteur de commande des armoires de commande ;
- Vérifier les bruits, vibrations, échauffements et odeurs anormaux des groupes électrogènes ;
- Vérifier la couleur de la fumée d'échappement des groupes électrogènes ;
- Vérifier le niveau de carburant, d'huile, du liquide de refroidissement et la charge de la batterie avant démarrage des groupes électrogènes ;
- Vérifier les fuites éventuelles et le bon fonctionnement du tableau de contrôle des groupes électrogènes ;
- Vérifier le fonctionnement des hydrovis (contrôle visuel) ;
- Vérifier les bruits anormaux ;
- Vérifier les surchauffes et vibrations exagérées des équipements électromécaniques
- Contrôler le câblage électrique des armoires de commande des moteurs électriques ;
- Contrôler et graisser les crémaillères et appareils de levage des vannes hydromécaniques des stations de pompage ;
- Vérifier le niveau d'huile (réducteur de vitesse)
- Vérifier l'absence de fuite (réducteur de vitesse)
- Graisser le palier supérieur (Hydrovis)
- Vérifier le bon fonctionnement des protections électriques des armoires de commande des moteurs électriques ;
- Vérifier l'alignement des paliers, corps de vis, réducteur de vitesse et moteurs électriques ;
- Vérifier les vis de fixation des réducteurs de vitesse ;
- Vérifier l'état et l'étanchéité de tous les flexibles (réducteurs de vitesse)

- Vérifier l'usure des arbres des paliers supérieur et inférieur ;
- Vérifier l'état des bagues d'étanchéité (hydrovis) ;
- Vérifier l'état des spires (hydrovis) ;
- Vérifier le serrage des boulons des moteurs électriques ;
- Contrôler l'état d'isolement des enroulements des moteurs électriques ;
- Vérifier l'état des roulements des moteurs électriques ;
- Faire les opérations de maintenance, d'entretien préventif, d'entretien périodique et de vidange des groupes électrogènes SDMO J200 et J165 de relais et de secours des stations de pompage de Di ;
- Faire les opérations de maintenance, d'entretien préventif, d'entretien périodique et de vidange des réducteurs de vitesse des hydrovis des stations de pompage de Di ;
- Faire la révision générale des équipements électromécaniques et hydromécaniques des stations de pompage de Di.

Les inspections au cours de la campagne sèche ont décelé des pièces défectueuses et des ruptures des stocks de pièces de rechange au niveau de certaines stations de pompage. Ces pièces ont été listées et devront être acquises pour permettre des interventions correctives au cours de cette campagne humide. La liste de ces pièces de rechange à pourvoir pour les sept (07) secteurs du périmètre de Di, est jointe en **Annexe D.2**

2.1.2. Elaboration des plans cultureux

Le plan culturel constitue l'élément de base pour le paramétrage et la planification de la gestion de l'eau d'irrigation. Il présente les dates prévisionnelles des différentes phases des cycles des cultures et les estimations des emblavures prévues pour chaque spéculation à produire. Ainsi donc, pour l'ensemble des 7 secteurs, des rencontres-échanges ont été menées avec les services techniques de la DRAAH/BM et les Comités de Gestion des OUEA. A l'issue de ces rencontres, une estimation des assolements a été faite et les calendriers cultureux élaborés. Les résultats des rencontres-échanges ont été amendés et validés en AG. Les plans validés sont joints en **Annexe D.3**.

▪ Calendriers cultureux

Les calendriers cultureux ont été également élaborés sur la base des rencontres-échanges avec les exploitants. Les calendriers cultureux élaborés pour le périmètre de Di selon la vocation culturelle de chaque secteur, sont présentés au tableau ci-dessous:

Tableau 1: Calendriers culturels du périmètre de DI

Secteurs	Activités	Date de début	Date de fin
S1, S2, C1, C2, C3, C4, Nord	Maïs : variétés SR-21 et Bondofa (cycle = 97 jours)		
	Pré-irrigation, préparation de sol et/ou billonnage	1-juin-17	30-juin-17
	Semis	7 -juin-17	7-juillet-17
	Culture (Entretien)	10-juin-17	10-oct-17
	Récolte	15-sept-17	15 -oct-17
S1, C1, C2, Nord	Riz : variété FKR 62N (cycle du repiquage 90 jours)		
	Pré-irrigation et préparation du sol de la pépinière	15-juin-17	15-Juil-17
	Semis de la pépinière	20-juin-17	20-juil-17
	Conduite de la pépinière	21-juin-17	21-juil-17
	Pré-irrigation, préparation du sol et/ou mise en boue et fabrication des casiers	21-juin-17	21 -juil-17
	Repiquage	15- juil-17	15-Aout-17
	Culture (Entretien)	16 -juil-17	16-nov-17
	Récolte	20-oct-17	20-nov-17

NB : Lors des différentes rencontres, il est ressorti que les producteurs de riz, font état de plus en plus, d'une nouvelle variété dont le cycle est plus long que le FKR 62 N. Cette situation sera suivie au cours de cette campagne avec l'appui des services technique de la DRAAH/BM.

▪ Emblavures prévisionnelles

L'estimation des emblavures prévisionnelles a été fournie par l'équipe d'encadrement de la production DRAAH/BM. Ces estimations indiquent que les cultures retenues pour le périmètre de Dî sont, pour la campagne humide 2017, le riz, le maïs, l'oignon, la tomate et autres cultures (aubergine local, aubergine violette, chou, arachide, piment, gombo, courgette, etc.).

Il est à noter que l'exploitation en maïs de certaines parcelles rizicoles est une pratique toujours en cours dans quelques UAI du périmètre de Di et qui prend de l'ampleur au fil des campagnes humides. Cette situation entraîne une gestion complexe de l'eau au sein de ces UAI et entraîne souvent des pertes de production de ces cultures. Bien que les exploitants aient été sensibilisés sur les risques qu'ils encourent, le phénomène perdure. Néanmoins les services d'encadrement agricole ont été impliqués pour poursuivre la sensibilisation afin de minimiser de tel comportement à l'avenir (les AG sont donc des occasions pour sensibiliser les producteurs des zones concernées).

Le tableau ci-après présente le récapitulatif des emblavures prévisionnelles, le détail des déclarations de mise en place des cultures étant donné en **Annexe D.3**.

Tableau 2: Prévisions des emblavures de la campagne humide-2017 du périmètre de DI.

Secteur	Début d'irrigation	Superficie (ha)							
		Totale du secteur	Riz	Maïs	Niébé	Oignon	Autres	Totale à emblaver	Taux d'emblavure
C1	01-juin-17	270,5	84,59	178	1	0,25	1,25	265,09	98%
C2	01-juin-17	197,5	91,05	100	0,75	0,25	1,5	193,55	98%
C3	02-juin-17	285,25	0	281,5	2	1	0,75	285,25	100%
C4	03-juin-17	330,25	0	323,25	2	1,5	3,5	328,75	100%
N1	04-juin-17	133,75	107	0	0	0	0	107	80%
N2	05-juin-17	225,5	115,45	85	0,5	0,25	1,75	202,95	90%
N3	06-juin-17	146	23,75	121,75	0	0,25	0,5	146,25	100%
S1	07-juin-17	233,75	40	179,075	4	1	5	229,075	98%
S2	08-juin-17	423,75	0	420	1	1	2	424	100%
Total		2246,25	461,84	1688,575	11,25	4	16,25	2181,915	97%
Autres= tomate, aubergine local, aubergine violette, chou, arachide, sésame, pastèque, piment, gombo, courgette, etc.									

N.B. : La superficie totale prévue pour être emblavée s'élève à **2181,915 ha**, dont 77,39% en maïs, 21,17 % en riz et 1,44% pour les autres cultures. Le Maïs sera la culture représentative pour le calcul des besoins en eau de la polyculture.

Trois principales raisons expliquent l'écart entre la superficie attribuée et celle prévue pour être emblavée sur le périmètre de DI ; il s'agit :

- des stratégies des exploitants d'inclure dans leurs assolements de saison humide, des réserves de superficie pour la culture de l'oignon précoce ;
- des zones potentiellement inondables du fait d'un mauvais planage des parcelles ;
- des zones latéritiques qui existent dans certaines parcelles, précisément au CS5 du secteur S2.

Il ressort, par ailleurs, du tableau ci-dessus, que la superficie prévue pour être emblavée en maïs (1688,575 ha) dépasse celle initialement destinée à la polyculture (1681.25 ha). Cela s'explique par le fait que certaines parcelles rizicoles sont exploitées en maïs.

2.1.3. Besoins en eau de la campagne

Les besoins prévisionnels globaux en eau calculés pour chaque secteur, sont consignés dans le tableau ci-dessous. Les notes de calculs sont jointes en **Annexe D.4**

Tableau 3: Besoins globaux en eau du périmètre de Di

Secteurs	Assolements (ha)		Besoins en eau en tête des secteurs (m3)						
			Campagne humide 2017						Total campagne
	Riz	Maïs+autres	Juin	Juillet	Aout	Sept	Oct.	Nov.	
S1	40	189,5	638	173 676	86 538	199 461	122 661	0	582 974
S2	0	423,75	548	9 572	9 572	447 207	136 120	0	603 019
C1	84,5	180,5	531	397 614	158 511	318 708	212 926	0	1 088 289
C2	91	102,5	363	372 265	205 604	251 304	250 380	0	1 079 916
C3	0	295,25	1 231	2 236	2 236	120 010	15 161	0	140 874
C4	0	330,25	507	7 044	7 044	330 543	98 604	0	443 742
N	245,5	210	447	1 099 861	491 844	734 943	622 445	0	2 949 541
Total NPD	461	1 732	4 265	2 062 268	961 348	2 402 176	1 458 297	0	6 888 354

Le besoin global en eau est estimé à **6 888 354 m3** pour la campagne humide 2017, dont **1 458 297 m3** dans le mois d'octobre, période de chevauchement entre la campagne humide 2017 et la campagne sèche 2017-2018. Ce dernier devra être considéré dans l'estimation des besoins de pompage de la campagne sèche 2017 – 2018

2.1.4. Etablissement des calendriers d'irrigation

Les besoins en eau en tête de tertiaire, c'est-à-dire ceux rapportés au débit des tertiaires et arroseurs, permettent d'élaborer le calendrier d'irrigation à la parcelle, car le tour d'eau se fait au niveau de chaque tertiaire (ou UAI). Ensuite, les calendriers et débits de pompage et d'ouverture des prises en ligne, prises secondaires et prises tertiaires sont obtenus par remontées cumulées. Les paramètres de base pour l'élaboration des calendriers d'irrigation sont : la dose d'irrigation, la main d'eau et le tour d'eau.

▪ Dose d'irrigation

La dose d'irrigation prévue dans le rapport O&M du périmètre de Di est respectivement de 30mm et 50 mm pour la polyculture et la riziculture.

▪ Main d'eau

En général, les mains d'eau de 20 l/s et 30 l/s sont prévues respectivement, pour les UAI de la polyculture et les UAI rizicoles. La main d'eau est ensuite partagée par l'UAI. Généralement, un tertiaire est commun à une UAI double, c'est-à-dire qu'il y a une main d'eau de chaque côté du tertiaire. Son débit est alors de 40 l/s pour la polyculture ou 60l/s pour la riziculture, équivalent à 2 mains d'eau standard. Cependant, des ajustements peuvent s'opérer sur le terrain en fonction d'une situation réelle constatée.

▪ Tour d'eau

Le tour d'eau a été arrêté à six (06) jours pour l'ensemble des sept (07) secteurs. Les calendriers d'irrigation sur les 7 secteurs de Di sont élaborés sur la base de considérations pratiques ci-après :

- La durée maximale d'irrigation par jour fixée à 12 h ;
- La superficie nette de l'UAI (17,5 ha ou 18 ha pour la plupart des UAI doubles) ;
- La considération des périodes de fort coût d'électricité (périodes de pointe) à éviter autant que possible (10 h à 14 h et 16 h à 19 h) ;
- Le souci d'avoir un calendrier d'irrigation simple pour permettre sa maîtrise et son adoption par les exploitants notamment, pour les jours d'irrigation de leurs parcelles.

Le temps d'irrigation de complément retenu par hectare est de 4h en zone de polyculture durant le mois de Septembre et de 1h en octobre. Aucune irrigation n'est théoriquement nécessaire en juillet et août. Ces éléments confirment le constat fait durant la campagne humide 2015 en zone de polyculture.

Pour les zones rizicoles, l'irrigation de complément est nécessaire durant tout le cycle, avec un pic en juin de 6h, du fait de la préparation du sol, de l'imbibition et de la submersion initiale.

Le temps d'irrigation nécessaire en fonction de la période des semis/repiquages est résumé dans le tableau ci-après :

Tableau 4: Durées d'irrigation de complément retenues par hectare pour le périmètre de Di.

Culture	période de semis/repiquage	durée d'irrigation (h)				
		Juin	juillet	Août	Sept	Oct.
polyculture	Début juin	4	3	2	1	
	mi-juin	1	2	0	4	
	Début juillet					
Riz	Début juillet	6	4	2	4	
	mi-Juillet	6	2	5	2	
	Début Août		4	3	4	6

Les calendriers d'irrigation élaborés pour les secteurs du périmètre de Di sont joints en **Annexe D.5**

Quelques soient les tours d'eau retenus, l'irrigation en hivernage étant une irrigation d'appoint, elle est donc fortement tributaire des épisodes pluvieux. Le pilotage s'effectuera conformément au principe ci-après :

- ✓ cas de la parcelle en polyculture :

Hauteur de pluie	Décalage en jours
Inférieure à 10 mm	Aucun changement
10 à 14 mm	1 jour
15 à 20 mm	2 jours
21 à 26 mm	3 jours
Supérieure à 27 mm	4 jours

Ce décalage est élaboré sur la base de la dose d'irrigation de 8 mm/jour.

✓ cas de la parcelle rizicole :

Hauteur de pluie	Décalage en jours
Inférieure à 20 mm	Aucun changement
21 à 29 mm	1 jour
30 à 37 mm	2 jours
38 à 44 mm	3 jours
Supérieure à 45 mm	4 jours

Ce décalage est élaboré sur la base d'une dose d'irrigation de 10 mm/jour.

Mais, quelques soient les facteurs pris en compte, les calendriers d'irrigation ainsi élaborés resteront indicatifs. Le pilotage de l'irrigation dépendra fortement du respect des déclarations de mise en place des cultures. Afin d'éviter de fortes perturbations du calendrier d'irrigation, il est exigé des exploitants un respect des calendriers culturaux : les dates des labours et des semis doivent être uniformisées afin d'avoir des cultures au même stade de développement végétatif et par conséquent les mêmes besoins en eau et les mêmes programmes d'irrigation (par type de spéculation). La sensibilisation des producteurs sur la question devra se poursuivre à travers les délégués UAI.

Une police de l'eau sera nécessaire pour optimiser le pilotage de l'irrigation et partant, optimiser les différentes efficiences d'utilisation de l'eau. Dans tous les cas, une observation des conditions réelles de terrain est fortement recommandée avant la mise en œuvre de toute action de pilotage.

2.1.5. Dispositif de mise en œuvre et de suivi de la campagne d'irrigation

▪ Le personnel mobilisé par les OUEA

Pour la mise en œuvre de la distribution de l'eau, le personnel mobilisé par les OUEA, constitué d'aiguadiers et de chefs pompistes n'a pas connu de changement en terme quantitatif. Ce personnel est complété par les délégués UAI (bénévoles) chargés de gérer le tour d'eau et les travaux d'entretien au sein des UAI. Le point du personnel de gestion de l'eau sur chaque secteur est donné par le tableau ci-dessous :

Tableau 5: personnel OUEA de gestion de l'eau

Secteurs	Chef pompiste et aiguadier principal	Aiguadier sur secondaires	Délégué sur tertiaire	Total secteur
C1	1	3	38	42
C2	1	2	36	39
C3	1	3	46	50
C4	2	5	35	41
N	1	3	72	76
S1	1	3	32	36
S2	1	4	28	33
Total Dî	7	23	287	317

▪ **Le suivi de la distribution de l'eau**

Chaque jour, l'aiguadier est appelé à faire des tournées dans le secteur sous sa responsabilité, pour s'assurer que la distribution de l'eau se fait selon le calendrier et fiches de tour d'eau préétablis. Il doit vérifier si les vannettes des modules à masque ouvertes correspondent aux débits prévus pour être livrés et s'il n'y a pas eu de prélèvements d'eau illicites, par siphonage ou autres techniques de fraude, pour l'irrigation d'une parcelle non programmée ou hors secteur aménagé.

Ces opérations de contrôle doivent être aussi effectuées par les délégués des UAI, chacun au sein de son UAI.

En cas d'une panne de la station de pompage ou sur une partie du réseau, le tour d'eau sera maintenu moyennant la prolongation de la durée journalière d'irrigation ou un report au jour suivant, conformément au temps d'arrêt causé par la panne. Si la panne s'étale sur plusieurs jours, une irrigation déficitaire est recommandée dès la reprise de la station, sur au moins un tour d'eau (réduction des heures d'irrigation à l'hectare pour un dédoublement des parcelles irriguées par jour) pour éviter les risques de stress hydriques.

Des fiches de suivi sont mises à la disposition des aiguadiers pour la collecte des données d'irrigation. Un modèle de l'ensemble des fiches de suivi de la station de pompage aux canaux tertiaires est donné en **Annexe D.6** (cette fiche comporte les heures d'ouverture et de fermeture des modules en tête des secondaires et des tertiaires avec les débits livrés). A la fin de chaque tour d'eau, l'aiguadier doit transmettre au responsable du secteur (le chef pompiste qui est aussi le chef des aiguadiers), les fiches de suivi renseignées.

Le responsable du secteur dressera à partir des fiches recueillies, un état récapitulatif des données. Connaissant par exemple la durée d'irrigation par UAI et le débit alloué, le volume total consommé sera déterminé en rassemblant les volumes totaux consommés par UAI.

Le rapport entre le volume total consommé et le volume total pompé correspond à l'efficacité globale du réseau, le volume consommé étant déterminé à partir des totaux des volumes livrés par chaque tertiaire.

Le tableau ci-dessous donne le détail des rôles et responsabilités de chacun, conformément au dispositif mise en place :

Tableau 6: Dispositif de suivi de la campagne d'irrigation

Poste	Fonction	Outils de collecte	Périodicité de collecte des données	Chargé de traitement des données et analyse 1	Chargé de la validation et de l'analyse 2
Chef pompiste	En charge : - Du démarrage des stations de pompage - De l'entretien courant des équipements de la station - De la gestion du canal principal	- Fiche de suivi du groupe électrogène, - Fiche de suivi des heures de fonctionnement des vices (P1, P2, P3) - Fiche de suivi de la pluviométrie - Fiche de suivi du compteur général - Fiche de suivi du drainage. - Fiches d'entretien et d'inspection des équipements - Fiche de suivi des modules en ligne	- Chaque jour d'irrigation pour les fiches de suivi - Après chaque intervention d'entretien pour les fiches d'entretien	A la fin de chaque tour d'eau : - Responsable électromécanique - Responsable d'irrigation	Chaque mois : - Expert GR - Expert électromécanicien ,
Aiguadiers du secondaire	- Chargé de la livraison des débits d'eau dans les canaux secondaires et tertiaires, - Assure la police de l'eau	- Fiche de suivi des débits livrés dans les canaux secondaire, et tertiaires - Fiches de suivi des entretiens et des inspections des infrastructures	Chaque jour d'irrigation, et chaque jour d'entretien	A la fin de chaque mois : Responsable d'irrigation	Chaque mois : Expert GR
Délégué UAI	- Chargé de la publication du calendrier d'irrigation, - Chargé de la gestion des tours d'eau de l'UAI, - Appui à l'aiguadier pour éviter les pertes d'eau en fin de tertiaire, - Suivi des travaux d'entretien au sein de l'UAI	- Liste des présences - Fiches d'entretien et d'inspection des infrastructures	A la fin d'une activité	A la fin de chaque mois : Responsable d'irrigation	Chaque mois : Expert GR
Membres du comité de gestion de l'OUEA	Chargés de la gestion des instances de l'OUEA	Fiche des déclarations de la mise en place des cultures	En début de campagne	A la fin de chaque tour d'eau durant la période de mise en place des cultures : Responsable d'irrigation	Chaque mois : Expert GR
Responsable électromécanique	Exécuter les travaux de maintenance et d'entretien périodique des équipements électromécaniques et hydromécaniques des stations de pompage de Di	- Les fiches d'entretien courant, d'entretien périodique et de comptage des équipements électromécaniques - Le cahier de maintenance	- Journalier - Hebdomadaire - Mensuel	Responsable électromécanique	Chaque mois : Expert électromécanicien ,

	• Suivre et corriger les entretiens courants effectués par les chefs pompistes des stations de pompage • Etablir les fiches d'entretien courant, d'entretien périodique et de comptage des équipements électromécaniques • S'assurer du bon remplissage du cahier de maintenance.				
--	---	--	--	--	--

Tel que prévu dans le dispositif, le personnel OUEA (aiguadiers, chefs pompistes et électromécanicien) sera ensuite coaché par le responsable d'irrigation et de l'expert Electromécanicien du CATG.

Après deux années de prise en charge de l'irrigation par la majeure partie des OUEA, il est constaté une stabilisation générale du personnel de gestion de l'eau.

Comme pour toutes les campagnes, il a été opéré une sensibilisation/rappel des tâches du personnel avant le début de l'application des calendriers d'irrigation. Ce rappel a consisté à :

- Un rappel du rôle et tâches du responsable de la station de pompage, des aiguadiers et délégués UAI ;
- Un rappel sur le processus de mise en eau des canaux, la distribution de l'eau suivant les calendriers d'irrigation ;
- Un rappel sur le remplissage des fiches de pompage, de distribution de l'eau et de drainage, d'entretien et d'inspection des infrastructures.

Le rappel sur le remplissage des fiches, sur le processus de mise en eau des canaux, sur la distribution de l'eau et le respect des calendriers d'irrigation a été effectué pour s'assurer de la maîtrise de la gestion de l'irrigation par les aiguadiers. Les chefs pompistes ont aussi été recyclés sur le suivi des équipements des stations et le remplissage des fiches de suivi. Des formations ont été dispensées aux nouveaux recrutés sur certains secteurs (Nord et C2).

▪ **Gestion des inondations**

Dans le cadre du suivi du drainage en campagne humide, un dispositif a été mis en place pour éviter les inondations des parcelles pendant les grandes pluies. Ce dispositif a consisté :

- A la sensibilisation et à l'information des producteurs en début de campagne sur les causes potentielles des inondations. Il s'agit de les sensibiliser au curage de

leurs drains quaternaires, tertiaires, secondaires jusqu'aux drains primaires afin d'éviter les éventuelles inondations des secteurs.

- A sensibiliser les pompistes sur la veille et la promptitude au pompage pour le drainage en cas de forte pluie. Les débits pompés et drainés sont consignés dans une fiche spéciale. Les épisodes de pluie, cause de différents pompages pour le drainage seront également archivées pour constituer des éléments de détermination des seuils critiques de pluviométries excédentaires spécifiques à chaque secteur.

Sur le périmètre de Di, les secteurs à risque sont les secteurs Nord, C2, C1 et S1 sur lesquels une attention particulière est portée. Quant au reste des secteurs, C4, C3 et S2, un drainage gravitaire est possible lorsque la cote du niveau d'eau dans le Sourou est bas (mois de juin, juillet jusqu'en mi-août). Mais globalement l'ensemble des secteurs est sensibilisé sur la nécessité de veille en cas de forte pluie.

▪ Suivi du drainage des eaux du C3 par le C1

Pour le suivi du drainage des eaux du C3 par la station de pompage du C1, le dispositif mis en place à la campagne humide précédente dont le résultat a engendré un dénouement positif entre les deux secteurs, sera reconduit pour cette campagne humide 2017. Ce dispositif consiste à la mise en place d'une fiche spécifique de suivi des pompages pour le drainage, qui sera visée par les présidents des secteurs C1 et C3 à la fin de chaque mois. Les débits des pompes étant fixes, les heures de pompage de drainage sont suffisantes comme données à collecter, mais l'opérateur devra préciser en observation si les eaux de drainage pompées sont pour l'alimentation du canal principal (drainage irrigation), ou envoyées au Sourou (drainage simple), car seuls les volumes de drainage simple sont considérés. Le processus a été clairement expliqué une fois de plus aux responsables des deux OUEA et au responsable de la station dans le cadre de la formation/recyclage à pied d'œuvre. Voir fiche de suivi du pompage du C1 en **Annexe D.7**

- Suivi du pompage des eaux du drain de garde Nord (DGN) par la station de pompage du Nord

Les caractéristiques du drain de garde Nord (DGN) et du secteur nord3 (N3DS1) et les différents volumes de stockage sont donnés par les tableaux ci-après

Tableau 7 : Caractéristiques et volume de stockage d'eau du DGN

	caractéristiques				stockage d'eau			
DGN	b(m)	B(m)	Cote min TN	Cote plafond	hauteur d'eau (m)	Surfaces (m²)	Longueur (m)	Volume (m3)
depart drain	2	6	252.65	251.31	1.34	5.36	0	0
fin drain	2.5	7.6	252.65	250.95	1.7	8.585	2500	17 431.25

Source : AD3

Tableau 8: Caractéristiques et volume de stockage d'eau du N3DS1

	caractéristiques				stockage d'eau			
N3 DS1	b(m)	B(m)	Cote min TN	Cote plafond	hauteur d'eau (m)	Surfaces (m²)	Longueur (m)	Volume (m3)
depart drain	1	4.3	252.1	251	1.1	2.915	0	0
fin drain	1.2	6.27	252.1	250.41	1.69	6.31215	3060	14117.54

Source : AD3

Durant la campagne humide, lorsque la cote du Sourou dépasse la cote minimale du terrain naturel du DGN (252.62 m), l'eau du Sourou commence à se déverser dans le DGN. Les deux vannes de sectionnement situées en aval du DGN doivent alors être totalement fermées et la vanne de jonction du DGN et N3DS1 ouverte pour évacuer l'eau du DGN vers la station de pompage du nord.

Le volume de stockage du DGN est de 17431.25 m3, pour 1411.54 m3 sur le N3DS1, soit un ratio de 1.25 entre les deux volumes. L'ouverture de la vanne de liaison entre les deux drains devra se faire au maximum pour permettre une vitesse d'écroulement raisonnable (0.68 m/s) de l'eau dans le N3DS1.

Une fiche de suivi des temps d'ouverture de la vanne de liaison DGN et N3DS1 est élaborée. Le volume transité par la vanne sera déterminé à travers la formule ci-après :

$$V= 1.25*Q*T$$

Avec V= volume transité en m³

Q = Débit d'une pompe

T= le temps d'ouverture en s

(Source AD3)

2.1.6. Appui aux OUEA dans leurs activités en relation avec la SONABEL

Le CATG a appuyé les OUEA dans le réexamen des besoins en consommation d'énergie de chacune des stations et dans leur démarche auprès de la SONABEL pour obtenir des réductions de puissance car pour plusieurs d'entre elles, les puissances souscrites restent supérieures aux puissances requises. Cette réduction de puissance devra permettre une réduction considérable de la prime fixe et aussi une diminution de coefficient de majoration dans la facturation de la consommation d'électricité de chaque périmètre.

Ainsi, vu la faiblesse de la demande en eau pendant les campagnes humides, les puissances souscrites ont été revues à la baisse pour l'ensemble des sept stations de Di.

Les résultats de la revue des puissances souscrites sont présentés au tableau ci-dessous.

Tableau 9: Revue des puissances souscrites

Périmètre	OUEA	Puissance souscrite initialement (KW)	Puissance revue pour la campagne humide (KW)
C1	YANKADI 2	30	10
C2	LAWAKO ENI	30	10
C3	NADJAHERE-SONA	30	10
C4	VAMARAPE	45	10
S1	SIGNIGN ANSIGSO	35	10
S2	FASO WASSARA	55	10
Nord	NADJAVARA	90	10

La lettre de demande de diminution de puissance auprès de la SONABEL est présentée en **Annexe D.8.**

2.1.7. Difficultés rencontrées et solutions envisagées

Les difficultés rencontrées durant le processus de démarrage de la campagne sont consignées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10: Difficultés rencontrées et solutions envisagées

Difficultés rencontrées	Solutions envisagées
Retard sur les opérations d'entretien des équipements et ouvrages dans les secteurs rizicoles (C1, C2, S1 et Nord) du fait de présence d'eau dans ces infrastructures.	Poursuivre la sensibilisation des exploitants au respect strict des calendriers culturels préétablis à chaque début de campagne pour permettre les entretiens en fin de campagne.
Dégradation rapide des talus des canaux due à la qualité du matériau utilisé aux secteurs C1, C2 et Nord	Inscription de l'entretien de ces canaux dans le plan d'entretien de la campagne humide et suivi rapproché de l'évolution de leur état
Affaissement de certains talus suite à la divagation des animaux à l'intérieur des secteurs en fin de campagne sèche.	Prévoir des travaux collectifs pour renforcer les talus endommagés et interpeller les comités de gestion pour une prise de mesure forte à l'encontre du phénomène de divagation des animaux.
Manque d'autorité des comités de gestion face aux membres des OUEA en cas de violation des règles (cas des entretiens prévus en Faso-Bara et non effectués par certains producteurs).	Une plus grande implication des autorités administratives auprès des OUEA est souhaitable.
Coût d'énergie élevé	Réduire la consommation énergétique des stations de pompage pendant les campagnes humides en réduisant les puissances souscrites

2.2. Volet 100-Périmètres de Niassan

Au niveau des périmètres de Niassan, le CATG a également accompagné les OUEA à réaliser les différents travaux et activités préparatoires nécessaires au démarrage de la campagne humide 2017 dont principalement :

- L'appui à l'élaboration et à la mise en œuvre des plans d'entretien (réseau d'irrigation et de drainage ; stations de pompage) ;
- L'appui à l'élaboration des plans culturaux (calendriers culturaux et déclarations de mise en place des cultures) ;
- La détermination des besoins en eau et l'élaboration des calendriers d'irrigation ;
- L'élaboration et la mise en place du dispositif pour le suivi efficace de la campagne d'irrigation.
- L'appui aux OUEA dans leurs activités en relation avec la SONABEL

2.2.1. Elaboration des plans d'entretien

▪ Plan d'entretien du réseau d'irrigation et de drainage

L'élaboration des plans d'entretien a été faite sur la base des inspections régulières (menées par les responsables des OUEA et leurs personnels) et des échanges avec les responsables des OUEA. Les dysfonctionnements ont ainsi été relevés sur les réseaux d'irrigation et de drainage et sur les stations de pompage. Des solutions curatives et préventives ont alors été proposées et prises en compte dans le plan d'entretien de la présente campagne humide. Pour ce qui est des entretiens sur les réseaux d'irrigation et de drainage, il faut noter qu'à défaut des séances de travail avec les élus des OUEA qui étaient prévus par le CATG au cours du mois de mai, des formations organisées par l'APD-Burkina en partenariat avec l'AMVS et l'appui du CATG ont été l'occasion de sensibiliser l'ensemble de ces acteurs. En effet ces formations qui se sont étalées sur plus d'un mois ont permis de rappeler aux élus des OUEA, leurs rôles et tâches ainsi que leurs implications dans la bonne coordination des activités d'entretien et de maintenance de ces infrastructures. A la sortie de ces formations et avec l'expérience des campagnes passées, ces élus ont bien été capables de mieux fixer les travaux par ordre de priorité et aussi de trouver les jours convenables où l'ensemble des producteurs pourraient y prendre part. Sur cette base, le CATG a aidé chacune des OUEA à adopter un plan périodique pour :

- L'entretien du réseau de distribution (canaux) : remplacement des joints et colmatage des fissures au niveau des bétons endommagés, nettoyage, débouchage et curage ;
- L'entretien du réseau de drainage (drains) : désherbage, curage, débouchage.

Les plans et les budgets d'entretien ont ainsi été validés par le comité de gestion, pour chaque OUEA. IL reste à les soumettre à L'assemblée générale de démarrage de la campagne (prévue entre mi - juin et début juillet) pour être validés par tous les exploitants.

Le CATG poursuivra particulièrement son accompagnement aux OUEA à la mise en œuvre des plans d'entretien de cette campagne ; car la vétusté du réseau à Niassan peut être cause de surconsommation d'eau, de problèmes de distribution d'eau (manque /insuffisance d'eau pour les parcelles situées en bout des canaux d'irrigation) et des conflits d'usagers. Les plans d'entretien des périmètres sont présentés en **Annexe N.1**

▪ **Plan d'entretien et de maintenance des équipements des stations de pompage**

La majeure partie des stations de pompage de Niassan (six stations sur sept) ont été électrifiées. La dernière station devra être aussi électrifiée au cours de cette année 2017 (source, AMVS). Les travaux d'électrification réalisés n'étant pas encore réceptionnés à ce jour, aucune intervention sur les équipements des stations, en dehors de celle de l'entreprise à charge de travaux, n'est possible à l'heure actuelle. De ce fait, il n'était pas opportun d'élaborer un plan d'entretien desdits équipements pour la campagne humide 2017. Toutefois, en prévision d'une éventuelle réception des travaux, l'expert électromécanicien du CATG avait établi un plan prévisionnel d'entretien qui couvre les mois de février à décembre 2017. Ce plan est joint en **Annexe N.2**

L'expert électromécanicien du CATG a eu aussi à apporter pendant ses missions régulières, son avis conseil aux OUEA sur :

- la nécessité d'une réduction des puissances des compteurs électriques souscrites,
- la nécessité de réaménager le local des équipements électriques en vue de minimiser davantage les risques d'électrocution,
- les mesures de sécurité à prendre par les surveillants de stations pour une protection contre tout risque d'électrocution,
- L'entretien courant et préventif des stations de pompage,
- la nécessité de protéger les motoréducteurs contre les eaux d'une éventuelle pluie. Pour les OUEA ne disposant pas d'un abri pouvant protéger les moteurs électriques contre la pluie, il a été recommandé de recouvrir les moteurs chaque soir, en fin d'irrigation à l'aide d'une bâche plastique.

2.2.2. Elaboration des plans cultureux

Les plans cultureux de l'ensemble des sept (07) secteurs du périmètre de Niassan présentent les dates prévisionnelles des différentes phases des cycles des cultures et les estimations des emblavures prévues pour chaque spéculation à produire.

En collaboration avec les élus des OUEA, le CATG a élaboré des fiches de recensement pour permettre de renseigner les objectifs escomptés pour la campagne en cours. Ces informations ont permis de programmer une campagne qui s'étalera de Mai à Décembre 2017 sur l'ensemble des périmètres de Niassan. Aussi la polyculture sera dominante au cours de cette campagne avec environ 502 hectares contre 261 hectares de riz (65,48 % majoritairement emblavés en maïs (de type Barka, de cycle 80 jours) contre 34.2 % en riz).

Les plans cultureux validés, pour l'ensemble des périmètres de Niassan, sont joints en **Annexe N.3**

▪ Calendriers culturels

Les calendriers culturels ont été élaborés par les comités de gestion et présentés au CATG pour appui/conseil avant d'être validés en AG. Ces calendriers font ressortir les dates des débuts d'irrigation et du déroulement de la campagne (du labour jusqu'à la récolte). Ils sont joints en **Annexe N.3**

▪ Emblavures prévisionnelles

L'estimation des emblavures se fait en concertation avec les comités de gestion des OUEA. En effet des fiches de recensement ont été transmises aux différents délégués de tertiaires de chaque périmètre. Ces derniers se chargent de renseigner ces fiches sur les cultures prévues au niveau des parcelles. Ainsi, au vu des estimations, il ressort que sur l'ensemble des périmètres de Niassan, 65,8% des superficies sont emblavées en maïs associés à d'autres cultures (tomate, niébé, oignon, choux, gombo et piment) en très faibles proportions et le reste (34,20%) en riz. .

Le tableau ci-dessous présente la situation prévisionnelle des emblavures par périmètre.

Tableau 11: Prévisions des emblavures par périmètre de Niassan

Secteur	Début d'irrigation	Superficie (ha)						
		Superficie totale du périmètre	Riz	Maïs	Tomate	Oignon	Autres	Totale à emblaver
70 Est	01 Juin 17	72	0	72	0	0	0	72
70 Ouest	25 Mai 17	72	48	24	0	0	0	72
50 Ha	10 Mai 17	50	0	46	0	0	0	46
300Ha/500	10 Mai 17	300	125	130	0	0	0	255
200Ha/500	15 Mai 17	200	88	79	0	0	0	167
70 Ha Bloc D	Néant	70	0	0	0	0	0	0
200 Ha	05 Juin 16	200	-	194,25	0	0	3	197,25
Total		964	261	545,25	0	0	3	809,25

On constate des écarts sur certains périmètres entre la superficie totale à emblaver et la superficie totale du périmètre. En effet, sur une superficie totale de 964 hectares, 80,75 hectares, soit 8,38% ne pourront pas être emblavés, car il s'agit principalement des zones inondables.

NB : l'OUEA Faso Nafa , face aux inondations récurrentes de son périmètre (70 Ha Bloc D) , a décidé de suspendre les activités au cours de cette campagne humide. Dans cette logique et pour absence de condensateur en aval des transformateurs, il faudra suspendre la ligne électrique dès l'arrêt de l'irrigation (fin de la campagne sèche 2016-2017) et rétablir à nouveau la ligne en début de campagne sèche 2017-2018.

2.2.3 Besoins en eau de la campagne

Les besoins prévisionnels globaux en eau de la campagne, calculés pour chaque périmètre, sont consignés dans le tableau ci-après. Les notes de calculs sont jointes en **Annexe N.4**

Tableau 12: Besoins en eau globaux des périmètres de Niassan .

Secteurs	Assolements (ha)		Besoins en eau en tête des secteurs (m3)						
			Campagne humide 2016				Chevauchement CH et CS		Total campagne
	Riz	Maïs + autres	Juin	Juillet	Aout	Sept	Oct.	Nov.	
50 ha	0	46	11866	41260	1958	68246	0	0	123329
70 ha Ouest	48	24	6191	61547	7678	59606	10355	0	145377
70 ha Est	0	72	18573	64581	3064	106819	0	0	193037
200/500 ha	88	79	20379	804569	125396	557204	189839	0	1697387
300/500 ha	125	130	33534	1158805	178876	817868	0	0	2189084
200 ha	0	197	50817	176700	8384	292269	0	0	528171
70 ha D	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total NPD	261	548	141360	2307463	325356	1902013	200194	0	4876386

Le besoin global est estimé à **4 876 386 m3** pour la campagne humide 2017, dont **200 194 m3** pour le mois d'octobre, période de chevauchement entre la campagne humide 2017 et la campagne sèche 2017-2018. Ce dernier devra être considéré dans l'estimation des besoins de pompage de la campagne sèche 2017 – 2018.

2.2.3. Elaboration des calendriers d'irrigation

L'irrigation est associée à d'importants frais de production. De ce fait, pour que l'irrigation procure un avantage économique optimal, il faut que sa planification repose sur un calendrier d'irrigation à la fois pratique et efficace. La méthodologie de calculs est la même que celle présentée plus haut pour le périmètre de Di.

Les calendriers d'irrigation ont été élaborés sur la base de la rotation fixée à 5 jours (pas de jour de repos) contrairement au périmètre de Di où l'espacement des irrigations est de 6 jours (rotation de 5 jours + un jour de repos). Il en ressort les heures d'irrigation (théoriques) par hectare et par jour, pour différentes périodes de semi/repiquage, ci-après :

Culture	Période de semis/repiquage	Durée d'irrigation par ha et par jour (h)				
		Juin	juillet	Août	Sept	Oct.
Polyculture	Début juin	4	3	2	1	
	mi-juin	1	2	0	4	
	Début juillet	-	-	-	-	
Riz	Début juillet	6	4	2	4	
	mi-Juillet	6	2	5	2	
	Début Août		4	3	4	6

A partir du mois d'août, l'irrigation de complément sera surtout nécessaire sur les parcelles rizicoles essentiellement.

Les calendriers d'irrigation en début de campagne, pour l'ensemble des périmètres, sont joints en **Annexe N.5**

Quel que soit les tours d'eau retenus, l'irrigation en hivernage étant une irrigation d'appoint, elle est fortement tributaire des épisodes pluvieux. Le pilotage s'effectuera conformément au principe ci-après :

- ✓ cas de la parcelle en polyculture :

Hauteur de pluie	Décalage en jours
Inférieure à 10 mm	Aucun changement
10 à 14 mm	1 jour
15 à 20 mm	2 jours
21 à 26 mm	3 jours
Supérieure à 27 mm	4 jours

Ce décalage est élaboré sur la base de la dose d'irrigation de 8 mm/jour.

- ✓ cas de la riziculture :

Hauteur de pluie	Décalage en jours
Inférieure à 20 mm	Aucun changement
21 à 29 mm	1 jour
30 à 37 mm	2 jours
38 à 44 mm	3 jours
Supérieure à 45 mm	4 jours

Ce décalage est élaboré sur la base d'une dose d'irrigation de 10 mm/jour

A ce jour, sur les périmètres de Niassan, uniquement un seul pluviomètre est disponible et fonctionnel au niveau de la cour de l'AMVS mais très éloigné des périmètres. Les données collectées par ce pluviomètre ne sont donc pas exploitables pour déterminer les durées de décalage de l'irrigation. L'installation d'un réseau de pluviomètres est primordiale pour un pilotage optimal de l'irrigation.

2.2.4. Dispositif de mise en œuvre et de suivi de la campagne d'irrigation

- **Le personnel mobilisé par les OUEA**

Pour une gestion optimale et rationnelle de la ressource eau, en dehors du bureau de pilotage des activités (OUEA), un personnel a été affecté sur le terrain pour veiller au bon fonctionnement des stations de pompage, du réseau d'irrigation et de la surveillance des équipements. Il s'agit notamment des aiguadiers chargés de la distribution de l'eau (Irrigation), du chef pompiste (volet pompage) et du gardien. Aussi, certaines OUEA ayant des difficultés majeures dues aux pannes fréquentes de leur station, ont recruté un mécanicien en plus du Chef pompiste.

Pour cette campagne Humide, il n'y a pas eu de renouvellement au niveau du personnel terrain pour les différents périmètres de Niassan, sauf au niveau du périmètre des 200 ha où un nouveau Chef pompiste a été recruté en remplacement de l'ancien qui, à la suite de l'accident survenu à la station de pompage en février 2017, est pour le moment, dans l'incapacité totale d'exercer. Le nouveau Chef pompiste est quotidiennement assisté par l'aiguadier pour les activités mineures.

La situation du personnel par OUEA est présentée au tableau ci-dessous :

Tableau 13: Personnel OUEA de gestion de l'eau

Périmètres	Date de création	Personnel contractuel	Nombres de délégués de bloc	Nombres de délégués de tertiaires à l'AG
50 Ha	29-juin-13	01 chef pompiste, 04 Aiguadiers et 03 gardiens		84 délégués des 28 canaux tertiaires (03 délégués par tertiaires)
70 Ha Est	5 févr. 2014	01 chef pompiste, 03 Aiguadiers et 04 gardiens		48 délégués des 16 canaux tertiaires (03 délégués par tertiaires)
70 Ha Ouest	15 janv. 2014	02 chef pompiste, 04 Aiguadiers et 02 gardiens		60 délégués des 20 canaux tertiaires (03 délégués par tertiaires)
200 Ha	14 janv. 2014	01 chef pompiste, 01 Aiguadiers et 03 gardiens		51 délégués des 17 canaux tertiaires (03 délégués par tertiaires)
300 Ha des 500	13 mai. 2014	01 chef pompiste, 02 Aiguadiers et 02 gardiens	6	36 délégués des 12 canaux tertiaires (03 délégués par tertiaires)
200 Ha des 500	15 mars. 2014	01 chef pompiste, 02 Aiguadiers et 01 gardiens		45 délégués des 15 canaux tertiaires (03 délégués par tertiaires)
70 Ha bloc D	14 mai. 2014	01 chef pompiste, 04 Aiguadiers et 01 gardiens		90 délégués des 30 canaux tertiaires (03 délégués par tertiaires)

NB : les délégués des blocs sont mis en place au niveau du périmètre des 300/500 ha. Ils sont coptés parmi les délégués de tertiaires, pour coordonner les entretiens sur les tertiaires et les blocs relevant de leur zone.

▪ **Le suivi de la distribution de l'eau**

Pour permettre une meilleure appropriation du suivi des stations de pompage, de l'entretien des infrastructures d'irrigation et de drainage par les producteurs, les anciennes fiches de suivi tirées du document « étude de l'O&M sur les anciens périmètres » élaboré par AD7 en 2012, qui avaient été distribuées pour remplissage lors des campagnes précédentes, ont été réadaptées en tenant compte du fait que les stations sont maintenant électrifiées. Pour les périmètres disposant des modules à masques, des fiches de suivi de la distribution de l'eau au niveau des canaux primaires ont été remises aux différents aiguadiers. Des séances d'explication sur le remplissage des fiches de suivi ont été organisées à l'intention du personnel en charge de la gestion de l'eau, pour

chaque OUEA. Ensuite, le CATG prévoit réaliser un suivi régulier du remplissage de ces fiches par les producteurs.

Le dispositif ci-après est celui mis en place pour la collecte des données O&M. Les modèles des fiches de suivi de l'O&M sont les mêmes que ceux de Di

Tableau 14: Dispositif de collecte des données O&M

Poste de collecte des données	Responsables - premier niveau de collecte	Responsables - deuxième niveau de collecte	Responsables - troisième niveau de collecte	Traitements et analyse 1	Validation et analyse 2
Fiche de suivi des pompages	Responsable de station, chaque jour d'irrigation	Secrétaire OUEA, chaque tour d'eau	Responsables secteurs, à la fin de chaque tour d'eau, et la fin de chaque semaine d'entretien	Toutes les deux semaines : Responsables secteurs	Chaque mois : - Expert GR - Expert électromécanicien
Fiche de suivi des entretiens station de pompage	Responsable de station, à chaque entretien	Secrétaire OUEA, à chaque entretien			Chaque mois : Expert électromécanicien
Fiche de suivi des entretiens canal principal	Secrétaire OUEA, à la fin de chaque entretien	Responsable des secteurs, à la fin de chaque entretien			Chaque mois : Expert GR
Fiche de suivi des entretiens canaux secondaires	Délégués des secondaires, à la fin de chaque entretien	Secrétaire OUEA, à chaque entretien			Chaque mois : Expert GR
Fiche de suivi des entretiens canaux tertiaires	Délégués des tertiaires, à la fin de chaque entretien	Secrétaire OUEA, à chaque entretien			Chaque mois : Expert GR
Fiche de suivi des entretiens des drains primaires	Délégué des tertiaires et secrétaire, à la fin de chaque entretien	Secrétaire OUEA, à chaque entretien			Chaque mois : Expert GR
Fiche de suivi des entretiens des drains secondaires	Délégué des tertiaires et secrétaire, à la fin de chaque entretien	Secrétaire OUEA, à chaque entretien			Chaque mois : Expert GR
Fiche de suivi des entretiens des drains tertiaires	Délégué des tertiaires, à la fin de chaque entretien	Secrétaire OUEA, à la fin de chaque semaine d'entretien			Chaque mois : Expert GR

2.2.5. Appui aux OUEA dans leurs activités en relation avec la SONABEL

Tout comme à Di, le CATG a appuyé les OUEA de Niassan dans le réexamen de leurs besoins en consommation d'énergie et dans leur démarche auprès de la SONABEL pour obtenir des réductions de puissance des stations de pompage, car pour plusieurs d'entre elles, les puissances souscrites restent supérieures aux puissances requises.

Les résultats de la revue des puissances souscrites sont présentés au tableau ci-après :

Tableau 15: Revue des puissances souscrites

Périmètre	OUEA	Puissances souscrites initialement par l'AMVS (KW)	Puissances revues (KW)
50 ha	Badeya	25	15
70 ha Ouest	Sorokadi	25	15
70 ha Est	Djigui Sémé	25	10
300 ha/500	Sabarikagni	80	55
200 ha/500	Allah Fara An Kan	50	35
70 ha bloc D	Faso Nafa	25	15

Il faut noter que les problèmes de surconsommation d'électricité des OUEA ont aussi pour origine le fait qu'il manque des condensateurs en amont des transformateurs. Cette question a été également discutée avec la SONABEL, l'AMVS et l'APD au cours de plusieurs rencontres.

Les aspects ci-dessus énoncés, ont eu pour conséquence directe, une augmentation considérable du coût énergétique des stations de pompage. On a pu constater que même sans utilisation de l'électricité, certaines OUEA ont reçu des factures avec des montants élevés au titre des redevances fixes SONABEL. Cette situation continue de créer des tensions au sein des OUEA qui jugent plus économiques les moteurs thermiques.

Afin d'aider les OUEA à minimiser les coûts des factures SONABEL, le CATG a appuyé les OUEA dans la recherche des structures qualifiées dans l'installation des dits condensateurs. Ainsi des échanges avec la SONABEL ont permis de rentrer en contact avec des entreprises. Une seule entreprise a proposé ses services avec sa facture pro-forma et les incidences éventuelles sur les différentes stations. Une rencontre est prévue au cours de la campagne avec l'expert électromécanicien du CATG pour son appui/conseil. Les données relatives à l'installation de ces batteries de condensateurs sont présentées en **Annexe N.7**.

En plus de ces actions, une campagne de sensibilisation a été initiée sur les bonnes pratiques d'irrigation notamment le respect des heures de pointe dans lesquelles on assiste à une double tarification du KWh. Les heures de pointe se situant entre 10h-14h et 16h-19h, le CATG a informé les OUEA sur la nécessité de faire fonctionner les stations pendant les heures pleines (00h-10h ; 14h-16h et 16h-00h) pour minimiser les montants des factures à la consommation. Cette mesure fut bénéfique en ce sens que des baisses ont été remarquées au niveau des factures à partir du mois d'Avril 2016 pour les OUEA qui pratiquent la riziculture et qui l'ont mise en application.

Au-delà de ces actions, le CATG va appuyer les OUEA pour la demande d'exonération des taxes sur les factures SONABEL auprès de ses partenaires. Cette question avait été soulevée, mais est restée sans suite.

Au niveau de la station non électrifiée, à savoir la station des 200 ha de l'OUEA Kotognongon Tara, il faut noter que ce secteur particulièrement ne dispose pas de ligne électrique quand bien même elle a un local devant abriter les équipements. Vu l'état

déplorable de la station engendrant des pannes récurrentes et une consommation excessive de gasoil, l'OUEA a décidé d'acquérir un groupe électrogène avant le démarrage de la campagne sèche 2017-2018. Mais cette acquisition devrait être précédée de l'installation par l'AMVS, du motoréducteur qui est déjà disponible au niveau du périmètre.

2.2.6. Difficultés rencontrées et solutions envisagées

Tableau 16: Difficultés rencontrées et solutions envisagées

Difficultés rencontrées	solutions envisagées
Retard dans les déclarations de mise en place des cultures par les OUEA.	Mener la sensibilisation auprès des élus des OUEA sur l'importance du respect des déclarations de mise en culture.
Difficultés de la tenue des rencontres pour la préparation des données (plan d'entretien et plan cultural) de la campagne	Mener la sensibilisation auprès des élus des OUEA sur l'importance du respect des délais de production et de la mise en œuvre des activités de la campagne.
Abstention de certaines OUEA pour la tenue de la campagne humide : risque de non-paiement des redevances fixes (Electricité) si rien n'est fait	Suspension de la ligne électrique SONABEL
Difficultés dans la sensibilisation de recrutement d'aiguadiers suffisants dans la gestion efficace de l'eau	Mener une campagne de sensibilisation dans le recrutement urgent d'aiguadiers sur l'ensemble des secteurs.
Exposition des moteurs électriques aux pluies.	Utilisation de bâche de protection, éventuelle construction d'abris.
Absence de pluviomètres	Mise à disposition de pluviomètres au niveau des différents secteurs
Etat défectueux de la station de pompage (200 Ha) de Kotognongon Tara	Entretien et suivi de la station en attente de l'acquisition d'un groupe électrogène
Inondations prévisibles sur les 200 ha/500	Travaux d'entretien d'urgence sur les drains tertiaires et secondaires.
Coût d'énergie élevé	Réduire la consommation énergétique des stations de pompage pendant la campagne humide 2017 en réduisant les puissances souscrites. L'OUEA BADEYA a donné l'exemple en adressant une correspondance à la SONABEL dans ce sens (cf <i>Annexe N.6</i>)