



Etude de faisabilité de la délégation de service public pour les services d'eau potable en zones rurales en Tunisie



Rapport 2
Formulation de projets pilotes
Version révisée Mars 2019

CONTENU

1.	SYNTHESE	7
2.	INTRODUCTION	20
2.1.	CADRE DE L'ETUDE.....	20
2.2.	CADRE DU PRESENT RAPPORT.....	20
2.3.	RAPPEL DES RESULTATS DE LA PHASE 1.....	21
2.3.1.	<i>Un contrat avec quel acteur public ?</i>	21
2.3.2.	<i>Quel type de contrat ?</i>	22
2.3.3.	<i>Comment s'adapter aux évolutions institutionnelles ?</i>	23
2.3.4.	<i>Comment mettre en place un marché ?</i>	23
2.3.5.	<i>Quels sites pilotes ?</i>	24
2.3.6.	<i>Qu'attendre du Projet « pilote » ?</i>	25
2.4.	LA TRANSITION ENTRE PHASE 1 ET PHASE 2 DE L'ETUDE.....	25
3.	LA STRATEGIE PROPOSEE	27
3.1.	CONSIDERATIONS GENERALES.....	27
3.2.	CHOIX STRATEGIQUES DE MISE EN PLACE D'UN MARCHÉ.....	28
3.2.1.	<i>Réflexions sur le concept d'économie d'échelle</i>	29
3.2.2.	<i>Réflexions sur la granulométrie du marché</i>	31
3.2.3.	<i>Profil des opérateurs potentiels</i>	33
3.3.	CADRE INSTITUTIONNEL.....	35
3.4.	MODELE DE CONTRAT DE DSP.....	36
3.4.1.	<i>La gestion des biens</i>	38
3.4.2.	<i>L'équilibre économique du contrat</i>	39
3.4.3.	<i>Cahier des charges pour le service d'AEPR</i>	39
3.4.4.	<i>La fin du contrat</i>	44
3.4.5.	<i>Le partage des risques</i>	45
3.5.	CADRE REGULATOIRE.....	46
3.5.1.	<i>Tutelle et appui à la maîtrise d'ouvrage</i>	46
3.5.2.	<i>Benchmarking et animation du marché</i>	47
3.6.	LA FIXATION DES TARIFS.....	50
4.	CHOIX DES SITES PILOTES	53
4.1.	INTRODUCTION.....	53
4.1.1.	<i>Sites présélectionnés en Phase 1</i>	53
4.1.2.	<i>Sélection des sites pilotes pour la Phase 2</i>	54
4.2.	ANALYSE DES SITES RETENUS.....	56
4.2.1.	<i>Gouvernorat de Nabeul</i>	56
4.2.2.	<i>Gouvernorat de Jendouba</i>	58
4.2.3.	<i>Gouvernorat de Mahdia</i>	59
4.2.4.	<i>Analyse des données collectées</i>	62
5.	ETUDE DE FAISABILITE	69
5.1.	INTRODUCTION.....	69

5.2.	SIMULATION DES COMPTES D'EXPLOITATION ET TRESORERIE	70
5.2.1.	<i>Résultats – Scénario principal et analyse de sensibilité</i>	70
5.2.2.	<i>Commentaires sur le lot Nabeul</i>	71
5.2.3.	<i>Commentaires sur les lots Jendouba et Mahdia</i>	77
6.	ANNEXES	86
6.1.	DESCRIPTION DES SITES SELECTIONNES	86
6.1.1.	<i>Gouvernorat de Nabeul</i>	86
6.1.2.	<i>Gouvernorat de Jendouba</i>	95
6.1.3.	<i>Gouvernorat de Mahdia</i>	97
6.2.	CONTRAT-TYPE	100
6.3.	DESCRIPTION DU MODELE FINANCIER	101
6.3.1.	<i>Description générale et paramétrage</i>	101
6.3.2.	<i>Modélisation des dépenses d'investissement</i>	101
6.3.3.	<i>Modélisation des comptes d'exploitation futurs</i>	103
6.3.4.	<i>Tarifification</i>	105
6.3.5.	<i>Indicateurs d'équilibre</i>	105
6.4.	REFERENCES (RAPPORTS 1 ET 2)	108

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1	Budget estimatif (en €)	18
Tableau 2	GDA identifiés pour constituer des projets pilotes.....	26
Tableau 3	Éléments de modulation du contrat.....	38
Tableau 4	Partage des risques.....	45
Tableau 5	Présélection de 42 GDA validée par le comité de pilotage pour les études de Phase 1	53
Tableau 6	Sites retenus en Phase 2.....	55
Tableau 7	Données relatives aux GDA de Nabeul (données 2017).....	57
Tableau 8	Données relatives aux GDA de Jendouba	60
Tableau 9	Données relatives aux GDA de Mahdia	61
Tableau 10	Comparaison des densités (en ml de réseau par branchement).....	62
Tableau 11	Degré de complexité des équipements hydrauliques	64
Tableau 12	Identification du mode de gestion.....	65
Tableau 13	Tarifs pratiqués par les GDA sélectionnés	67
Tableau 14	Recette annuelle fournie par le GDA et estimée par le Consultant	67
Tableau 15	Dépenses déclarées par les GDA	68
Tableau 16	Scénario principal – Principaux résultats.....	71
Tableau 17	Simulation du compte d'exploitation – Lot Nabeul – Moyen équilibre - Scénario principal.....	75

Tableau 18 Simulation du compte d'exploitation – Lot Nabeul – Petit équilibre - Scénario principal	76
Tableau 19 Analyse de sensibilité – Lot Nabeul	77
Tableau 20 Simulation du compte d'exploitation – Lot Jendouba – Moyen équilibre	80
Tableau 21 Simulation du compte d'exploitation – Lot Jendouba – Petit équilibre	81
Tableau 22 Analyse de sensibilité – Lot Jendouba	82
Tableau 23 Simulation du compte d'exploitation – Lot Mahdia – Moyen équilibre.....	83
Tableau 24 Simulation du compte d'exploitation – Lot Mahdia – Petit équilibre	84
Tableau 25 Analyse de sensibilité – Lot Mahdia	85
Tableau 26 Nombre des branchements à l'horizon de 10 ans.....	103
Tableau 27 Paramétrage du modèle financier	107
Figure 1 Planning prospectif du programme pilote.....	17
Figure 2 Articulation du marché.....	32
Figure 3 Conception de la cellule DSP AEPR à structurer au sein du GR.....	46
Figure 4 Localisation des GDA choisi pour le Gouvernorat de Nabeul.....	56
Figure 5 Localisation des GDA choisi pour le Gouvernorat de Jendouba.....	58
Figure 6 Comparaison des formes d'habitat	63
Figure 7 Image satellitaire du GDA Latrich	87
Figure 8 Image satellitaire du GDA Mzirâa	88
Figure 9 Image satellitaire du GDA Hammam Djidi.....	89
Figure 10 Image satellitaire du GDA Jbal Trif	90
Figure 11 Image satellitaire du GDA Bessbassia.....	91
Figure 12 Image satellitaire du GDA Menzel Moussa	93
Figure 13 Image satellitaire du GDA Dzira Sidi Abid.....	95
Figure 14 Image satellitaire du GDA Medjez Chraf	96
Figure 15 Image satellitaire du GDA D'El Mhareza Sud.....	99

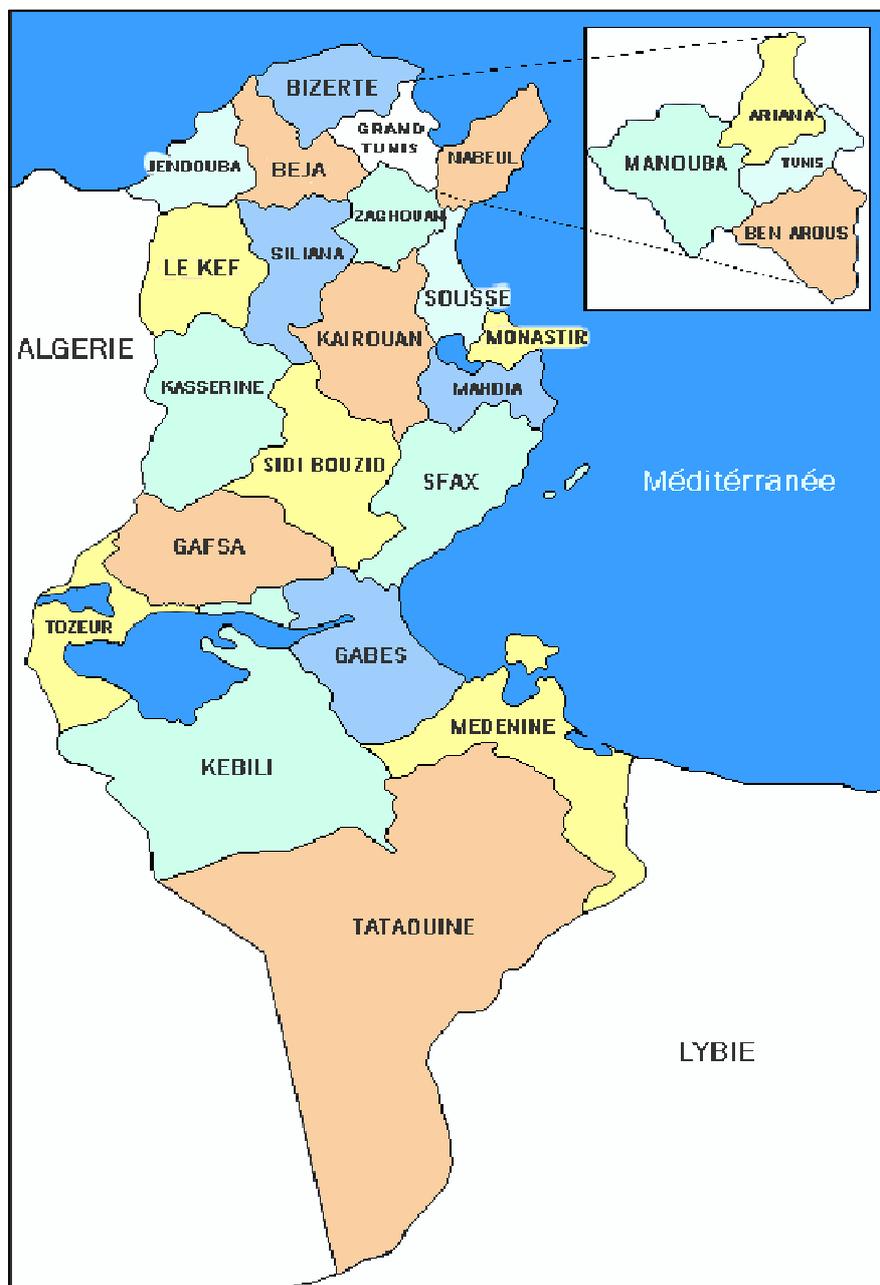
ACRONYMES

AEPR	Alimentation en Eau Potable Rurale
BF	Borne-fontaine
BI	Branchement individuel
CRDA	Commissariat Régional au Développement Agricole.
CROP	Commission Régionale des Organisations Professionnelles
DGGREE	Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux du Ministère de l'Agriculture
DSP	Délégation de Service Public
DT	Dinar tunisien
ERP	Enterprise Resource Planning (Progiciel de gestion intégrée)
ETP	Equivalent Temps Plein
GDA	Groupement de Développent Agricole
GIH	Groupement d'Intérêt Collectif
GR	Génie Rural (DGGREE)
MARHP	Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche
PPP	Participation Public-Privé
PPIAF	Public-Private Infrastructure Advisory Facility
SAEPR	Système d'Alimentation d'Eau Potable en milieu Rural
SIC	Système d'Information Clientèle
SIG	Système d'Information Géographique
SONEDE	Société Nationale de Distribution de l'Eau
STEG	Société Tunisienne d'Electricité et de Gaz
TRI	Taux de Retour Interne

TAUX DE CHANGE

1 € = 2,85 DT	1 DT = 0,35 €	(23/08/2017)
1 US\$ = 2,42 DT	1 DT = 0,41 US\$	
1 € = 2,98 DT	1 DT = 0,33 €	(29/06/2018)
1 US\$ = 2,55 DT	1 DT = 0,39 US\$	

CARTE DE LA TUNISIE



Source : Internet

1. SYNTHÈSE

La présente étude vise à analyser les modalités de mise en œuvre d'une stratégie alternative à la stratégie actuelle, par un recours à des opérateurs privés, stratégie alternative qui peut constituer une solution pour remédier aux problèmes perçus dans l'alimentation en eau potable en milieu rural (AEPR) en Tunisie. Plus précisément, il s'agit de proposer un cadre contractuel, d'identifier des GDA (Groupements de Développement Agricole) où des projets pilotes peuvent être mis en place et d'étudier la faisabilité d'une telle stratégie.

Le présent rapport constitue une consolidation des résultats de la deuxième phase de l'étude, consacrée à la formulation des recommandations pour la délégation du service public de la desserte en eau potable en milieu rural sur des projets pilotes (convenus d'un commun accord avec l'Administration).

Une stratégie nationale d'AEPR qui a apporté des résultats très positifs

La stratégie historiquement mise en place par la Tunisie pour développer l'alimentation en eau potable des zones rurales (AEPR) a porté ses fruits, puisque le pays atteint un niveau de couverture supérieur à 93%, particulièrement élevé si on le compare avec les pays voisins. En 2015, on estimait que :

- 45,1% des quelques 3,6 millions de tunisiens résidant en zone rurale sont desservis par branchements particuliers par la SONEDE
- 11,4% sont desservis par branchements particuliers par les GDA
- 4,7% sont desservis par bornes fontaines par la SONEDE
- 32,3% sont desservis par bornes fontaines par les GDA
- 6,6% de la population rurale (240.000 habitants) n'est pas desservie par le service public.

Deux modèles institutionnels coexistent :

- Bien que fondamentalement dédiée à l'espace urbain, la SONEDE a progressivement étendu sa zone de distribution à une partie conséquente du monde rural. Elle couvre environ la moitié de la population rurale nationale, avec une forte proportion de branchements individuels et un système tarifaire identique à celui qu'elle applique uniformément pour l'ensemble des zones urbaines du pays.
- Le Génie Rural (GR) couvre à peu près 45% de la population rurale nationale, avec une exploitation des systèmes qu'il confie aux GDA (Groupement de Développement Agricole), avec l'appui du réseau des CRDA (Commissariats Régionaux au Développement Agricole) qui représentent le GR dans les gouvernorats.

Les GDA sont des associations d'utilisateurs (donc des entités de droit privé, mais sans but lucratif). On en compte environ 1.400 qui se consacrent à l'AEPR. Dès à présent, Le schéma GR/GDA est donc assimilable à un modèle de DSP (Délégation de Service Public), où le caractère associatif de l'opérateur « privé » fait que le mécanisme juridique qui encadre ce schéma n'a pas besoin d'être très élaboré.

Mais une stratégie qui montre ses limites

Malgré les succès enregistrés, cette stratégie nationale conduit aujourd'hui à des contradictions. Elle n'est plus complètement adaptée à la problématique actuelle et demande à être revue.

La population rurale a évolué. Le niveau de vie moyen a augmenté et la majorité des foyers en zones rurales ne se satisfait plus d'un simple accès à une borne fontaine. Cela constitue un défi majeur pour le modèle GR/GDA, qui a été structuré, techniquement et institutionnellement, pour étendre rapidement le taux de couverture grâce à un service minimal fondé sur la multiplication des bornes fontaines. Cette mission historique a été remplie avec succès, comme il a été vu plus haut. Mais le passage généralisé aux branchements individuels change radicalement la problématique, avec une augmentation conséquente des

volumes à distribuer et des implications notables en matière de gestion commerciale. Les GDA n'ont pas été conçus pour vendre un service sophistiqué à une clientèle qui devient exigeante. Ils n'ont pas, en général, l'organisation d'entreprise, la compétence technique, la taille critique ou la surface financière pour évoluer seuls vers la prestation d'un service professionnel qui leur est maintenant demandé.

D'une manière générale, les GDA sont donc mal armés pour répondre aux nouveaux défis. Comme dans tout système fortement décentralisé, on observe toutefois une grande disparité entre les situations observées : certains GDA sont plutôt performants et satisfont globalement leurs bénéficiaires, malgré les limites imposées par le modèle institutionnel, d'autres ont largement échoué et sont en pleine déconfiture.

D'un autre côté, l'extension progressive de la SONEDE dans une partie notable de l'espace rural tunisien, crée une sorte de concurrence avec le système GR/GDA. La SONEDE a pour règle d'appliquer un tarif uniforme à l'échelle nationale, ce qui introduit un puissant effet de subventions croisées, du nord où l'eau est plus présente au sud plus démunie, mais aussi des centres urbains plus denses vers les campagnes où le service coûte a priori plus cher. L'Etat, en tant qu'actionnaire de la SONEDE, sait bien que l'entreprise nationale n'aura pas la capacité, ni financière ni technique, de continuer à étendre rapidement son activité vers le rural qu'elle ne dessert pas déjà. Mais la population desservie par les GDA ne perçoit pas la question sous le même angle : elle comprend que si son village venait à être intégré au périmètre SONEDE comme d'autres l'ont été, il aurait un service de bonne qualité pour moins cher.

Dès lors, l'introduction d'entreprises privées comme opérateur de l'AEPR, sous contrat avec les CRDA, constitue une alternative attractive, pour professionnaliser l'exploitation et proposer un service plus sophistiqué, basé sur la généralisation des branchements individuels, pour lequel le caractère associatif des GDA et le recours au bénévolat de la communauté locale deviennent des facteurs limitants. La relation du GR et des CRDA avec les GDA est déjà une forme de DSP. La substitution des GDA par des entreprises à but lucratif n'est donc pas un changement absolument révolutionnaire. L'introduction d'entreprises privées à but lucratif exige cependant une plus grande formalisation des relations contractuelles, des responsabilités réciproques et des bénéfices attendus par les deux parties.

Elle demande aussi que le système GR/CRDA assume plus nettement son rôle de responsable du service public et de maître d'ouvrage des infrastructures existantes pour les localités concernées.

Un modèle standard de contrat, modulable au cas par cas

Un modèle de contrat est proposé en annexe du présent rapport. La relation entre le CRDA délégant et l'opérateur privé délégataire s'apparente au modèle dénommé « affermage » en France, qui est aussi appliqué dans de nombreux pays :

- La partie publique reste propriétaire des infrastructures (notamment des réseaux) et responsable des investissements structurants à réaliser. L'opérateur bénéficie de la mise à disposition de ces biens qui lui sont confiés pour assurer l'exploitation du service, à charge pour lui d'en assurer l'entretien et selon le cas d'une partie de la maintenance. Afin de les rendre en bon état de fonctionnement à la fin du contrat.
- L'opérateur réalise le service à ses risques et périls, en répondant à un cahier des charges qui encadre clairement ses responsabilités. Ce cahier des charges est en symbiose avec le règlement de service.¹ Il assure l'opération et la maintenance des équipements.
- Au-delà des deux principes énumérés ci-dessus, la répartition des tâches entre les deux parties est modulable.

¹ Le règlement de service est traditionnellement de nature réglementaire. Il est édicté par l'autorité délégante et concerne les droits et obligations de l'opérateur et des usagers.

- La durée du contrat peut être ajustée. Il est recommandé qu'elle soit de cinq à sept ans (par exemple 5 ans fermes + 2 ans renouvelables). Si le contrat prévoit une tranche conséquente d'investissement la première année (par exemple le renouvellement de pompes ou l'achat de compteurs), il est préférable que la durée du contrat soit supérieure à la durée d'amortissement de ces équipements, de manière à ne pas avoir à considérer des valeurs résiduelles pour les biens de reprise en fin de contrat.
- La relation avec les clients, notamment la gestion du fichier client, la facturation et le recouvrement sont de la pleine responsabilité de l'opérateur. Le tarif applicable au client final est fixé par le délégant. La grille initiale est indiquée dans le contrat de même que les modalités pour d'éventuels réajustements tarifaires en cours de contrat. Le critère final de départage de l'appel d'offres est le pourcentage du chiffre d'affaires que le délégataire accepte de rétrocéder au délégant (en théorie, ce pourcentage peut être négatif, c'est-à-dire que le CRDA doit alors subventionner l'opérateur en plus de ce que ce dernier perçoit directement des clients).

La fixation de la grille tarifaire (le tarif moyen mais aussi les modalités de variation du prix en fonction des volumes consommés ou de la catégorie de l'abonné) est une responsabilité qui n'est pas déléguable à une entreprise privée. Le tarif est établi par le pouvoir public en fonction de ce qu'il considère cohérent avec la politique tarifaire établie et acceptable par la population bénéficiaire. Le tarif au client final est donc défini avant la mise en place du contrat de DSP et fait partie des éléments du cahier des charges de l'appel d'offres. Il est toutefois établi de manière que l'opérateur privé puisse atteindre un équilibre économique satisfaisant, suivant le modèle financier qui simule les résultats techniques et financiers du délégataire au long du contrat.

Si le tarif est bas, on cherchera à ce que le délégataire soit en mesure de couvrir les coûts d'opération et de maintenance (O&M) par les recettes qu'il perçoit de la facturation aux abonnés, dès lors qu'il réalise le service avec le niveau de professionnalisme et d'efficacité qui est attendu. On atteint alors le « petit équilibre ». Les investissements ne sont pas couverts par les recettes. Ils restent à la charge de la partie publique, en dehors de l'immobilisation des biens propres de l'exploitant qui ne font pas partie du patrimoine public (véhicules, petit hardware, petit outillage, etc.).

A l'autre extrême, le « grand équilibre » serait atteint si les recettes pouvaient couvrir à la fois les coûts d'O&M et les coûts d'investissement. La charge de tous les investissements serait alors transférée au délégataire. Mais les réalités de la politique tarifaire tunisienne ne permettent pas d'envisager cette alternative.

On introduit ici le concept de « moyen équilibre », où le tarif est en mesure de couvrir les coûts d'O&M ainsi que les petits investissements courants avec un amortissement relativement rapide : la réalisation de nouveaux branchements et les petites extensions de réseaux tertiaires qui leur sont nécessaires, le renouvellement des compteurs et des équipements électromécaniques (en particulier les pompes et les vannes). Le délégataire prend à sa charge le financement de cette catégorie d'investissement, tandis que le CRDA continue d'assumer les coûts des investissements plus lourds et plus structurels, tels que le renouvellement des réseaux ou la réalisation de nouveaux forages. Si les investissements faits par le délégataire en biens de retour (biens qu'il laisse à la fin du contrat : les compteurs par exemple) ne sont pas complètement amortis durant la vie du contrat, le délégataire sera indemnisé par le remboursement de la valeur résiduelle à la fin du contrat.

Tout dépend donc du tarif. Si celui-ci est très bas, on s'orientera plutôt vers le « petit équilibre ». S'il est plus confortable, on poussera vers le « moyen équilibre », sachant qu'une infinité de situations intermédiaires est possible. Dans la pratique, il s'agira de caler le partage des responsabilités sur les petits investissements courants entre l'opérateur privé et le maître d'ouvrage public, en vérifiant grâce au modèle que la rentabilité de l'exploitation reste à un niveau positif mais honnête. Ainsi, les annexes du contrat permettent d'affiner la responsabilité de chaque partie en fonction de l'équilibre économique prévisionnel qui est

matérialisé par le modèle financier. L'établissement des annexes permet de concevoir de nombreuses variantes, sans pour autant sortir du cadre du contrat-type.

L'importance d'une action publique coordonnée pour mettre en place un marché de DSP

L'offre privée d'opération d'AEPR n'existe pas pour l'instant. Il faut la créer. L'initiative de l'Etat est essentielle ici :

- pour susciter l'intérêt d'entrepreneurs privés dont le profil correspond aux types de partenaires privés qui sont recherchés,
- pour encadrer le marché naissant, en établissant les règles normatives qui assurent la transparence des opérations, le contrôle de l'activité des acteurs privés dans le respect des exigences de service public, la défense des intérêts de la population bénéficiaire.
- pour dynamiser ce marché, en apportant les appuis techniques ou financiers là où les limitations du secteur privé constitueraient des entraves au développement de la stratégie.

Réflexions stratégiques sur la « granulométrie » du marché

Si l'Etat n'a pas à se substituer à l'initiative entrepreneuriale du secteur privé, il lui revient d'orienter la structure du marché et, en conséquence, le profil de l'offre privée qu'il cherche à développer. Le rapport analyse cette question sous l'angle de la granulométrie du marché. A priori, deux options sont envisageables :

- Etablir de nombreux lots de petite taille, destinés à l'émergence de petites entreprises locales. L'analyse montre qu'une taille minimale est toutefois nécessaire, pour assurer la continuité du service public et pour assurer le suivi administratif et comptable qui est inhérent au schéma de DSP.

Cette taille minimale se caractérise par les échelles de grandeur suivantes :

- Chiffre d'affaire annuel : de 50.000 à 200.000 DT/an
- Personnel employé : de 2 à 5 équivalents plein-temps (ETP)
- Besoin en fonds de roulement : de 15.000 à 50.000 DT
- Investissement minimal : de 10.000 à 100.000 DT en biens d'exploitation

Ce qui revient à considérer une taille minimale d'un lot autour de 1.000 abonnés. Dans ce cas, l'univers du marché à créer se caractérisera par l'existence de plusieurs centaines de lots pour l'ensemble du pays.

- Etablir au contraire peu de lots de grande taille, de manière à promouvoir une offre d'entreprises spécialisées à l'échelle nationale ou macro-régionale. L'analyse montre qu'il est toutefois préférable de définir les lots au sein d'un même gouvernorat, ce qui conduirait donc à terme à compter sur un marché avec une vingtaine de lots.

La première approche stratégique présente des avantages :

- Elle peut être introduite sans être perçue comme une forte rupture avec le système existant. En fin de compte les GDA sont déjà des entités privées chargées d'une DSP par un contrat avec le CRDA. Il est d'ailleurs envisageable que les propres GDA (ou leurs managers) évoluent vers le statut d'entreprise pour répondre au nouveau modèle.
- Elle crée des emplois locaux et dynamise l'économie locale, notamment dans des régions éloignées des grandes villes où cette question est une préoccupation du gouvernement.
- Elle est plus souple, dans une conjoncture présente de relative incertitude quant aux directions que prendra le secteur de l'eau sur un plan national : Le rôle qu'aura demain la SONEDE, le maintien ou non

d'un tarif uniforme national, l'émergence du poids des collectivités locales dans les décisions sectorielles.

- L'argument des économies d'échelle ou d'envergure, qui pourrait justifier le choix de lots plus importants, est discuté dans le rapport. Il ne semble pas pertinent, du moins dans la mesure où l'encadrement du marché organisé par l'Etat vient pallier les difficultés qui pourraient réduire la compétitivité des petites entreprises locales.
- Le développement d'un marché diffus de petites entreprises locales ouvre d'intéressantes perspectives, mais il n'est envisageable que si les mesures préconisées plus bas pour animer et contrôler ce marché sont dûment mises en place par la puissance publique.

L'encadrement nécessaire

Dans un premier temps, la réalisation de quelques projets pilotes peut être conduite par le GR avec l'appui de consultants recrutés ad hoc pour compléter les compétences internes. Mais le passage à une politique à plus large échelle de multiplication de contrats de DSP demandera à créer au sein du Ministère une cellule centrale spécialisée, dont la fonction sera :

- d'assister les CRDA dans la mise en place et le suivi des contrats, qui requièrent des compétences spécifiques sur les plans juridiques, techniques ou économiques
- de suivre les opérations en cours de DSP (benchmarking)
- d'animer le marché en réfléchissant, puis en effectuant les actions de soutien nécessaires pour que l'offre privée s'épanouisse en harmonie avec les besoins du service public.

La cellule proposée qui peut être intégrée, du moins au démarrage de la présente étude, au nouvel Arrondissement de Gestion des Systèmes Hydrauliques (AGSH)² réunit de l'ordre de 6 cadres de niveau supérieur, groupant des compétences dans les domaines du droit, de la comptabilité /fiscalité, de l'ingénierie, de la gestion de l'information et de la communication.

Les outils à mettre en place

Sous l'égide de cette cellule, plusieurs outils sont à développer, avant de généraliser le mécanisme de DSP (ces outils peuvent être travaillés en s'appuyant sur l'expérience des premiers projets pilotes) :

- La préparation d'un software de type ERP+SIC, regroupant les opérations de comptabilité et suivi financier, ainsi que le cycle de gestion clientèle (base de données client, gestion comptage et relève, facturation, encaissements, gestion des plaintes, etc.). Ce logiciel sera mis à la disposition des délégués. Il unifie les concepts et les méthodes, standardise le reporting. Il facilite le contrôle à distance des activités d'opérations et le transfert des données à la fin du contrat.
- La programmation de modules de formation destinés aux responsables et agents des délégués. Certains modules de formation peuvent d'ailleurs être obligatoires dans le contrat (gestion comptable appliquée aux DSP, par exemple)
- L'élaboration d'aides au financement. On sait que l'accès limité des petits entrepreneurs privés aux marchés financiers est d'une manière générale une entrave au développement du petit secteur privé local. Comment la partie publique peut apporter des sécurités pour faciliter cet accès est une question clé qui devra être abordée par la cellule.
 - Un exemple typique : Comment un petit opérateur privé peut-il financer l'acquisition d'une centaine de compteurs pour une valeur de l'ordre de 6 à 10.000 DT? Les compteurs ont un retour

² Ce nouvel arrondissement ne concerne que 5 CRDA dans le cadre d'un Projet financé par la KfW pour la pérennisation des GDA.

économique assez rapide. L'engagement contractuel de reprendre la valeur résiduelle des compteurs en fin de contrat doit être bien établi pour faciliter la négociation de l'opérateur privé avec les banques commerciales.

- L'incitation à l'organisation d'une association professionnelle des opérateurs privés, qui permettra de créer un canal privilégié d'échanges entre le GR et les opérateurs.

La première question tarifaire : Qui fixe les tarifs ?

La question tarifaire reste au cœur de la problématique.

A l'heure actuelle, les tarifs du service dans les zones desservies par les GDA sont fixés librement par ces derniers, qui ont l'avantage d'être à la fois l'opérateur et une représentation associative de la population bénéficiaire. Le passage à un modèle où l'opérateur est une entreprise professionnelle demande que soit préalablement défini celui qui a l'autorité pour définir le tarif.

Il n'est pas recommandé de laisser le tarif être déterminé par le résultat de l'appel d'offres (le gagnant serait celui qui propose le tarif le plus bas, et ce tarif serait alors appliqué aux clients), ce qui peut amener à de profondes disparités d'un lot à l'autre et à des difficultés juridiques en cas de besoin de réviser la grille tarifaire avant l'échéance du contrat. Pour un service public, le tarif est normalement établi (ou du moins régulé) par la puissance publique. Le tarif est donc défini indépendamment du contrat. Si l'opérateur s'engage à réaliser les prestations pour un montant inférieur au tarif, la différence sera reversée au maître d'ouvrage.

Avant de mettre en place un schéma de DSP, il s'agit donc de définir le mécanisme d'établissement des règles tarifaires :

- Les CRDA sont libres d'établir les tarifs dans leur gouvernorat respectif. On admet alors qu'ils en ont la compétence (et légale et technique).
- Le GR établit des règles tarifaires pour l'ensemble des zones rurales sous sa responsabilité.
- Le tarif de l'eau est régulé sur un plan national, par une entité qui a droit de regard tant sur l'urbain que sur le rural. Cette entité fixe des règles à la fois pour l'univers SONEDE et pour l'univers GR, et veille à une cohérence générale.
- Ou encore, à l'instar du modèle français, ce sont les municipalités qui ont autorité sur l'établissement des tarifs du service, l'Etat central se bornant à contrôler la légalité des décisions prises par les communes au regard des textes normatifs nationaux.

Cette question est essentiellement d'ordre politique, au sens noble du terme. Elle déborde assurément de l'objet de la présente étude.

S'il semble tout à fait envisageable de lancer quelques expériences pilotes sans que la détermination des responsabilités en matière tarifaire soit définitivement établie, il sera peu recommandable de généraliser l'application d'un modèle de DSP sans avoir préalablement éclairci le cadre légal sur la détermination et la régulation des tarifs.

La deuxième question tarifaire : Quel niveau de tarif moyen ?

Indépendamment du mécanisme institutionnel de fixation des règles tarifaires, il convient de s'interroger sur l'ordre de grandeur des tarifs à prendre en compte dans le cadre d'une DSP.

A l'heure actuelle :

- Les GDA fournissent un service, souvent considéré comme précaire par les clients/bénéficiaires, avec des tarifs oscillant de 0,600 à 1,200 DT/m³, quand la consommation est comptée. Ce tarif est indépendant du volume consommé ou du type d'abonné.

- Dans l'autre moitié du monde rural, la SONEDE réalise un service généralement bien accepté par les usagers avec un tarif moyen estimé à 0,430 DT/m³ à partir des données de 2012. Ce tarif est par bloc de consommation. Les petits consommateurs ne paient que 0,145 DT/m³ pour les 20 premiers m³ du trimestre. Le coût réel du service pour la SONEDE, hors amortissement des investissements lourds qui lui sont subventionnés par l'Etat en ce qui concerne l'espace rural, est plutôt de l'ordre de 0,700 à 0,800 DT/m³. On s'attend à ce que, tôt ou tard, l'Etat autorise la SONEDE à relever ses tarifs.

Il est très fortement déconseillé d'introduire le secteur privé en concomitance avec un relèvement sensible des tarifs. Comme de nombreux pays ont malheureusement pu le vérifier, les arguments populistes du type « les prix augmentent parce que les privés se remplissent les poches » sont trop faciles à manipuler par tout opposant au nouveau système pour que le développement des solutions de DSP n'en soit durablement affecté, quelle que soit la réalité des contraintes financières en jeu. La règle est donc simple : si des ajustements tarifaires notables sont nécessaires, soit on le fait quelques années avant l'arrivée des acteurs privés, soit on attend quelques années après. Par ailleurs, le système bicéphale en cours fait qu'il existe, du moins dans l'esprit d'une grande partie de la population rurale, une sorte de concurrence entre les deux modèles, SONEDE et GR/CRDA/GDA. Les résultats des opérateurs privés délégataires du GR seront inmanquablement comparés à ceux de la SONEDE. S'ils proposent un service de qualité comparable, mais à un prix significativement supérieur à celui de la SONEDE, il est probable que le modèle de DSP aura beaucoup de mal à s'affirmer comme une solution aux yeux de la population.

Dès lors, il s'agit de vérifier la faisabilité du modèle pour des prix unitaires moyens ne dépassant pas les 0,800 / 1,200 DT/m³.

La troisième question tarifaire : Quelles grilles de tarif ?

La SONEDE a une grille de tarif par blocs de consommation, avec une tranche sociale bien en deçà du coût unitaire pour les petits consommateurs. Les GDA n'utilisent pas ce mécanisme, et ont très généralement un tarif unitaire qui est constant, quel que soit le volume de consommation. Il en ressort un impact social disparate sur les populations les plus démunies. L'introduction de grilles tarifaires plus ou moins complexes fait partie d'un niveau de sophistication du service fourni, sur lequel les GDA ont jusqu'à maintenant évité de s'engager.

Plus encore que la question du niveau de tarif moyen, celle du choix de la forme de grille tarifaire à adopter dans le cas d'une DSP met en exergue le besoin de définir clairement qui établit les règles tarifaires, ou qui régule le service public en s'assurant que les schémas mis en place soient cohérents et que les politiques sociales qui les sous-tendent ne soient pas contradictoires.

Le modèle de grille tarifaire intéresse bien moins l'opérateur privé que le tarif moyen qui en résulte et qui induit son chiffre d'affaires. Le modèle de grille est une décision, largement plus politique que technique, qui doit être établie avant la procédure de lancement d'un marché de DSP.

La faisabilité économique du schéma de DSP

Un modèle simple de simulation des comptes d'exploitation et de trésorerie des opérateurs privés a été établi.

Il convient de remarquer que les données historiques pour alimenter ce modèle restent peu fiables. La plupart des GDA n'ont qu'une connaissance plutôt approximative sur les volumes réellement produits ou desservis, voire sur le nombre effectif d'abonnés. De même, la comptabilité des dépenses est souvent évasive. De sorte qu'il est difficile de simuler les conditions initiales (la *baseline* selon le terme anglais) au moment où le nouvel opérateur privé reprendrait le service.

L'application du modèle aux lots de GDA sélectionnés permet toutefois de vérifier les assertions suivantes :

- Un opérateur privé doté d'une technicité et d'une efficacité « normales » est à même d'exploiter le service convenablement, avec une marge bénéficiaire acceptable, pour des tarifs moyens compris entre

0,617 à 1,034 DT/m³ pour le petit équilibre, et de 0,738 à 1,088 DT/m³ pour le moyen équilibre.

	Lot Nabeul	Lot Jendouba	Lot Mahdia
Nombre d'abonnés en 2019	4.830	938	1.070
Nombre d'abonnés en 2023	5.188	949	1.123
Consommation facturée en 2023 (m ³)	626.117	115.856	138.764
Petit équilibre			
CA en 2023 (DT/an)	476.333	131.996	145.850
Tarif sur consommation (DT/m ³)	0,617	1,034	0,925
Marge brute cumulée sur 5 ans	5,0%	5,0%	5,0%
Mise de fonds initiale (DT)	199.882	76.119	78.264
TRI (sur 5 ans hors impôts)	0,0%	0,0%	0,0%
Moyen équilibre			
CA en 2023 (DT/an)	552.014	138.319	155.257
Tarif sur consommation (DT/m ³)	0,738	1,088	0,993
Marge brute cumulée sur 5 ans	0,0%	0,0%	0,0%
Mise de fonds initiale (DT)	217.499	77.681	80.506
TRI (sur 5 ans hors impôts)	11,6%	1,0%	2,6%

- Le calage fin des responsabilités réciproques (entre petit et moyen équilibre) est donc faisable en fonction du niveau tarifaire recherché, dans l'intervalle de prix qui est envisageable.

- D'une manière générale, l'opérateur privé

sera en mesure d'assurer un service plus performant que le GDA, pour un niveau tarifaire similaire, tout en payant convenablement sa main d'œuvre (il n'y a plus de bénévolat).

- L'opérateur privé pourra fournir un service de qualité comparable à celui offert par la SONEDE, mais à un prix qui restera très sensiblement supérieur, du fait des importantes subventions croisées dont bénéficient les clients ruraux de l'entreprise nationale. Le calendrier d'une éventuelle généralisation de la DSP reste dépendant du moment et de l'ampleur d'un futur réajustement tarifaire de la SONEDE. Mais cela n'empêche pas d'initier dès à présent des expériences pilotes en nombre mesuré.

L'opportunité de développer des projets pilotes

Divers GDA ont été étudiés à différents niveaux (voir Rapport de Phase 1). Le processus d'étude a permis de sélectionner, en association avec le ministère, trois lots pilotes :

- Un lot de taille plus importante constituée par la réunion de plusieurs GDA proches dans le Gouvernorat de Nabeul ;
- Deux lots de plus petite taille dans les Gouvernorats de Mahdia et Jendouba.

La réalisation de ces expériences pilotes permettrait de tester le modèle proposé. Les projets peuvent être montés rapidement, après un complément d'études pour établir les documents d'appel d'offres à partir du modèle contractuel présenté ici. Une étape préliminaire reste toutefois nécessaire, celle d'établir les règles tarifaires à suivre en accord avec les différents acteurs concernés (et malgré l'absence de données fiables permettant d'avoir une vision précise des conditions initiales).

Gouvernorat	GDA	Nombre de branchements individuels	Type de contrat
Nabeul	Menzel Moussa	634	Grosse granulométrie.
	Besbassia	1 373	
	Latrich	801	Destiné à une entreprise de taille nationale
	Mzirâa	90	
	Hammam Djidi	686	
	Jbal Trif	1 050	
		4 634	
Mahdia	el Hana	300	Granulométrie fine.
	Ettoumouh	149	
	Essaada	39	
	Mhareza Sud	540	
		1 028	Destiné à des entrepreneurs locaux
Jendouba	Dzira Sidi Abid	527	
	Medjez Chraf	395	
		922	

Le profil des entreprises aptes à répondre à la demande de DSP se caractérise de la façon suivante :

- Lot Nabeul (réunissant près de 5.000 abonnés sur 6 villages dans un rayon d'une dizaine de km) :
 - Une vingtaine d'employés dont 2 cadres ;

- Une mise de fonds initiale (entre investissement en biens propres et besoin en fonds de roulement) de l'ordre de 200.000 à 217.500 DT ;
- Un chiffre d'affaires annuel variant entre 46.000 et 533.000 DT, selon le tarif moyen adopté.
- Lots Jendouba et Mahdia (plus petits, avec un millier d'abonnés sur un ou deux villages proches) :
 - De 4 à 5 personnes dont un cadre ;
 - Une mise de fonds initiale de l'ordre de 80.000 DT ;
 - Un chiffre d'affaires annuel entre 132.000 et 152.000 DT, selon le tarif moyen adopté.

Les étapes préalables au déploiement d'une politique de DSP

Outre la confirmation de la faisabilité du schéma au travers des projets pilotes proposés, plusieurs étapes sont à réaliser avant de généraliser le modèle :

- Il est recommandé de renforcer la légitimité des CRDA en tant que signataires de contrats de DSP en rendant plus explicites leurs missions en matière d'AEPR dans les textes qui les gouvernent.
- La cellule préconisée plus haut, pour concentrer au sein du GR les compétences spécifiques que requiert le mécanisme de DSP, doit être structurée rapidement, parallèlement au lancement des projets pilotes, de manière à capitaliser pleinement sur l'expérience de ces derniers.

La mise en place d'une cellule DSP au sein du Génie Rural

La cellule proposée s'articule autour de deux ensembles de tâches :

1/ Le renforcement de la capacité de maîtrise d'ouvrage. Son département AMO se place en assistance à maîtrise d'ouvrage auprès des CRDA.

- Etablissement du contrat-type
- Assistance au CRDA concerné pour identifier les conditions spécifiques par rapport au contrat-type. Il s'agit d'une assistance, juridique, technique, économique à développer en complément des compétences limitées dont disposent les CRDA.
- Assistance aux aspects de gestion patrimoniale. Le GR doit disposer d'un outil et d'une méthodologie standardisée pour tenir à jour la liste et la cartographie des actifs dont il a la « propriété ». Cette question devient essentielle dans le cadre d'une DSP, quand ces actifs deviennent des « biens de retour ». Mais elle touche aussi l'ensemble des infrastructures gérées par l'ensemble GR/CRDA (les GDA n'étant qu'une forme de délégataires). Il existe aujourd'hui des outils de gestion patrimoniale (asset management), basé sur la généralisation de l'emploi du SIG, qui mériteraient d'être mis en place au niveau du GR, standardisant la gestion patrimoniale au niveau des CRDA. Cette approche ne devrait donc pas être dirigée par la cellule DSP, mais par une unité du GR couvrant tous les sites (GDA et DSP). En attendant qu'une politique plus générale soit établie, la cellule DSP peut toutefois avancer sur ce sujet pour les contrats dont elle s'occupe.
- Etablissement d'une politique tarifaire. De même, l'absence d'une politique tarifaire établie au niveau du GR pour encadrer les décisions locales est une question qui dépasse le seul univers des DSP, même si cette absence devient un obstacle majeur dans leur cas précis. La cellule DSP peut avancer sur ce sujet, qui devrait toutefois être repris d'une manière plus ample pour l'ensemble des services sous la tutelle du GR.

2/ Le développement et le suivi du marché de la DSP. Le département benchmarking assure et communique un benchmarking des performances des contrats en cours, et définit / met en place les outils et appuis que le GR souhaite mettre à disposition des opérateurs privés pour renforcer leur compétitivité :

- Encore une fois, le benchmarking mériterait d'être fait de manière plus systématique pour l'ensemble des sites (GDA et DSP).
- La mise à disposition, et même l'imposition de l'usage d'un logiciel de gestion du service (ERP, information clientèle et facturation/recouvrement) est une mesure essentielle, à la fois pour assister les petits opérateurs privés dans un domaine qui leur pose problème du fait de leur petite taille, et pour contrôler / standardiser le suivi des contrats.

- Des modules de formation peuvent être institués à l'initiative du GR.
- Diverses actions d'appui pour l'obtention de financements, d'information pour communiquer l'existence d'aides publiques aux petites entreprises, d'établissement de prix négociés pour réduire les coûts d'intrants (par exemple pour les compteurs) sont à étudier et éventuellement mettre en place.

Le phasage de la DSP en fonction de la redéfinition de la politique nationale sectorielle

Il semble recommandable de ne pas déclencher une politique de généralisation de la DSP en milieu rural avant que la politique sectorielle nationale n'ait été dûment redéfinie en accord avec la nouvelle constitution et surtout la communalisation en fonction des réflexions qui sont actuellement en cours :

- Les attributions des nouvelles municipalités « rurales », créées à la suite de la nouvelle constitution, doivent être définies par des textes légaux complémentaires, en particulier en ce qui concerne le service public de l'eau potable. Qui, entre la collectivité locale ou le CRDA (l'émanation locale du pouvoir central), restera propriétaire des réseaux et autres infrastructures de distribution d'eau ? qui décidera des tarifs et des plans d'investissement ? En fin de compte qui à terme devrait être la contrepartie de l'opérateur privé dans un contrat de DSP ? On peut concevoir que les contrats, initialement signés par les CRDA, puissent éventuellement être transférés ensuite à d'autres entités publiques, mais cela soulèvera des problèmes, notamment pour les lots qui s'étalent sur plusieurs municipalités.
- La mission de la SONEDE doit être redéfinie. En particulier (mais pas seulement) en ce qui concerne le milieu rural. Diverses réflexions sont en cours à ce sujet qui est fondamental pour l'avenir de la politique nationale d'eau potable. Certes, la SONEDE n'est pas directement partie prenante du thème de la présente étude, qui ne s'intéresse qu'aux potentialités de DSP entre le GR et des opérateurs privés. Mais la SONEDE est perçue par la majorité de la population rurale tunisienne comme l'alternative concurrente au schéma GR/GDA. Le déploiement par le Génie Rural de solutions de DSP sera affecté par la présence de la SONEDE tant que celle-ci maintient sa politique tarifaire actuelle. Les délégataires privés, aussi performants soient-ils, ne seront jamais compétitifs avec le rapport qualité-prix que propose la SONEDE en milieu rural.
- Plus généralement, la DSP pose la question du mécanisme de décision tarifaire et met le doigt sur ce qui peut être perçu comme une incohérence du modèle politique en vigueur : soit il y a un tarif uniforme à l'échelle du pays. C'est donc le même pour tous, urbains et ruraux, que le délégataire du service public soit la SONEDE ou un autre. Soit il n'y a plus de tarif national uniforme, et de nouvelles grilles sont établies en s'alignant sur les coûts du service dans les différentes zones, notamment pour la SONEDE.

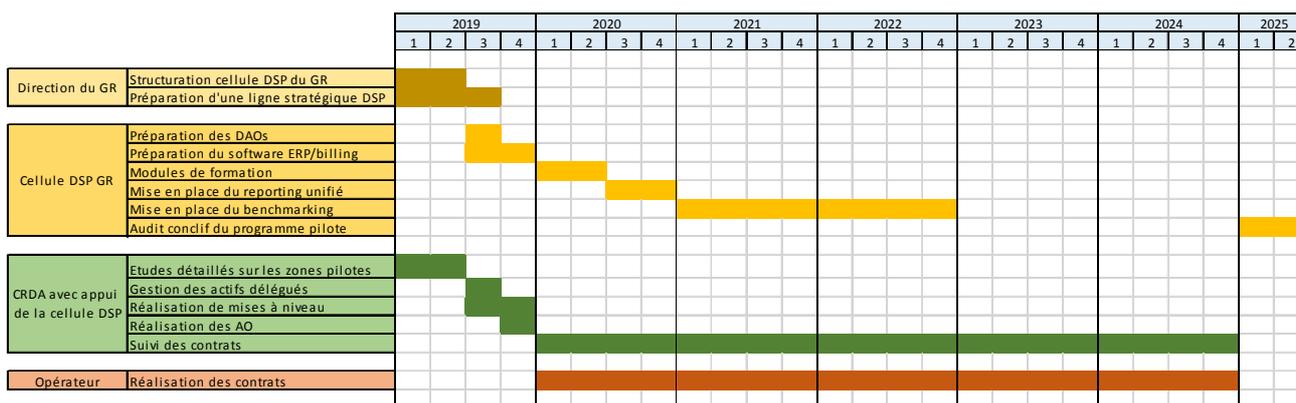
Planning prospectif du programme pilote

Le planning qui suit s'articule autour de 4 lignes d'action :

- Tout d'abord, il appartient à la direction du GR de créer la cellule DSP et d'établir le document stratégique qui servira de feuille de route à cette cellule.
- Une fois créée, la cellule aura certaines tâches à réaliser avant la mise en place des contrats de DSP sur les lots pilotes. En particulier :
 - Préparer les Documents d'Appel d'Offres ;
 - Acquérir/développer les outils informatiques d'ERP / billing qui devront être utilisés par les délégataires ;
 - Concevoir les modules de formation que les délégataires devront suivre dans la phase initiale de leur contrat ;
 - Mettre en place (progressivement) les procédures standardisées de reporting et de benchmarking ;

- L’audit conclusif faisant un bilan du programme pilote sera à réaliser à la fin du programme. Il est toutefois recommandé de réfléchir à son cadre conceptuel dès la phase de démarrage.
- Une troisième série d’actions revient aux CRDA respectifs, même si ces derniers seront appuyés par la cellule DSP qui veillera à ce que les CRDA disposent des compétences et moyens appropriés :
 - L’étude détaillée des zones pilotes, afin de remplir de la manière la plus précise possible les annexes du contrat ;
 - L’établissement précis des actifs qui seront délégués ;
 - L’éventuelle remise à niveau des équipements, si nécessaire ;
 - La réalisation des appels d’offres. Cette phase sera plutôt orchestrée par la cellule, mais les CRDA seront signataires en tant que maîtres d’ouvrages délégués ;
 - Il en est de même pour le suivi opérationnel des contrats au long de leur durée. Les CRDA doivent assurer ce suivi, en s’appuyant sur l’expertise de la cellule.
- Enfin, la tâche d’exploitation des services revient bien évidemment aux délégataires, dans le cadre de leur contrat.

Figure 1
Planning prospectif du programme pilote



Budget estimatif

Le budget qui suit a été établi sur les hypothèses suivantes :

- La cellule DSP est formée par des agents déjà présents au sein du GR (réorganisation interne). Elle est logée au siège du GR à Tunis. Son personnel a besoin de se déplacer régulièrement auprès des CRDA concernés ou sur les sites.
- La cellule s’appuie sur l’assistance technique d’un consultant extérieur qui la suit au long des deux premières années du programme pilote. Ce consultant apporte son expérience, ainsi que les compétences juridiques ou techniques qui font éventuellement défaut. Il assure aussi la formation complémentaire des membres de la cellule.
- Avec l’assistance du consultant, la cellule spécifie, puis acquiert les outils tels que logiciels ERP/billing ou modules de formation.
- Un consultant sera ponctuellement appelé pour participer à l’audit final (et les recommandations qui en suivront quant au déploiement de la DSP sur une échelle plus large à la suite de l’expérience pilote).

Le dimensionnement précis de l’assistance technique devra être fait par le responsable de la cellule en fonction du profil des membres nommés, des compétences qu’ils rassemblent et de celles qu’il conviendra de compléter.

Tableau 1
Budget estimatif (en €)

€	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Total
Salaires et charges cellule							0
Budget déplacement	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	36.000
Contrat AT	75.000	125.000					200.000
Outils informatiques	250.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	375.000
Budget formation		50.000					50.000
Audit final						50.000	50.000
Total	331.000	206.000	31.000	31.000	31.000	81.000	711.000

Nota : Les éventuels coûts de réhabilitation des infrastructures ne sont pas pris en compte

Conclusions

- L'expérimentation de petites DSP mérite d'être faite. Il s'agit d'une approche innovante dans le cadre tunisien, mais déjà solidement établie dans d'autres pays, qui a le potentiel d'apporter des solutions pour faire évoluer le modèle actuel de gestion de l'AEPR.
- Les expériences pilotes sur les sites identifiés peuvent être lancées rapidement, même si toutes les conditions nécessaires à un plein déploiement du modèle de DSP à plus grande échelle. Ce sont justement ces expériences pilotes qui permettront de tester le modèle et de faciliter la préparation des actions structurantes pour envisager un déploiement dans un second temps.
- Mais les expériences pilotes n'ont de sens que si elles sont accompagnées en parallèle par le développement d'une capacité de maîtrise d'ouvrage au sein du GR. Une cellule DSP doit être créée dès maintenant. C'est cette cellule qui orchestrera l'ensemble du programme.
- Le GR/CRDA doit apprendre la fonction de « délégrant » pour pouvoir se positionner en interlocuteur face aux opérateurs privés. La cellule DSP a fondamentalement cette mission. Elle appuiera les CRDA, qui restent nominalement les délégrants dans les contrats, en apportant les connaissances et l'expertise spécifique qui leur manquent.

2. INTRODUCTION

2.1. CADRE DE L'ÉTUDE

Le Ministère tunisien de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche (MARHP) a requis l'assistance de la Banque Mondiale pour analyser la faisabilité de l'introduction de mécanismes de Participation Public-Privé (PPP) dans la réalisation des services d'alimentation en eau potable en milieu rural (AEPR). Un don du PPIAF, géré par la Banque Mondiale, a permis d'effectuer ce travail.

La population rurale tunisienne est de l'ordre de 3.550.000 habitants, soit environ un tiers de la population totale nationale. A l'heure actuelle, une moitié de cette population est alimentée en eau potable par la SONEDE, initialement centrée sur la desserte des zones urbaines, mais qui a progressivement étendu son activité en intégrant dans son périmètre des zones rurales, notamment des zones périurbaines. L'AEPR de l'autre moitié de la population rurale est confiée aux GDA (Groupements de Développement Agricole) sous la coordination du Génie Rural. On compte actuellement de l'ordre de 1.400 GDA uniquement dédiés à l'AEPR, et 140 qui mixent alimentation en eau potable et développement de l'agriculture irriguée.

Ce modèle dualiste a fait ses preuves dans le passé. Il a permis d'atteindre des résultats appréciables, avec un taux global de desserte supérieur à 94 % de la population rurale nationale.

La population des zones rurales a cependant évolué. Elle demande aujourd'hui une alimentation par branchements individuels, sur le même schéma que l'eau potable urbaine. Le modèle développé par le Génie Rural et géré par les GDA a originellement été fondé sur des systèmes hydrauliques plutôt rustiques, et une desserte essentiellement réalisée par bornes fontaines. Les GDA n'ont pas toujours la forme institutionnelle, la taille et/ou la compétence technique, pour exploiter des systèmes complexes basés sur les branchements individuels. Pourtant, les 42 GDA étudiés en Phase 1 de la présente étude totalisent aujourd'hui 22.578 branchements individuels contre seulement 53 bornes fontaines ou potences.

Le recours à des petits opérateurs privés intervenant à la place des GDA au travers de schémas de Délégation de Service Public (DSP) est entrevu comme une solution pouvant remédier aux problèmes perçus et redynamiser le modèle institutionnel en place.

L'objectif de la présente étude est d'identifier et de sélectionner quelques GDA pilotes pour l'introduction de DSP, de formuler un modèle de contrat de DSP pour ces sites retenus et d'évaluer la faisabilité du projet.

2.2. CADRE DU PRÉSENT RAPPORT

L'étude s'articule en deux temps :

Mission 1 – Diagnostic de la situation présente et présélection de sites pilotes

Mission 2 – Formulation de projets pilotes

Le présent rapport condense les résultats de la Mission 2.

2.3. RAPPEL DES RESULTATS DE LA PHASE 1

La Phase 1 de l'étude s'attachait à diagnostiquer la situation présente et à présélectionner des sites pilotes. Le rapport de Phase 1 ne cherchait donc pas à être conclusif, mais plutôt à instruire les grandes questions qui sous-tendent la problématique et pour lesquelles des décisions doivent être prises dans la suite de l'étude :

- Dans le cadre d'un contrat public-privé, qui signe pour la partie publique, et quelles sont les prérogatives qu'il conserve ?
- Quel type de contrat et comment celui-ci pourra se maintenir en fonction des évolutions pressenties du cadre institutionnel national ?
- Comment mettre en place un marché pour la gestion d'AEPR au travers d'opérateurs privés, et quel rôle de l'Etat pour promouvoir, dynamiser, encadrer, contrôler – en un mot, réguler – ce marché ?
- Quels sites (quels GDA actuels) seraient les plus appropriés pour être le lieu d'expériences pilotes ?

Ses principales conclusions sont rappelées ici.

2.3.1. Un contrat avec quel acteur public ?

A l'heure actuelle, le service de l'eau potable en milieu rural est en partie opéré par les GDA, qui sont juridiquement des associations d'usagers et donc des institutions de droit privé. Rien ne les empêche de sous-traiter tout ou partie de leurs activités à d'autres entreprises privées, mais il s'agit là de relations entre personnes privées qui relèvent du droit privé et n'entre pas, stricto sensu, dans le domaine des PPP.

Les GDA sont sous contrat avec les CRDA (Commissariat Régional au Développement Agricole), émanation décentralisée du ministère de l'agriculture, notamment en charge du service public de l'eau potable en milieu rural au niveau du Gouvernorat. Ces contrats de gérance leur confèrent le droit d'exercer leur activité d'AEPR et d'établir des abonnements avec les usagers. On admettra que, de fait plus que de droit, les GDA sont en charge du service public de l'AEPR dans leur périmètre respectif, même si les contrats existants sont courts et n'établissent pas l'ensemble des clauses qui sont habituellement considérées comme indispensables pour parler d'une véritable délégation de service public.

On constate par ailleurs que les CRDA eux-mêmes ne sont pas formellement en charge de l'AEPR. Leur statut définit clairement leurs compétences en matière d'hydraulique agricole, mais n'est pas explicite en matière d'eau potable à usage domestique. Comment peuvent-ils déléguer à des GDA ou à des opérateurs privés des prérogatives dont ils ne sont pas eux-mêmes titulaires ?

Ces questions juridiques peuvent paraître secondaires. En fin de compte, le système en place fonctionne, du moins institutionnellement, et personne ne remet en cause le rôle public des GDA en tant que chargés du service de l'eau potable.

L'introduction d'une participation du secteur privé en délégation de service public (DSP), telle qu'on l'entend dans l'intitulé de la présente étude, revient à positionner comme opérateur du service une entreprise privée au sens commun du terme, c'est-à-dire une entreprise à but lucratif, à la place d'établissements de caractère associatif. Ceci oblige à formaliser, au travers de contrats précis, des relations qui avaient tendance à rester floues car non explicites auparavant. Que se passerait-il en effet si un délégataire privé, mécontent de son affaire pour une raison ou une autre, contestait en justice les clauses d'un contrat reposant sur des bases juridiques discutables ? Comment gérer de manière professionnelle les questions de police de l'eau, d'injonctions à payer ou de coupures quand la délégation de service public n'est pas clairement établie ?

La réflexion porte donc sur l'établissement de contrats de DSP entre le CRDA et une entreprise privée au sens commun du terme, qui se caractérise par une compétence professionnelle en la matière et par la recherche implicite d'un profit.

Dans cette hypothèse, le GDA ne disparaît pas, mais devient une association chargée de défendre les intérêts des usagers, avec un rôle défini par le contrat dans la supervision du service (par exemple disposant d'un siège au Comité de Direction)³.

2.3.2. Quel type de contrat ?

Le tarif pratiqué par les GDA au consommateur final varie généralement de 0,400 à 1,200 DT/m³ pour les branchements individuels mesurés, et le tarif moyen pratiqué par la SONEDE dans les zones rurales qu'elle dessert est de l'ordre de 0,700 DT/m³. Il ne serait pas judicieux de chercher à introduire un opérateur privé avec un tarif au consommateur final qui soit significativement supérieur aux prix existants.

Pour ce niveau tarifaire, les GDA arrivent à un équilibre financier en n'assurant que l'opération et la petite maintenance d'un service de qualité limitée, et en ne payant que partiellement la main d'œuvre employée grâce au recours au bénévolat des adhérents. Les infrastructures et la grosse maintenance sont apportées par le secteur public.

Les études récentes sur l'équilibre économique de la SONEDE montrent que cette dernière a un coût moyen en zones rurales qui est supérieur au tarif uniforme national.⁴ Le secteur rural desservi par la SONEDE profite donc d'une subvention croisée provenant des villes. Pourtant, la SONEDE ne finance pas les infrastructures rurales sur ses propres recettes. Elle reçoit de l'Etat des subventions d'investissement spécifiques pour les aménagements en milieu rural. Les études montrent aussi que la SONEDE n'est probablement pas optimale dans l'exploitation du service en milieu rural. Si elle fournit une prestation généralement appréciée par ses clients ruraux, son organisation interne, assez monolithique, a été façonnée pour servir le monde urbain, et n'est pas toujours bien adaptée à la desserte de zones moins denses, ce qui entraîne des surcoûts.

Il s'agit donc ici d'identifier une solution basée sur la DSP qui présente des avantages par rapport aux deux modèles en vigueur : l'exploitation du service par des GDA ou par la SONEDE. L'ordre de grandeur du tarif ne permet pas d'envisager de « full cost recovery »⁵. La facturation auprès des usagers, captée par l'opérateur privé, doit suffire à couvrir les coûts d'exploitation, mais n'est pas suffisante pour supporter de plus la totalité des coûts d'infrastructure.

On s'oriente donc vers un schéma dit d'affermage (ou leasing en anglais). Le délégataire est, à ses risques et périls, responsable de l'exploitation du service, mais n'est pas chargé de réaliser et de financer les réseaux et les infrastructures lourdes. Il a à sa charge de maintenir les équipements qui lui ont été confiés. Il y aura donc besoin d'un apport de gouvernement pour financer les investissements, ou du moins les investissements les plus massifs. Le contrat définit précisément les limites entre petite et grosse maintenance, réhabilitation, extension, renouvellement, et établit à qui de l'autorité affermante ou du fermier revient la responsabilité d'assurer ces fonctions. Cette distribution des responsabilités financières est compatible avec un équilibre économique prévisionnel qui montre que chaque partie trouve son intérêt,

³ Voir le cas sénégalais des ASUFOR (rapport 1 – p.121)

⁴ Selon l'étude, le tarif moyen de la SONEDE était de 0,70 DT/m³ en 2014 (en incluant les redevances fixes) compare à 1,00 DT/m³ en valeur réelle pour rétablir l'équilibre financier de l'entreprise.

⁵ « couverture totale des coûts » à la fois d'exploitation et d'investissement. A relier au concept de grand équilibre.

et que l'opérateur privé fera un bénéfice raisonnable s'il travaille professionnellement pour atteindre des objectifs réalistes. Le contrat partage aussi les risques de différentes natures.

Dans la pratique, ce concept permet de nombreuses alternatives, selon la manière de placer le curseur entre deux extrêmes : celui où l'opérateur privé se voit attribuer la responsabilité d'une partie très conséquente des infrastructures (on s'approche alors du modèle de concession) et celui où le rôle de l'opérateur privé se cantonne à la seule exploitation (on tend alors vers un modèle de simple gérance).

On cherchera donc à proposer un contrat type, profondément modulable en fonction d'un cahier de clauses particulières ou d'annexes qui caleront au cas par cas le partage fin des responsabilités, des risques et des revenus.

2.3.3. Comment s'adapter aux évolutions institutionnelles ?

Le cadre institutionnel tunisien est en pleine mutation. Pour l'AEPR, la question fondamentale est la suivante :

- L'existence de communes a été décidée dans le monde rural où ces communes n'existaient pas jusqu'à présent. Mais les textes n'ont pas encore défini le rôle des nouvelles collectivités locales en matière de service public de l'eau potable.
- Dès lors, il n'est pas certain que le signataire du contrat de DSP, par exemple un CRDA, conserve ses attributions au long des quelques années que durera le contrat. Ce dernier doit donc être rédigé avec suffisamment de souplesse pour adapter sans heurts le schéma de DSP selon les décisions supérieures qui seront bientôt prises et qui dépassent le seul secteur de l'eau.

A priori, trois axes de réformes peuvent advenir au cours des prochaines années, et il convient de vérifier que le projet pilote de DSP puisse s'intégrer dans le nouveau cadre institutionnel, quelle que soit l'option décidée :

- Le schéma général reste similaire au cadre actuel, malgré quelques adaptations. Le Génie Rural et les CRDA conservent la responsabilité du service public dans les zones rurales.
- Les nouvelles municipalités prennent une responsabilité, plus ou moins partagée avec l'Etat central, dans la gestion du service d'eau potable sur leur territoire respectif. Les CRDA évoluent pour devenir des organismes décentralisés de l'Etat chargés d'appuyer et/ou contrôler les communes. Le contrat de DSP peut être transféré à la commune (le titulaire de la partie publique est modifié, mais le contrat reste en vigueur et les engagements de l'acteur privé sont maintenus jusqu'à son terme).
- Une refonte de la SONEDE fait qu'elle devient concessionnaire pour l'ensemble du territoire national, y compris la totalité du monde rural. La SONEDE (ou ses héritiers)⁶ reprend les contrats de DSP en cours.

2.3.4. Comment mettre en place un marché ?

A l'heure actuelle, l'offre locale, régionale ou nationale, des services privés pour l'exploitation d'AEPR n'existe pas. Il faut la créer. Si le rôle de l'Etat n'est pas de se substituer à l'initiative privée, il a par contre une responsabilité notable dans l'organisation de ce marché et sa régulation.

On observera tout d'abord que le développement d'une offre privée dédiée à la gestion des petits systèmes ruraux ou périurbains a pu être observé dans de nombreux pays qui se sont engagés, avec plus ou moins de

⁶ Dans l'hypothèse où la SONEDE serait par exemple scindée en une entreprise nationale en charge de la production / transport, qui vend l'eau en gros à des entreprises régionales chargées de la distribution.

succès, dans la DSP. L'analyse de diverses expériences internationales a été présentée dans le rapport précédent.⁷ On y observe des expériences globalement positives dans de nombreux pays, dont certains présentent des milieux ruraux nettement moins développés qu'en Tunisie. Dans ces pays, les Etats (et les bailleurs qui les ont accompagnés) se sont efforcés d'instituer des critères d'éligibilité des entreprises pouvant exploiter un service public, à définir des contrats-type, à instituer un schéma de régulation, voire d'appui (formation, subventions, etc.) pour favoriser l'émergence de petits opérateurs privés avec le profil et la capacité recherchée.

Contrairement à certaines idées reçues, la compétence la plus délicate à trouver n'est pas tant la capacité technique à faire fonctionner des systèmes hydrauliques assez simples, que la capacité logistique, la tenue d'une comptabilité et surtout la capacité à assurer une gestion commerciale appropriée pour un service public. L'eau potable est avant tout un service dont le but ultime est d'obtenir la satisfaction du client dans le respect de règles propres à sa nature de service public (continuité, universalité, égalité, etc.). Ce n'est pas seulement une activité industrielle dont l'objectif est de produire des m³.

Un élément essentiel pour structurer ce marché est de définir la granulométrie que l'on cherche à lui donner, c'est-à-dire la taille moyenne des contrats et des acteurs privés qui y participeront. Cherche-t-on à établir peu de contrats de grande taille qui seront attribués à quelques entreprises de taille nationale, ou désire-t-on plutôt développer une offre privée plus diffuse, avec des petites entreprises à rayonnement local, et une multiplication de contrats de petite taille ?

Le rapport n°1 montre qu'il faut borner les extrêmes :

- Les micro-entreprises de type unipersonnel sont à éviter, car une taille minimale est nécessaire, avec plusieurs employés pour assurer la continuité du service public.
- Trop peu de lots trop gros ferait classiquement courir des risques de dérive oligopolistique du marché.

Il y a lieu de préciser qu'il n'y a pas de taille optimale pour exploiter des systèmes simples mais il y a cependant une taille minimale. Tout dépend de la structure du marché qui entoure l'opérateur. Par exemple, un petit opérateur peut-il acheter des compteurs à un prix décent en petite quantité ? Peut-il s'appuyer sur des bons contrats de maintenance des fournisseurs de pompes ? Le débat sur la granulométrie du marché est repris dans les chapitres qui suivent. Il influe logiquement sur le détail des clauses contractuelles, mais aussi et surtout sur les mécanismes à mettre en place pour encadrer et dynamiser le marché.

Le rapport n°1 montre aussi que le petit entrepreneuriat rural existe en Tunisie comme ailleurs. L'accès aux financements par ce petit entrepreneuriat y est par contre considéré comme une lacune particulièrement accentuée, malgré quelques initiatives de microcrédit dont les taux d'intérêt effectifs restent très élevés.

La Tunisie dispose de plus d'une expérience intéressante en matière d'essaimage, même si la SONEDE n'est pas l'entreprise publique qui a le mieux réussi dans ce domaine, parmi celles qui se sont engagées dans la politique d'essaimage mise en place par les instances nationales depuis 2005. Cette politique d'essaimage fournit des enseignements qui méritent d'être pris en compte dans la formulation d'une politique de promotion d'un petit entrepreneuriat privé dans le cadre de DSP d'AEPR.

2.3.5. Quels sites pilotes ?

L'analyse détaillée de 42 GDA, présélectionnés après concertation avec le Ministère, est fournie dans le rapport n°1. On y observe une grande variété de situations, en termes de taille, de degré de complexité des

⁷ Diverses expériences étrangères sont analysées : Maroc, Mauritanie, Jordanie, Mali, Bénin, Niger, Sénégal, Ouganda, Madagascar, Mozambique, Colombie, France

équipements existants, de qualité de la gestion présente, de potentiel de business pour un acteur privé, de valeur ajoutée à attendre d'une professionnalisation de l'opération.

Une classification des GDA selon divers indicateurs a été établie. Elle met en avant certains GDA qui présentent des conditions favorables pour recevoir des expériences pilotes, et en écarte d'autres.

A la charnière entre les phases 1 et 2 de l'étude, la discussion sur les zones pilotes à prioriser a été reprise. Elle conduit à la stratégie proposée plus bas dans le présent rapport.

2.3.6. Qu'attendre du Projet « pilote » ?

Enfin, il s'agit de bien réfléchir à l'aspect « pilote » de cette première expérience. On peut choisir un GDA simple et qui fonctionne relativement bien. On renforce ainsi les chances de succès de l'opérateur privé, mais la valeur ajoutée à attendre du pilote n'en sera que limitée. Au contraire, la reprise d'un système plus complexe où le GDA en place connaît des difficultés dans l'exploitation du service correspond bien au but ultime de la politique dont on étudie la faisabilité, qui est bien de trouver une solution alternative avec l'introduction d'opérateurs privés là où le modèle en cours ne fonctionne pas. Mais ce choix introduit un risque supérieur d'échec, ou du moins de résultats mitigés. Un éventuel échec peut fournir des enseignements techniques très riches, mais rendra plus difficile la communication du programme futur et son attractivité auprès des acteurs privés.

Le choix du projet pilote est donc à lier au niveau d'accompagnement qui sera assuré par les institutions publiques pour éviter tout échec.

2.4. LA TRANSITION ENTRE PHASE 1 ET PHASE 2 DE L'ETUDE

Une réunion du Comité de Pilotage a été organisée le 15 février 2018 pour discuter les résultats de la première phase et définir l'axe de travail de la Phase 2. A la suite de cette réunion et d'une réunion téléphonique organisée entre l'équipe de la Banque Mondiale, la DGGREE et le Consultant le 19 avril 2018, un consensus a été obtenu au sujet du choix des projets pilotes :

- Il s'agit de travailler à la faisabilité de contrats de DSP avec des CRDA, regroupant si nécessaire plusieurs GDA proches au sein du même gouvernorat.
- Trois CRDA pilotes ont été sélectionnés :
 - Nabeul pour ses traditions dans l'associatif, sa proximité de la capitale et son potentiel à attirer des acteurs privés de taille nationale,
 - Jendouba qui représente une région plus isolée et moins bien desservie en AEPR,
 - Mahdia qui a des problèmes de ressources en eau.
- L'éventail des situations régionales doit permettre de travailler sur des contrats à plus grosse « granulométrie » dans le Gouvernorat de Nabeul, et à plus petite granulométrie dans les Gouvernorats de Jendouba et de Mahdia.
- Les GDA enfin sélectionnés pour les projets pilotes sont les suivants :

Tableau 2
GDA identifiés pour constituer des projets pilotes⁸

Gouvernorat	GDA	Nombre de branchements individuels	Type de contrat
Nabeul	Menzel Moussa	634	Gross e granulométrie . Destiné à une entreprise de taille nationale
	Besbassia	1 373	
	Latrich	801	
	Mzirâ a	90	
	Hammam Djididi	686	
	Jbal Trif	1 050	
		4 634	
Mahdia	el Hana	300	Granulométrie fine . Destiné à des entrepreneurs locaux
	Ettoumouh	149	
	Essaada	39	
	el Mharez	540	
		1 028	
Jendouba	Dzira Sidi Abid	527	
	Medjez Chraf	395	
		922	

⁸ Plusieurs des GDA finalement sélectionnés ne faisaient pas partie de la liste de pré-sélection (Voir Rapport 1). Dans le cas du Gouvernorat de Mahdia, le GDA Bir Essid a tout d'abord été proposé par la DGGREE. Une analyse plus fine a ensuite été réalisée par le propre CRDA, qui a conduit à préférer les GDA el Hana, Ettoumouh et Essaada, auxquels le GDA proche d'el Mahreza a été rajouté pour atteindre une taille de l'ordre de 1.000 abonnés.

3. LA STRATEGIE PROPOSEE

3.1. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

D'une manière générale, la situation présente de l'alimentation en eau potable du monde rural (AEPR) tunisien se caractérise de la façon suivante :

- Le monde rural se définit ici comme l'ensemble des zones non municipales avant la mise en place de la réforme des communes instituée à la suite de la Constitution de 2014. Il s'agit donc d'une définition « administrative », qui inclut dans certains cas des zones qui ne sont plus vraiment rurales, au sens géographique du terme, en particulier en bordure des centres urbains dont l'extension a progressivement dépassé les limites communales. Ce monde rural inclut aussi divers types d'habitats, avec des régions où la population est essentiellement regroupée dans des gros villages, et d'autres où prédomine un habitat isolé.
- La population totale présente dans l'espace rural était estimée en 2015 à 3,6 millions d'habitants⁹ :
 - 45,1% de cette population est desservie par branchements particuliers par la SONEDE
 - 11,4% est desservie par branchements particuliers par les GDA
 - 4,7% est desservie par borne fontaine par la SONEDE
 - 32,3% est desservie par borne fontaine par les GDA
 - 6,6% n'est pas desservie par le service public
- Il ressort de ces chiffres trois éléments essentiels :
 - La politique sectorielle menée par la Tunisie au cours des dernières décennies a permis d'atteindre un niveau de couverture du service d'eau potable relativement bon. L'accès est pratiquement universel en milieu urbain et dépasse les 93% en milieu rural. Il reste toutefois de l'ordre de 240.000 habitants ruraux tunisiens qui n'ont toujours pas accès au service public d'eau potable.
 - Bien que fondamentalement dédiée à l'espace urbain, la SONEDE a progressivement étendu sa zone de distribution à une partie conséquente du monde rural. Elle couvre environ la moitié de la population rurale nationale, avec une forte proportion de branchements individuels et un système tarifaire identique à celui qu'elle applique uniformément pour l'ensemble des zones urbaines du pays.
 - Le système GR/GDA couvre environ 44% du total de la population rurale tunisienne, soit de l'ordre de 1,6 millions d'habitants.

Les analyses faites récemment sur la SONEDE montrent que l'entreprise publique nationale ne serait pas en mesure de reprendre rapidement l'ensemble du monde rural, pour des raisons financières et techniques. Quand bien même une décision politique était prise en ce sens, il faudrait plus d'une décennie pour la mettre totalement en œuvre. Le système GR/GDA doit donc poursuivre sa mission et s'adapter à l'évolution de la demande.

⁹ 3.545.083 habitants ruraux selon le dernier recensement national de 2014, avec une croissance annuelle de 0,18% (contre 1,03% pour l'ensemble de la population nationale et 1,47% pour la seule population urbaine) sur la période intercensitaire 2004-2014.

La principale évolution est liée à l'exigence qui se généralise d'un accès au branchement individuel. Une part croissante de la population rurale n'accepte plus le recours aux bornes fontaines. Cela constitue un défi majeur pour le modèle GR/GDA, qui a été structuré, techniquement et institutionnellement, pour étendre rapidement le taux de couverture grâce à un service minimal fondé sur la multiplication des bornes fontaines. Cette mission historique a été remplie avec succès, comme il a été vu plus haut. Mais le passage généralisé aux branchements individuels change radicalement la problématique, avec une augmentation conséquente des volumes à distribuer et des implications notables en matière de gestion commerciale.

Le système GR/GDA est extrêmement décentralisé. Les GDA sont des associations d'utilisateurs (de droit privé) qui disposent d'une large liberté pour gérer les systèmes hydrauliques que le GR contribue à installer et à maintenir. Les GDA sont basés sur le bénévolat et fixent à leur gré le tarif pour équilibrer leur budget.

On compte 1.327 GDA dédiés à l'alimentation en eau potable (données 2012). Un « contrat de gérance » définit en principe les relations contractuelles entre le GDA et le CRDA, émanation décentralisée du GR dans le gouvernorat dont dépend le GDA. Ce contrat précise les rôles des deux partenaires dans la gestion du système d'eau.

Mais les GDA n'ont pas été conçus pour vendre un service sophistiqué à une clientèle qui devient exigeante. La plupart des GDA n'ont pas l'organisation d'entreprise, la compétence technique, la taille critique ou la surface financière pour évoluer seuls vers la prestation d'un service professionnel qui leur est maintenant demandé. D'une manière générale, les GDA sont donc mal armés pour répondre aux nouveaux défis. Comme dans tout système fortement décentralisé, on observe toutefois une grande disparité entre les situations observées : certains GDA sont plutôt performants et satisfont globalement leurs bénéficiaires, malgré les limites imposées par le modèle institutionnel, d'autres ont largement échoué et sont en pleine déconfiture.

La DSP est donc envisagée comme une solution pour répondre à la problématique présente. Encore faut-il souligner que, formellement, la relation entre le pouvoir public et les GDA est déjà une forme de DSP. Les GDA sont des associations de droit privé auxquelles le pouvoir public délègue la gestion du service public. Il s'agit donc de faire évoluer le modèle en place de façon à faire émerger un nouveau profil d'opérateur : une entreprise à but lucratif, à laquelle on puisse exiger des compétences et des performances en échange d'un profit financier qu'elle compte réaliser.

Cela soulève plusieurs questions :

- La formalisation des relations contractuelles
- Le renforcement des capacités de la partie publique pour assurer les obligations de maîtrise d'ouvrage
- Le développement d'une offre privée et la mise en place d'un marché

Mais il faut tout d'abord réfléchir au type de marché que l'on cherche à instituer et au type d'offre privée que l'on cherche à structurer.

3.2. CHOIX STRATEGIQUES DE MISE EN PLACE D'UN MARCHÉ

A l'heure actuelle, l'offre privée de services d'exploitation de systèmes d'AEPR n'existe pas. Il faut la créer. Des réflexions théoriques sur certains concepts sont tout d'abord nécessaires, car elles induisent les choix à faire sur la structure désirée du marché à créer.

3.2.1. Réflexions sur le concept d'économie d'échelle

L'existence ou non d'économies d'échelle ou d'envergure¹⁰ dans le service d'eau potable est un débat qui persiste depuis maintenant deux siècles, mais sur lequel la théorie économique reste assez pauvre¹¹.

Il faut bien distinguer plusieurs niveaux où des économies peuvent apparaître :

- Le niveau de la conception et de la réalisation des ouvrages ;
- Le niveau du financement des infrastructures ;
- Le niveau de la régulation ou de la tutelle du service ;
- Le niveau de l'exploitation du service.

L'économie d'échelle ou d'envergure est relativement évidente pour les trois premiers niveaux :

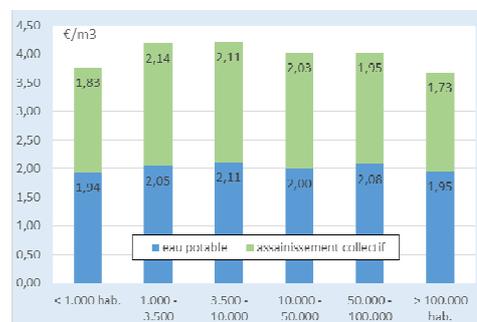
- La réalisation des infrastructures demande une compétence spécialisée en maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre qui ne peut pas être entièrement sous-traitée à des bureaux d'études.
- Il faut par ailleurs disposer d'une surface financière appropriée. Un minimum de fonds propres est indispensable, ne serait-ce que pour aller négocier des financements bancaires qui compléteront les montages financiers.
- Moins il y a d'opérateurs, plus il est commode de superviser / réguler le secteur (du moins tant qu'on n'atteint pas des stades de concentration qui soulèvent d'autres questions de dérive oligopolistique et d'entente illicite entre opérateurs).

Mais c'est le quatrième niveau qui nous intéresse plus spécifiquement ici. Pour l'exploitation proprement dite du service, le concept d'économie d'échelle est plus discutable. Le sujet a été analysé en détail en France (qui compte aujourd'hui près de 12.000 services responsables de l'eau potable).

Comme le montre la Figure 7 du Rapport 1 (p.129), l'observatoire français qui assure le benchmark national met en évidence une courbe en cloche :

- Le coût par m³ est moins élevé pour les petits services. Il passe par un maximum pour les services qui gèrent entre 3.500 et 10.000 habitants et décroît ensuite pour les services de taille plus importante dans les métropoles.

L'économie d'échelle est donc loin d'être démontrée tant qu'il s'agit de systèmes à faible complexité technique.



Comme le rapport n°1 l'explique, il y a par contre une taille minimale au-dessous de laquelle le service ne peut être fourni avec un minimum de qualité. La question fondamentale est liée à l'obligation de continuité du service public, ce qui demande de disposer d'un minimum de personnel pour gérer les astreintes.

Ainsi, le service, quelle que soit la taille, ne peut être géré par une personne seule. Qu'advierait-il en effet quand cette personne part en vacances ou tombe malade ?

Il faut donc un minimum de chiffre d'affaires pour pouvoir supporter une petite équipe, par exemple :

¹⁰ Les économies d'envergure (ou économies de gamme) sont des économies provenant des productions jointes. Elles existent lorsqu'une seule firme produit de manière plus efficace des quantités données d'au moins deux biens que deux firmes séparées produisant chacun de ces biens. Elles se distinguent en cela des économies d'échelle qui correspondent à la baisse du coût unitaire d'un seul bien lorsque celui-ci est produit en plus grandes quantités.

¹¹ D'une manière générale, les économies d'échelles sont plus probantes pour la production industrielle de biens que pour la production de services.

- Un technicien suffisamment qualifié pour gérer l'entretien d'un réseau de tuyaux de type PVC ou PEHD, quelques pompes, un ou plusieurs réservoirs, un chlorateur, savoir installer et réparer des branchements ;
- Au moins deux ouvriers pour le seconder ;
- Au moins une personne « administrative » en charge du contact client et de la facturation.

Il faut aussi un véhicule, quelques outils, un ordinateur portable et une imprimante, un peu de stock (notamment pour les branchements et les compteurs).

Des calculs sommaires ont été présentés dans le rapport 1 (voir p. 42). Ils indiquent un ordre de grandeur pour la cellule de base amenée à gérer un contrat :

- Chiffre d'affaire annuel : de 50.000 à 200.000 DT/an
- Personnel employé : de 2 à 5 équivalents plein-temps (ETP)
- Besoin en fonds de roulement : de 15.000 à 50.000 DT
- Investissement minimal : de 10.000 à 100.000 DT en biens d'exploitation

Pour assurer un chiffre d'affaires de 200.000 DT/an (en considérant un prix moyen de l'ordre de 0,800 DT/m³ et une consommation moyenne de 120 l/hab.j), il faut desservir une population (dotée de branchements individuels) d'au moins 5.700 habitants.

C'est pourquoi nous estimons que le marché à constituer s'articule sur une granulométrie minimale vers 1.000 abonnés. Il ne s'agit ici que d'un ordre de grandeur, qui peut être affiné au cas par cas (notamment s'il y a quelques gros clients). Il n'en demeure pas moins qu'une première conclusion s'impose :

- Les petits GDA, dont le potentiel à terme est inférieur à 1.000 abonnés particuliers, doivent être regroupés, en essayant de conserver une proximité géographique rendant l'ensemble opérable par la même équipe.

Une fois cette taille minimale établie, il faut ensuite se poser la question suivante :

- Y a-t-il une économie d'envergure, voire d'échelle, entre 1.000-1.500 abonnés et 3.000-5.000 abonnés, qui justifierait de privilégier la structuration de contrats plus larges regroupant plus de systèmes / GDA ?

Il faut pour cela examiner les tâches pour lesquelles un opérateur trop petit aura des difficultés ou des surcoûts :

- **La « grosse » maintenance et le renouvellement des équipements.**

Tout dépend à ce niveau de la répartition des rôles spécifiée par le contrat. Si la grosse maintenance est assumée par la contrepartie publique (le CRDA), ce n'est plus un problème pour le petit opérateur. Tout dépend ensuite de l'offre secondaire sur laquelle le petit opérateur peut s'appuyer pour réaliser les tâches qu'il ne sait pas faire seul. L'exemple typique est celui de la maintenance / réparation / réhabilitation des forages. L'opérateur qui gère un ou deux forages peut-il compter sur des sous-traitants spécialisés qui interviendront rapidement et à un prix raisonnable s'il y a un problème sur un forage, ou doit-il s'organiser pour intervenir seul parce qu'il sait qu'il ne peut compter sur l'existence d'entreprises spécialisées dans sa région ?

- **Le contrôle de la qualité de l'eau.**

Le petit opérateur doit-il gérer un laboratoire plus ou moins sophistiqué ou peut-il compter sur un laboratoire régional qui analyse ses échantillons avec la qualité nécessaire et à un prix raisonnable ?

A l'heure actuelle, les services régionaux du Ministère de la Santé Publique assurent bénévolement certains contrôles de la qualité de l'eau potable en milieu rural. Il existe beaucoup de laboratoires privés d'analyses chimiques et sanitaires dans les différents gouvernorats, mais le marché pour l'eau potable reste encore très restreint ou inexistant. L'adaptation de ces laboratoires est cependant très possible.

- **La relation client – facturation – recouvrement**

Il y a une économie d'échelle dans l'informatique indispensable pour une gestion moderne de la relation client. Les logiciels appropriés de gestion clientèle / facturation coûtent cher pour les tout petits opérateurs et le « bricolage » sur feuille Excel n'est pas à recommander. Le CRDA (ou plutôt le ministère au niveau national) a tout intérêt à « offrir » l'outil logiciel dans le contrat (voire même d'obliger contractuellement l'opérateur à utiliser un logiciel standardisé), ce qui ne lui coûte pas cher tout en lui permettant d'unifier et de contrôler l'information. Ce logiciel peut par exemple permettre aux opérateurs de générer des rapports de gestion sur un modèle standardisé, ce qui facilitera le contrôle par les autorités en charge du suivi et l'évaluation des contrats.

- **La formation continue et le partage de l'information technique**

L'expérience internationale montre que l'isolement technique des petits opérateurs est souvent un problème. C'est pourquoi de nombreux pays insistent sur la mise en place d'une forme d'association professionnelle des petits opérateurs, plus ou moins encadrée ou subventionnée par l'Etat. Il est important que les petits opérateurs se rencontrent régulièrement, puissent échanger les meilleures pratiques et discuter ensemble avec la partie concédante. Cette association est aussi un excellent relais pour promouvoir des formations appropriées, ou pour canaliser des financements institutionnels.¹²

On déduit de ces exemples que les effets d'économie d'échelle ou d'envergure ne sont pas inhérents à la granulométrie du marché (au-delà du seuil minimum) mais dépendent fondamentalement des formes d'appui sur lesquelles le petit opérateur pourra compter : des appuis du CRDA et/ou du ministère, soit directs (assistance technique des propres services du CRDA) soit indirects (suivi de l'organisation des marchés secondaires comme les entreprises de forage, animation d'association professionnelle, formation, etc.).

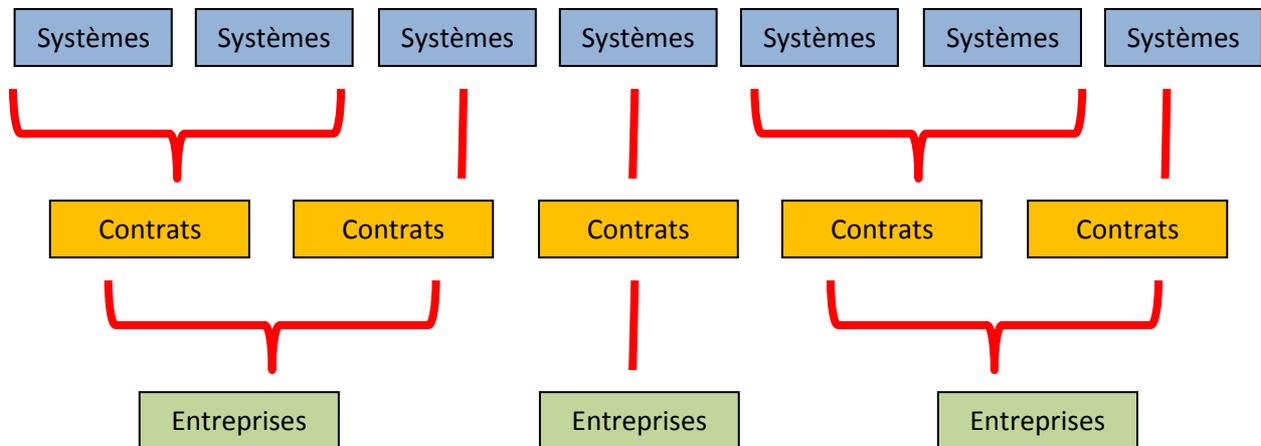
3.2.2. Réflexions sur la granulométrie du marché

L'unité de base est le système hydraulique. Il y a un univers de plus d'un millier de systèmes distincts qui sont potentiellement concernés.¹³

¹² L'AFEB (Association Fédérative des gestionnaires privés de réseaux d'Eau du Bénin), de même que l'APWO (Association of Private Water Operators) en Ouganda L'association ougandaise des petits opérateurs privés (APWO) sont membres d'AquaFed, la Fédération Internationale des Opérateurs Privés de services d'Eau (voir www.aquafed.org)

¹³ On compte plus de 1.400 GDA dédiés à l'AEPR. La plupart gèrent un petit système de distribution indépendant. Certains en gèrent deux. On parle ici de systèmes de distribution, qui intègrent pour certains une unité de production (en général un forage), quand pour d'autres l'eau en vrac est achetée sur un piquage SONEDE.

Figure 2
Articulation du marché



A la vue de la Figure 2, il est aussi important de souligner que les économies d'échelle ou d'envergure, pour autant qu'elles existent, ne sont pas seulement le fruit d'une réunion de plusieurs systèmes au sein d'un même contrat. Elles peuvent aussi bien être obtenues par la réunion de plusieurs contrats aux mains d'une même entreprise privée. C'est alors le marché qui décide si on observe une concentration de l'offre avec quelques entreprises qui se partagent les nouveaux contrats.

On déduira de l'analyse précédente que deux stratégies sont envisageables :

Caler la structuration du marché sur la mise en place de peu de contrats de grande taille

En clair, préparer un contrat par gouvernorat. Les CRDA gèrent en moyenne une soixantaine de GDA. On peut leur demander d'écarter de cette liste ceux qui sont trop problématiques (et qui risqueraient de conduire l'ensemble à un échec, surtout dans le cadre d'un projet pilote)¹⁴, voire quelques GDA au contraire bien portants que l'on veut maintenir comme point de référence / comparaison, de manière à regrouper dans un seul lot un échantillon de l'ordre de 25-50 systèmes.

L'appel d'offres est alors orienté vers des entreprises régionales (ou nationales) d'importance, par exemple des entreprises de travaux publics qui s'intéressent à se diversifier vers la prestation de services publics.

Caler la structuration du marché sur la mise en place d'un nombre important de petits contrats

Les contrats sont préparés pour des unités de l'ordre de 1.000 à 1.500 abonnés (ajustées grâce à l'application du modèle financier). On vise le développement d'une offre de petites entreprises, généralement locales, qui auront sans doute tendance à se concentrer avec le temps.

Cette stratégie est socialement plus attractive. Elle crée des emplois locaux¹⁵ et dynamise le petit entrepreneuriat dans les campagnes. Elle demande en revanche des efforts plus soutenus de la part du ministère pour encadrer le marché :

¹⁴ Ceux qui sont géographiquement trop éloignés, ceux qui présentent des problèmes d'acceptation trop délicats, ceux pour lesquels des ouvrages sont programmés dans les prochains temps, ou qui sont déjà en négociation avancée avec la SONEDE pour une intégration au sein de son périmètre, etc.

¹⁵ Dont certains de type Bac+2 pour les directeurs techniques et cadres.

- Cellule de régulation / benchmark au niveau national, dont le gabarit est logiquement croissant en fonction du nombre d'unités à superviser.
- Capacité accrue au niveau de CRDA pour assurer une assistance technique appropriée, conformément à la répartition des rôles définie par le contrat.

L'intérêt de l'approche est qu'elle peut être introduite sans être perçue comme une forte rupture avec le système existant. En fin de compte les GDA sont déjà des entités privées chargées d'une DSP par un contrat avec le CRDA. Il est d'ailleurs envisageable que les propres GDA (ou leurs managers) évoluent vers le statut d'entreprise pour répondre au nouveau modèle.

Développer une petite offre locale se traduira dans l'opinion publique par un modèle concurrentiel aux GDA. Ce qui est beaucoup plus facile que de se positionner en concurrence avec la SONEDE, au vu du remarquable rapport qualité-prix que propose actuellement la SONEDE dans le monde rural.¹⁶

Les deux approches peuvent être testées en parallèle. Il suffit de les expérimenter dans des gouvernorats différents.

3.2.3. Profil des opérateurs potentiels

On distinguera ici les deux « granulométries » qui ont été présentées ci-dessus.

a) Les entreprises de grande taille

Dans la perspective d'une concentration de l'offre avec un nombre limité de lots de grande taille, on cherche des entreprises déjà solidement établies, avec un rayonnement régional ou national. L'expérience internationale et les quelques cas observés en Tunisie montre que les entreprises candidates proviennent très majoritairement du secteur du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP). Les CRDA sont déjà leurs clients, et elles cherchent à diversifier leurs activités vers une nouvelle opportunité de prestation de service, qui apporterait un chiffre d'affaires peut être modeste, mais récurrent.

La taille des contrats ne permet pas d'envisager une introduction massive d'entreprises étrangères, du moins en première ligne. Plusieurs entreprises tunisiennes ont établi des joint-ventures avec des sociétés étrangères plus spécialisées et à fort rayonnement international, lorsque les premières opportunités de sous-traitance auprès de la SONEDE ou de l'ONAS ont vu le jour. Mais les programmes de sous-traitance de ces deux compagnies publiques n'ont pas eu le développement escompté, et les joint-ventures, où le partenaire étranger était généralement minoritaire, sont souvent restées à l'état végétatif.

Il faut souligner que les entreprises privées de taille nationale qui ont pu être contactées ne semblent pas, pour l'heure, nourrir un appétit particulier pour des contrats de DSP tels qu'envisagés ici :

- Plusieurs entreprises ont été échaudées par des expériences mal vécues de sous-traitance plus ou moins intéressée pour l'opération / maintenance d'équipements avec la SONEDE ou l'ONAS et se sont retirées de ce type de marché.
- La question centrale sera le tarif. Un modèle de DSP au niveau d'un gouvernorat sera forcément perçu comme une offre concurrente à celle de la SONEDE, bien plus qu'une offre concurrente aux GDA. Or la SONEDE gère la moitié du monde rural tunisien sans payer les infrastructures (qui sont subventionnées à 100% par l'Etat) et avec un tarif qui intègre une importante subvention croisée de l'urbain vers le rural.

¹⁶ Remarquable pour les bénéficiaires. Le fait que la SONEDE soit financièrement déficitaire et n'arrive plus à supporter le schéma tarifaire actuel est un problème alarmant pour l'Etat, mais n'est pas un sujet qui préoccupe directement la population.

Demander à des opérateurs privés de gérer le service avec un tarif qui serait significativement supérieur à celui de la SONEDE, rendrait leurs opérations très difficiles. Le modèle doit donc intégrer un subventionnement conséquent et des formes de garantie pour démontrer que l'Etat pourra assumer ses engagements. C'est du moins l'opinion générale qui ressort des entrevues.

- Dès lors, il semble que le lancement éventuel d'un marché visant des opérateurs privés de grande taille demandera un effort particulier de communication pour attirer les candidats.

b) Le petit entrepreneuriat local

Dans la perspective de l'établissement d'un à plus de lots à faible granulométrie, on vise à attirer des petites structures (de l'ordre de 5 à 20 employés), menées par des petits entrepreneurs désirant établir un business dans leur région. Le petit entrepreneuriat tunisien a été analysé dans le Rapport précédent (Diagnostic de la situation présente et pré-sélection de sites pilotes, janvier 2018, § 4.2.). A l'instar des nombreux autres pays où des expériences similaires ont été lancées, il n'y a pas de raisons pour que le dynamisme du petit entrepreneuriat dans les zones rurales tunisiennes ne puisse répondre à un nouveau marché de services, dès lors que les contrats proposés offrent des perspectives de stabilité et de rentabilité.

La principale entrave perçue est la difficulté d'accès aux financements. On notera toutefois que les contrats en perspective ici ne demandent pas un niveau élevé de capitalisation. Par ailleurs, le modèle de contrat proposé à l'avantage de garantir une bonne stabilité du business sur plusieurs années, ce qui aide à convaincre les banques pour obtenir des prêts de même durée.

On peut distinguer trois types de candidats :

- Les dirigeants des (anciens) GDA, désireux de poursuivre à leur compte une activité qu'ils connaissent bien. Plusieurs des responsables de GDA visités lors de l'étude ont clairement formulé leur intérêt à s'investir dans le nouveau modèle, si les conditions leur paraissent intéressantes. Ils auront besoin de formations, en particulier dans les tâches administratives et commerciales, et éventuellement d'aide à l'obtention d'un financement.
- Les employés des entreprises du secteur, en particulier la SONEDE, qui cherchent à se mettre à leur compte ou plus simplement veulent développer une nouvelle activité alors qu'ils partent à la retraite. L'expérience d'essaimage de la SONEDE a été analysée en détail dans le rapport précédent. Elle constitue un mécanisme qui mérite d'être utilisé (d'autant que le programme d'essaimage n'est pas restreint aux employés de l'entreprise).
- Les commerçants ou artisans déjà établis dans la région, pas forcément dans le secteur de l'eau, et qui envisagent de diversifier leur activité. Dans ce cas, c'est plutôt un appui dans les domaines techniques dont ils auront besoin.

Il ressort de cette analyse que trois outils méritent d'être mis en place par le GR pour appuyer le développement du marché :

- Les modules de formation dans les domaines techniques, commerciaux ou administratifs ;
- Un rapprochement avec les mécanismes d'essaimage ;
- L'appui à l'obtention de financements.

Ces trois sujets sont repris comme axes d'action de la cellule DSP qu'il est recommandé de mettre en place au sein du GR (voir plus-bas).

3.3. CADRE INSTITUTIONNEL

Par définition, un contrat de DSP n'a qu'une seule entité publique en face de l'opérateur privé. En théorie, cette entité réunit les deux caractéristiques qui lui permettent de déléguer le service :

- Elle est elle-même responsable de la réalisation de ce service public, ce qui l'autorise à en déléguer l'exploitation ;
- Elle est propriétaire des équipements qui servent à réaliser le service, ou du moins elle en a la jouissance au point de pouvoir confier ces équipements à un tiers.

Dans le cas présent, ce sont les CRDA qui réunissent ces deux qualités, par délégation du Ministère de l'Agriculture et donc de l'Etat central. Du moins dans les faits, car d'un point de vue purement juridique, la délégation du service de l'AEPR de l'Etat central aux CRDA n'est pas expressément stipulée dans les textes. La note juridique ci-dessous recommande une modification des textes préalable à l'établissement de contrats de DSP. Il s'agira aussi de vérifier comment les biens et équipements sont classés à l'actif des CRDA.¹⁷

Il s'agit donc d'inscrire les contrats dans l'espace d'action d'un CRDA, c'est-à-dire dans un gouvernorat. Les CRDA ont tous plusieurs dizaines de GDA (et donc de systèmes) sous leur contrôle. Il y a donc largement matière à moduler le nombre de systèmes à regrouper dans un même contrat sans avoir à faire sortir ce contrat des limites du gouvernorat¹⁸.

Recommandation d'une modification du statut des CRDA

Comme il a été démontré dans le rapport n°1 de la présente étude, selon l'article 4 du code des eaux, le domaine public hydraulique (DPH) est administré par le Ministre de l'Agriculture sauf dérogation prise par décret.

Les GDA puisent leurs attributions sur le DPH par référence à l'article 154 (Modifié par la loi n 87-35 du 6 juillet 1987) du code des eaux qui stipule que « *les associations de propriétaires et d'usagers* » visées à l'article 153 précité prennent la dénomination d'associations d'intérêt collectif et ont pour objet l'une ou l'ensemble des activités ci-après :

- l'exploitation des eaux du domaine public hydraulique dans leur périmètre d'action,
- l'exécution, l'entretien ou l'utilisation des travaux intéressant les eaux du domaine public hydraulique dont elles ont le droit de disposer,
- l'irrigation ou l'assainissement des terres par le drainage ou par tout autre mode d'assèchement,
- l'exploitation d'un système d'eau potable.

L'article 6 de loi n° 99-43 du 10 mai 1999, relative aux GDA dispose que :

L'expression "association" prévue par les lois relatives aux associations d'intérêt collectif dans les domaines des eaux, des forêts et de conservation des eaux et du sol et aux associations de propriétaires des olivettes est remplacée par l'expression "groupement".

Ainsi, les GDA tirent leurs attributions en matière d'exploitation d'un système d'eau potable directement par l'autorité de la loi (article 154 du code des eaux).

¹⁷ La vérification que les textes officiels ne sont pas dument explicites a déjà été faite. Ce qui restera à faire en Phase 2, c'est de vérifier dans quelle mesure l'imprécision des textes peut entraîner un risque pour la réalisation des contrats de DSP. Ce qui sera analysé en fonction de la teneur exacte des contrats. L'objectif est d'éviter d'avoir à reprendre les textes constitutifs des CRDA si ce n'est pas indispensable, mais de le prendre en considération si cela devient nécessaire.

¹⁸ Etablir un contrat qui s'étend sur plusieurs gouvernorats est envisageable, mais demande une étape préliminaire pour définir qui est le maître d'ouvrage (une forme d'association entre les CRDA concernés, ou le GR sans passer par les CRDA). Cela imposerait un surcroît de difficulté qui ne se justifie pas a priori, surtout pour une expérience pilote.

Les CRDA puisent leur autorité en matière d'hydraulique agricole directement dans l'article 106 bis (nouveau) du code des eaux, modifié par la loi n°2001-116 du 26 novembre 2001, qui prévoit que « dans les périmètres publics irrigués et les périmètres irrigués équipés par l'Etat, les modalités et les conditions générales de fourniture et de tarification des eaux d'irrigation par les commissariats régionaux au développement agricole sont fixées par un cahier des charges approuvé par décret pris sur proposition du ministre chargé de l'agriculture. » et ce, en remplacement des anciens offices des périmètres irrigués, dissouts et remplacés par les CRDA.

De même et comme il a été noté aussi dans le rapport n°1, L'article 37 du décret 2001-420 du 13 février 2001 dispose que « les services régionaux du ministère de l'agriculture comprennent les commissariats régionaux au développement agricole (CRDA) créés par la loi n°89-44 du 8 mars 1989 », ce qui en fait un prolongement organisationnel et d'attributions dudit ministère. Ainsi, et par référence aux attributions du même ministère, les CRDA ont la faculté légale et règlementaire de gérer l'eau potable dans les régions. Cette loi n°89-44 charge les CRDA, dans le cadre de l'hydraulique, d'assurer la gestion du DPH et de réaliser les actions d'équipements hydrauliques puisque cette gestion et ces équipements ont une portée générale.

Toutefois, les antécédents légaux en matière d'habilitation expresse des CRDA en matière **d'exploitation d'un système d'eau potable** peuvent constituer une contrainte. En effet, l'absence de référence expresse à l'eau potable, tant dans le code des eaux¹⁹ que dans la loi des CRDA, même si ces derniers s'en chargent réellement, peut permettre aux juristes purs et durs de leur nier cette faculté. C'est pourquoi et pour éviter cette éventualité, il y aurait lieu de charger d'une manière expresse les CRDA d'une mission relative à l'eau potable en dehors des périmètres d'intervention de la SONEDE puisque le vocable « rural » va disparaître par l'effet de la loi organique n° 2018-29 du 9 mai 2018 relative au code des collectivités locales et dont l'article 2 dispose que ces collectivités couvrent l'ensemble du territoire de la République.

Cette habilitation expresse doit intervenir, à notre avis soit au niveau du code des eaux soit au niveau de la loi des CRDA.

- Au niveau du code des eaux, son article 106 bis (nouveau) doit être complété par l'ajout d'un deuxième paragraphe stipulant que « - dans les zones non desservies par un réseau d'eau potable de la SONEDE, les modalités et les conditions générales de fourniture et de tarification de l'eau potable par les commissariats régionaux au développement agricole sont fixées par des conventions de concession conformes à une concession type approuvée par décret pris sur proposition du ministre chargé de l'agriculture. ». Cette action paraît facile puisque le code des eaux est en cours de révision.
- Au niveau des CRDA, l'article 3 de la loi n°89-44 du 8 mars 1989 doit être complété par l'insertion d'un nouveau tiret entre le 6^{ème} et le 7^{ème} tiret comme suit : « - assurer la fourniture de l'eau potable dans les zones non desservies par un réseau d'eau potable réalisé par la SONEDE. »

La modification des deux textes est aussi possible.

3.4. MODÈLE DE CONTRAT DE DSP

Comme il a déjà été souligné, les alternatives en termes de modèle contractuel sont limitées :

- Tant que l'on parle de délégation de service public, il faut au moins que l'opérateur privé soit en charge de l'opération de la distribution (sinon c'est de la simple sous-traitance à un GDA);
- Tant que la stratégie tarifaire de l'eau en Tunisie est figée par le "cas SONEDE", il n'est pas envisageable de faire supporter au tarif significativement plus que le coût d'opération.

¹⁹ La mention est bien explicite dans le code de 1975 modifié par la loi de 1987. Il reste certainement à préciser dans le statut des CRDA la possibilité de déléguer la gestion de l'AEP rurale aux partenaires privés (notamment les GDA).

Le modèle contractuel est donc de type affermage. Dans ce cadre général, il existe toutefois un continuum de variantes, selon la répartition fine des risques (voir « Note d'organisation des activités de la Mission 2 », faisant suite à la remise du rapport de mission 1 et à la réunion du Comité de Pilotage du 15 février 2018 ») :

- Le délégataire est, à ses risques et périls, responsable de l'exploitation du service, mais n'est pas chargé de réaliser et de financer les réseaux et les infrastructures lourdes. Il a à sa charge de maintenir les équipements qui lui ont été confiés.
- Le contrat définit précisément les limites entre petite et grosse maintenance, réhabilitation, extension, renouvellement, et établit à qui de l'autorité délégante ou du délégataire revient la responsabilité d'assurer ces fonctions.
- Cette distribution des responsabilités financières est compatible avec un équilibre économique prévisionnel qui montre que chaque partie trouve son intérêt, et que l'opérateur privé fera un bénéfice raisonnable s'il travaille professionnellement. Le contrat partage aussi les risques de différentes natures, par exemple :
 - Que se passe-t-il s'il y a manque d'eau (le débit du forage baisse ou la SONEDE ne fournit plus) sans que ce soit la faute d'une des parties ?
 - Que se passe-t-il si la qualité de l'eau (la salinité par exemple) n'est pas conforme aux normes de potabilité ?
 - Qui assume les risques d'impayés ? et comment est géré le portefeuille des factures client à recevoir en fin de contrat ?
- La durée du contrat est de l'ordre de 5 à 7 ans (dont 3 à 5 ans fermes + 2 ans renouvelables). Cette durée est compatible avec les durées d'amortissement des biens d'exploitation que l'opérateur privé devra fournir (véhicule, informatique, outillage), voire avec l'échéance d'un éventuel financement bancaire qu'il désirerait contracter pour réaliser son investissement en début de contrat.
- Le tarif auprès du client final est établi par l'autorité concédante, de même que le prix des nouveaux branchements et autres services auxiliaires. Pour assurer le succès de l'introduction d'acteurs privés dans la gestion du service, il est essentiel que le niveau tarifaire ne soit pas substantiellement relevé de manière concomitante à l'arrivée de l'opérateur privé.
- L'opérateur privé est chargé de collecter la totalité du tarif. Il en conserve la plus grande part pour se rémunérer, et reverse éventuellement un pourcentage des montants facturés au concédant, si le contrat le stipule et si l'équilibre économique le permet. Le critère financier de sélection de l'opérateur est le pourcentage qu'il s'engage à remettre au concédant. On distingue ainsi le « tarif client », ce que paie l'abonné et qui est fixé par l'autorité délégante, et le « tarif fermier », ce que conserve l'opérateur privé pour lui, qui est fixé par le contrat.
- Le modèle financier vérifiera l'équilibre économique de l'opérateur, en fonction des objectifs visés et des risques encourus. Si le besoin de rémunération de l'opérateur est trop élevé par rapport au volume de facturation escompté (pourcentage de redevance au concédant qui deviendrait négatif), on travaillera sur le réglage fin de la répartition des rôles et des coûts de manière à ce que la rémunération de l'opérateur reste en deçà du flux tarifaire (par exemple en déplaçant le curseur entre maintenance lourde à la charge du CRDA et maintenance légère, subvention partielle de la facture d'électricité par le CRDA, etc.)

Un contrat-type est proposé (voir Annexe 1, Document séparé). Il reprend l'architecture classique d'un contrat de type affermage, adapté aux spécificités du cadre juridique tunisien et du contexte de l'AEPPR. Il est bâti de telle manière qu'il permet d'importantes modulations qui correspondent à autant de variantes dans la distribution des obligations et des droits des deux parties, le maître d'ouvrage public (a priori le CRDA) et l'opérateur privé. Le corps principal du contrat reste fixe, et les modulations sont traitées dans les annexes.

Tableau 3
Éléments de modulation du contrat

Dans le corps principal du contrat	Durée du contrat	
Annexe 1	Liste des localités à desservir	ou carte du périmètre d'exploitation
Annexe 2	Fichier des ouvrages	
Annexe 3	Fichier des équipements	
Annexe 4	Biens de retour et biens de reprise	
Annexe 5	Fichier des abonnés	
Annexe 6	Bordereau des prix unitaires	
Annexe 7	Cahier des charges pour le service	
Annexe 8	Subdélégation et sous-traitance	
Annexe 9	Emplois directs	que le délégataire s'engage à créer
Annexe 10	Contrat de performance	Pas nécessaire pour un pilote
Annexe 11	Tarifs appliqués aux abonnés	
Annexe 12	Rémunération du délégataire	
Annexe 13	Lettres de garantie et assurances	
Annexe 14	Modèle des rapports	Rapports techniques et financiers
Annexe 15	Pénalités	
Annexe 16	Bonifications	
Annexe 17	Modèle financier	

La question fondamentale est avant tout d'établir la stratégie tarifaire.

- Jusqu'à présent, les GDA sont des entités privées délégataires du service public, mais leur caractère bénévole et représentatif des bénéficiaires leur donne une légitimité acceptable pour leur laisser fixer les tarifs. L'introduction de privés à but lucratif réduit cette latitude.
- Il devient donc nécessaire que le GR définisse comment il entend établir les tarifs. Si les ex-GDA se transforment en association de défense des consommateurs, auront-ils voix au chapitre ?
- Il ne s'agit pas uniquement du tarif moyen. Pratiquement tous les GDA appliquent actuellement un tarif constant quel que soit le volume consommé. Faut-il introduire une grille par bloc avec un tarif social pour les premiers m³ ? Il y a d'autre part la définition des prix de nouveaux branchements qui ne sont pas des tarifs stricto sensu.

La répartition fine des obligations et des risques ne pourra être calée qu'avec le modèle, et le modèle ne pourra être calé qu'avec des hypothèses de tarif.

Les paragraphes qui suivent reviennent sur certains éléments critiques du contrat.

3.4.1. La gestion des biens

Un chapitre spécifique du contrat traite du régime des biens. On distingue classiquement:

- Les biens de retour, c'est à dire les équipements appartenant au domaine public (réseaux, forages, etc.) dont l'usage est confié au délégataire durant le contrat, mais qui doivent être rendus par ce dernier en

bon état d'entretien et de fonctionnement à la fin du contrat. L'opérateur n'est en quelque sorte que le locataire de ces équipements.

- Les biens de reprise, acquis par le délégataire mais nécessaires à l'opération du service. Ce sont par exemple des engins, des machines, du matériel informatique, mais aussi du stock ou des compteurs. Ces biens sont de la propriété du délégataire durant le contrat, mais il s'engage à les laisser à son successeur, moyennant un prix de rachat qui tient compte du coût d'acquisition et de l'amortissement à la date de la reprise. Le parc renouvelé de compteurs, les nouveaux branchements et les extensions de réseau tertiaire réalisés à ses frais par l'opérateur font partie de cette catégorie de biens.
- Les biens propres du délégataire, qui sont les autres équipements et moyens qu'il a mis en place, mais qu'il est censé reprendre avec lui à la fin du contrat.

Pour les petits systèmes d'AEPR, la gestion des biens n'est en général pas compliquée, pour autant que les concepts soient clairement posés dès la formulation du contrat, et qu'une comptabilité spécifique soit tenue.

3.4.2. L'équilibre économique du contrat

On ne peut pas tout prévoir. Le contrat doit avoir un certain degré de souplesse, qui permette aux parties d'adapter leurs accords si la situation sortait trop violemment du contexte initial.

Le contrat se base sur l'idée que l'opérateur sera en mesure d'obtenir un bénéfice raisonnable s'il travaille de manière compétente à la réalisation du service.

Le contrat incorpore un petit modèle financier qui simule le compte d'exploitation de l'opérateur au long du contrat, avec les paramètres (par exemple l'évolution du prix de l'énergie) tels qu'ils ont été imaginés au moment de son établissement. Ce modèle sert de référence. Il conserve la mémoire des hypothèses sur lesquelles les parties se sont accordées au départ. Il sera utile en cas de renégociation demandée par l'une ou l'autre des parties, si d'aventure une évolution imprévue de la situation fait que l'application stricte des clauses établies mettrait en péril la qualité et la continuité du service public.

3.4.3. Cahier des charges pour le service d'AEPR

Ce document, à reprendre dans l'Annexe 7 du contrat, est un élément essentiel, et dont à notre connaissance le GR ne dispose pas à ce jour. Il ne s'adresse pas particulièrement aux contrats de DSP, mais définit les engagements du GR pour les zones rurales dont il a la responsabilité du service public.

Il semble indispensable que le GR dispose d'un tel document, qui définit :

- Ses responsabilités (ou celles du CRDA) vis-à-vis de la population résidente. Par exemple : le CRDA s'engage à :
 - ✓ assurer l'alimentation en potable, en quantité et en qualité satisfaisante pour la consommation humaine et les besoins des consommateurs, en tête de réseau avec le débit et à la pression suffisants.
 - ✓ promouvoir l'accès aux branchements individuels. Le CRDA préparera les outils de promotion pour l'adhésion effective des populations au projet, notamment en ce qui concerne l'octroi de la possibilité de branchements sociaux, le bénéfice de micro - crédit, mais aussi la sensibilisation des populations sur les avantages de l'eau à domicile et de son usage rationnel, puis l'explication du mode de comptage de la consommation et du calcul de la facture.
 - ✓ suivre la réalisation des travaux. Le CRDA reste responsable de la conception, de l'exécution de tous les travaux (sur le réseau ou au niveau des branchements), même s'il en confie la charge à un

délégataire ou sous-traitant. Il veillera à la qualité des matériaux utilisés et aux conditions de leur mise en œuvre, ainsi qu'au respect des délais de réalisation.

- Les responsabilités de la population vis-à-vis du service
 - ✓ L'existence d'un contrat entre l'abonné et le prestataire du service est à envisager.
- Les normes techniques en vigueur
 - ✓ Notamment les normes d'installation des branchements

Les dispositions particulières au contrat de DSP sont à ajouter à ce document général pour former l'Annexe 7. Elles spécifient les responsabilités réciproques des deux parties.

a) Responsabilités du CRDA vis-à-vis du délégataire

Fourniture des documents initiaux

Le CRDA fournira dès le démarrage de l'exécution du contrat, un dossier au sous-traitant sur le réseau et les installations relatives au périmètre d'intervention. Ce dossier comprendra outre le plan du réseau et des ouvrages, l'ensemble de leurs caractéristiques techniques dimensionnelles et fonctionnelles.

Formation et assistance technique (option).

Le CRDA assurera la formation complémentaire du délégataire au démarrage de sa prise de fonction. Cette formation concernera :

- les procédures de relevé des index des compteurs,
- la tenue de registres,
- l'usage des logiciels, notamment de suivi comptable, information commerciale et facturation
- les normes techniques en vigueur,
- les procédures opérationnelles,
- et un renforcement sur d'autres éléments techniques, si nécessaire.

Une assistance technique sera apportée au délégataire, en cours d'exploitation, chaque fois que ceci sera jugé utile ou nécessaire.

Contrôle des prestations effectuées.

Le CRDA est responsable du contrôle de tous les travaux effectués sur le réseau et au niveau des branchements et de leur réception finale, ainsi que toutes autres prestations de gestion du service. Il contrôlera les rapports périodiques établis par le délégataire dans le cadre du contrat. Ces contrôles seront basés sur les données communiquées par le délégataire, les informations recueillies auprès des populations, les réclamations et doléances formulées par celle-ci ou des associations la représentant, et confortés par des visites programmées ou inopinées.

b) Responsabilités du délégataire

Conditions générales

Le délégataire est responsable de l'ensemble des tâches qui lui sont confiées. Il mettra tout en œuvre pour faciliter les contrôles exercés par le CRDA dans des conditions normales, et sans toutefois qu'il invoque l'exercice de ce contrôle pour se soustraire, en tout ou en partie, à l'une de ses obligations spécifiées dans le présent cahier de charges.

Le délégataire est réputé avoir pris connaissance de la zone d'intervention en question, des particularités d'accès aux différents points où se trouvent les ouvrages de distribution, les lieux de desserte en eau potable, comme il est réputé avoir examiné les conditions du service sur lequel il s'engage en vertu du présent cahier de charges. Il est réputé avoir fait une visite des lieux de tout le territoire en question et apprécié toutes les difficultés du service de distribution d'eau. Il est réputé avoir précisé tous les points susceptibles de contestation et n'avoir omis aucun aspect pouvant donner lieu à une quelconque contestation du litige au cours de l'exécution du contrat. Ainsi il ne peut élever aucune réclamation, ni demander aucune indemnité au cas où il estimerait qu'il aurait subi une perte par manque de renseignement.

Le délégataire devra disposer de tous les équipements et outillages nécessaires à la réalisation des travaux ainsi que toutes les prestations de maintenance et de réparation qui pourront lui être demandés dans le cadre du présent cahier de charges. Il devra acquérir à sa charge tous les équipements et outillages nécessaires et justifier de leur disponibilité dès le démarrage du contrat. La liste minimale de ces équipements est détaillée dans l'annexe 4.

Le délégataire est tenu de remettre en état les lieux où il aura procédé à une des interventions décrites ci-dessous. Il veillera à l'hygiène et à la sécurité des chantiers et restituera les lieux dans un environnement propre et agréable.

Extension du réseau de distribution

Afin d'assurer les extensions éventuellement nécessaires, le délégataire sera amené à réaliser les travaux de pose de tronçons de conduites de diamètre proportionnel aux besoins, à la pression demandée, à l'intérieur des villages. Cette prestation sera exécutée conformément aux règles techniques de travaux pratiqués par le CRDA.

(Selon le cas) (à déterminer dans l'Annexe 7)

- L'investissement est à la charge du délégant. Le délégataire approvisionnera les conduites, leurs accessoires et tous les matériaux nécessaires pour la pose des tronçons dont la réalisation aura été décidée par le CRDA. Le règlement de cette fourniture se fera par bon de commande spécifique.
- Les matériaux sont fournis par le délégant, mais les travaux d'installation sont à la charge du délégataire²⁰. Les conduites, coudes, raccords et autres pièces spéciales et matériaux nécessaires seront fournies par le CRDA.
- L'investissement est à la charge du délégataire.

Les investissements en réseaux structurant, de diamètre supérieur, et les extensions de réseaux au-delà des limites des villages (par exemple pour relier un hameau plus éloigné, seront à la charge du CRDA. Le délégataire pourra proposer la réalisation de tels investissements à l'occasion de son rapport annuel, en accompagnant sa requête d'un pré-dimensionnement technique et d'une justification commerciale (demande de nouveaux abonnés à relier). Mais la décision et les coûts resteront au CRDA. Lors de l'éventuelle réalisation, le CRDA pourra, sans que ce soit une obligation, demander au délégataire de réaliser tout ou partie des travaux. Le délégataire sera alors rémunéré sur commande spécifique, en respectant les prix unitaires spécifiés dans le contrat.

²⁰ Exemple de solution intermédiaire entre les extrêmes basés sur les concepts de petit ou moyen équilibre. Il existe un continuum de répartitions intermédiaires.

Réalisation des branchements

Le délégataire devra réaliser les branchements de petit calibre et la pose des compteurs. Il devra s'assurer que tous les équipements nécessaires (niche, raccords, robinet d'arrêt, robinet d'isolement) ont été installés conformément aux normes et aux pratiques spécifiées dans le Cahier des Charges²¹. La réalisation des branchements comprend :

- Le terrassement et remblaiement
- Le dressage des parois
- Le réglage du fond de fouilles
- L'élimination et évacuation des éléments impropres
- La mise en place d'un lit de pose de 10 cm d'épaisseur en terre tamisée
- L'arrosage et le damage par couches de 20 cm
- Le transport et la pose des éléments constitutifs d'un branchement
- Le plombage des compteurs

(Selon le cas) (à déterminer dans l'Annexe 7)

- L'investissement est à la charge du délégant. Le délégataire approvisionnera les matériaux nécessaires et réalisera le branchement. Le règlement de cette fourniture se fera par bon de commande spécifique.
- Les matériaux sont fournis par le délégant, mais les travaux d'installation sont à la charge du délégataire. Les matériaux nécessaires seront fournis par le CRDA.
- L'investissement est à la charge du délégataire.

Entretien / renouvellement des équipements électromécaniques

Le délégataire veillera sur l'entretien des équipements électromécaniques, en particulier des pompes, des vannes et des instruments de mesure. Il réalisera, dans la mesure du nécessaire, le renouvellement des éléments défectueux ou obsolètes.

(Selon le cas) (à déterminer dans l'Annexe 7)

- L'investissement est à la charge du délégant. Le délégataire approvisionnera les matériaux nécessaires et réalisera le branchement. Le règlement de cette fourniture se fera par bon de commande spécifique.
- Les matériaux sont fournis par le délégant, mais les travaux d'installation sont à la charge du délégataire. Les matériaux nécessaires seront fournis par le CRDA.
- L'investissement est à la charge du délégataire.

Entretien du réseau

Le délégataire veillera à l'entretien de toutes les parties du réseau aussi bien des antennes principales que des conduites de distribution. Il réalisera les différents travaux d'entretien et de réparation nécessaires.

Les activités courantes principales comprennent :

- La surveillance quotidienne du fonctionnement du réseau
- L'hygiène des lieux de conduite
- La vérification du bon fonctionnement des vannes et de tous les appareils de robinetterie

²¹ Le Cahier des Charges (Annexe 7 du contrat) doit présenter une description des principales dispositions et modes opératoires.

- La remise en état des regards, y compris leur nettoyage
- Le badigeonnage des parois
- Le transport et la pose des tampons
- L'évacuation des déblais excédentaires
- La peinture des équipements, des pièces spéciales et de l'échelle d'accès aux regards
- Dans le cas d'une réparation, le sous-traitant est tenu de procéder à une désinfection du réseau avant sa remise en service.

Réparations des fuites

Le délégataire procédera aux différents travaux d'entretien et de réparation des fuites sur conduites et branchements. Ces travaux devront être faits suite à la constatation de fuites par l'observation visuelle lors de la surveillance ou aux réclamations émanant des populations. Le délai de réparation d'une fuite est fixé à 24 heures. Les activités comprennent :

- La réparation de la fuite sur une conduite ou un branchement et changement de l'élément défectueux, y compris le déblaiement et remblaiement
- Le bouchage de l'ancienne prise et perçage si nécessaire
- Le découpage et la dépose de l'élément défectueux sur une adduction
- L'adaptation, le grattage des embouts et la pose de nouveaux éléments

Contrôle de la qualité de l'eau

Le délégataire est responsable de la qualité de l'eau distribuée. Il est tenu d'assurer la surveillance de cette qualité de manière permanente et s'engage à programmer des prélèvements d'échantillons pour analyses en laboratoire. Des analyses physico-chimiques et bactériologiques seront systématiquement effectuées. L'analyse et le contrôle des résultats seront consignés dans un registre destiné à cet effet et disponible pour consultation du CRDA.

Le délégataire contrôlera le taux de chlore résiduel dans le réseau conformément à un programme qui sera arrêté avec le CRDA et qui pourra être adapté en fonction de l'expérience qui sera acquise par le sous-traitant et ses éventuelles propositions. Toute variation anormale du taux de chlore résiduel devra être immédiatement suivie des mesures correctives nécessaires.

Continuité du service et coupures d'eau

Le délégataire est tenu d'assurer la continuité du service de distribution dans les conditions compatibles avec les caractéristiques techniques et les capacités des ouvrages sauf dans les cas suivants :

- Les arrêts programmés pour des causes diverses (tels que des travaux sur les réseaux ou des restrictions décidées au niveau du CRDA)
- Les arrêts imprévisibles dus à des casses dans les conduites d'alimentation
- Les coupures décidées pour défaut de paiement des consommations ou atteinte aux installations publiques.

Ces différents types de coupure devront en tout état de cause, être portés à la connaissance de la population en temps opportun.

Suivi des rendements du réseau

Un niveau de rendement de référence est fixé à XX % (considéré comme le rendement initial lors du démarrage du contrat). Le rendement objectif est fixé à XX %.

Le délégataire a à sa charge de suivre le rendement et d'en présenter l'évolution à l'occasion de ses rapports périodiques. Il s'engage à atteindre le rendement objectif avant la dernière année du contrat.

(Selon le cas) (à déterminer dans les Annexes 15 et 16)

- Le délégataire est soumis à une obligation de résultat (indemnité ou pénalité selon les performances), qui est définie dans le contrat.

Prestations commerciales

Le délégataire maintiendra ouvert et accessible au public une ou plusieurs agences selon la liste qui suit, où la population pourra venir effectuer les paiements, enregistrer d'éventuelles réclamations, faire des demandes de nouveau branchement ou d'autre type d'intervention technique.

- Liste des agences et horaires d'ouverture

Le délégataire effectuera un relevé périodique des index de tous les compteurs des abonnés, en effectuant des tournées selon un programme préétabli et porté à la connaissance de la population. A l'occasion de sa tournée, le sous-traitant fera l'inventaire des compteurs défectueux, afin de procéder à leur réparation ou remplacement.

Le sous-traitant réalisera les différentes opérations de gestion des abonnés, facturation et encaissements en appliquant le logiciel fourni à cet effet et les procédures qui l'accompagnent. Il fera un suivi des consommations et s'assurera en permanence du bon état de marche des compteurs.

Le délégataire recueillera les plaintes et réclamations des clients qu'il traitera dans les temps et les délais requis, selon l'urgence ou la gravité du problème. Les réclamations et les actions engagées pour y remédier seront consignées dans un registre accessible à tout moment par le CRDA.

Le délégataire coordonnera avec les associations représentatives de la population les campagnes d'information destinées à la population concernant l'usage de l'eau, l'économie d'eau, et les conditions et pratiques sanitaires.

Prestations administratives

Le délégataire s'engage à fournir les rapports périodiques ou spécifiques dont la liste est établie en Annexe 14, aux dates exigées avec la qualité du contenu nécessaire.

Le délégataire maintiendra un suivi comptable de son activité selon les règles établies par le CRDA.

3.4.4. La fin du contrat

Dans la préparation d'un contrat de délégation de service public, un élément fondamental est de bien anticiper les problèmes qui pourraient advenir en fin de contrat. Outre la question des biens vus précédemment, il convient d'avoir une vision pratique sur des sujets tels que :

- Que se passe-t-il avec les employés recrutés par le délégataire ? Le nouvel opérateur qui lui succèdera s'engage-t-il à les reprendre, et sous quelles conditions contractuelles ?
- Comment sont transférés les fichiers essentiels pour assurer la continuité du service, en particulier les plans actualisés du réseau et le fichier clientèle ?

- Comment sont traités les effets à payer ou à recevoir au jour de la fin du contrat ? Par exemple les créances des clients qui ont été facturés par le délégataire mais qui n'ont pas encore été payés.

A priori, le recouvrement des factures émises mais non encore perçues doit revenir au délégataire, mais on pourra ponctionner les éventuelles amendes ou ajustements résultant de l'audit technique des biens de retour si l'entretien de ces derniers n'est pas satisfaisant. Ces sujets peuvent être gérés s'ils ont été correctement accordés dès la formulation du contrat. Les annexes prévues doivent permettre d'établir les détails qui éviteront des litiges en fin de contrat.

3.4.5. Le partage des risques

Le tableau ci-après résume la répartition des risques entre pouvoir public et délégataire privé.

Tableau 4
Partage des risques

Quel type de risque ?	Qui le supporte ?	Commentaires
Risque financier sur les investissements. Coûts dépassant les prévisions	Le délégant	Les investissements structurants sont à la charge du délégant, qui finance et gère les travaux (par exemple réalisation d'un nouveau forage) (biens de retour)
	Le délégataire	Certains (petits) investissements sont toutefois à la charge du délégataire (biens de reprise). Par exemple le parc de compteurs, les nouveaux branchements, des extensions de réseau tertiaire.
Risque financier sur les coûts d'exploitation	Le délégataire	L'opération est à ses risques et périls. Il est toutefois protégé face des évolutions complètement imprévues par la possibilité d'actionner une renégociation des clauses contractuelles, ou de demander/exiger une augmentation tarifaire.
Manque d'eau disponible. Demande supérieure aux disponibilités Mauvaise qualité de l'eau	Risque partagé	Si par exemple le forage n'apporte pas le débit prévu, l'opérateur en est le premier affecté (manque à gagner commercial et gestion du mécontentement des clients). Mais les investissements additionnels ne sont pas de sa responsabilité. Le concédant sera amené à investir en conséquence.
Consommation inférieure aux prévisions	Le délégataire	
Changement de normes / lois en cours de contrat	Risque partagé	Le délégataire dispose d'une capacité de renégociation si le changement de normes ou d'exigences du cahier des charges du service entraîne des dépenses non prévues
Quel type de risque ?	Qui le supporte ?	Commentaires
Mauvais entretien des biens de retour	Le délégataire	En théorie, le délégataire est sanctionné financièrement en fin de contrat s'il n'a pas assuré l'entretien des biens qu'il rend. Dans la pratique, ce sujet peut être délicat pour le concédant dans le cas de petits contrats d'AEPR, dans la mesure où la surface financière limitée de l'opérateur réduit les garanties ou cautions qui lui sont demandées.
Défaut du délégataire (pour toute raison)	Le délégant	Par définition d'une délégation, le délégant reprend l'ensemble des responsabilités si le délégataire fait défaut ou dès que le contrat prend fin, selon les diverses conditions prévues. En théorie, le CRDA doit donc être en mesure d'intervenir immédiatement pour assurer la continuité du service public dès que l'activité du délégataire est suspendue, quelle qu'en soit la raison.

3.5. CADRE REGULATOIRE

Des mesures d'accompagnement et d'encadrement doivent être implémentées. La structuration et la surveillance d'un marché ne se résume pas à l'établissement de contrats entre entreprises privées et CRDA. Le choix de la stratégie sur la granulométrie du marché, entre promotion de nombreux petits contrats ou de quelques gros contrats, a une incidence sur le format des schémas de régulation.

Si la réalisation de projets pilotes peut être conduite par le GR avec l'appui de consultants recrutés ad hoc pour compléter les compétences internes, le passage à une politique à plus large échelle de multiplication de contrats de DSP demande à créer au sein du ministère une cellule spécialisée.

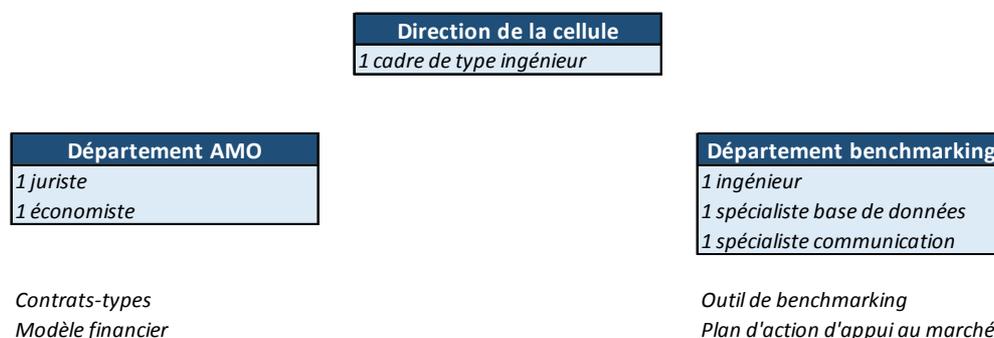
Etablie au niveau central, cette cellule aura pour objectif d'assister les CRDA dans la mise en place et le suivi des contrats, de suivre les opérations en cours de DSP et d'animer le marché en réfléchissant, puis en effectuant les actions de soutien nécessaires pour que l'offre privée s'épanouisse en harmonie avec les besoins du service public.

On distinguera ici :

- Les tâches de tutelle et de maîtrise d'ouvrage
- Les tâches de benchmarking et d'animation du marché

Dans un premier temps, la cellule peut être réduite en nombre d'employés. La structure proposée à la Figure 3 s'articule autour de 6 cadres de niveau supérieur. Outre le salaire du personnel affecté, le budget de fonctionnement de la cellule doit permettre des déplacements fréquents des agents, dont une partie importante des activités se déroulera sur le terrain.

Figure 3
Conception de la cellule DSP AEPR à structurer au sein du GR



3.5.1. Tutelle et appui à la maîtrise d'ouvrage

La conception et la mise en place de contrats de DSP demande de compétences particulières que les CRDA ne sont pas censés dominer. La cellule DSP AEPR centralisée doit être en mesure d'apporter aux CRDA qui auront à signer et à porter les contrats le complément requis d'expertise :

- Dans la préparation du modèle contractuel, en instituant (et faisant évoluer) un contrat-type et les modalités juridiques pour adapter ce contrat-type aux situations rencontrées ;
- Dans les études préliminaires de faisabilité permettant de vérifier la consistance des nouveaux contrats (mise à disposition d'un modèle permettant d'estimer l'équilibre économique du contrat) ;
- Dans les procédures de passation de marché et de négociation contractuelle avec les candidats retenus ;

- Dans le suivi des performances du contrat (examen et validation du reporting contractuel fourni par l'opérateur) ;
- Dans la renégociation éventuelle des conditions contractuelles en cours de réalisation et dans l'éventuel prolongement des durées de contrat ;
- Dans le règlement d'éventuels litiges.

Il s'agit principalement ici de compétences juridiques et économiques.

Les éclaircissements à apporter sur le statut formel des CRDA (voir recommandations, cf. p.34) sont aussi un chantier transversal à la charge de la cellule. Il en est de même pour la vérification de la propriété des actifs prêtés ou cédés selon les diverses modalités prévues par le contrat-type (biens de retour, biens de reprise, biens propres).

Comme il a été dit plus haut, la gestion des biens dans le cadre d'un contrat de DSP n'est pas compliquée pour autant que les concepts soient bien établis dès le départ et que les méthodes, notamment comptables soient bien rodées. La cellule doit pouvoir apporter une expertise en ce domaine.²²

La cellule aura par ailleurs à intervenir sur la question tarifaire, pour laquelle le mécanisme de décision reste à établir. Selon notre recommandation (voir 3.4), la fixation des tarifs pour les abonnés ne peut plus être à la discrétion des autorités locales. Les tarifs doivent être validés au niveau central et annoncés avant la mise en place des contrats de DSP (ces derniers définiront alors, par le jeu de la concurrence, la part de la rémunération captée des clients qui revient à l'opérateur privé, et la part que celui-ci doit transférer au maître d'ouvrage).

La question de la détermination des tarifs du service public de l'eau potable en zone rurale est toutefois un sujet à part entière, qui dépasse largement le cadre des cas de DSP. Mais quel que soit le mécanisme adopté, il convient de rappeler ici que la cellule DSP AEPR aura à intervenir dans la traduction du mécanisme dans le cas des contrats de DSP.

3.5.2. Benchmarking et animation du marché

Le suivi et l'animation du marché constitué par la multiplication des contrats de DSP constituent d'autres tâches à placer sous la responsabilité de la cellule DSP AEPR.

La cellule doit disposer d'un outil de benchmarking lui permettant d'avoir une vision exhaustive et actualisée des contrats en cours. La base de données sera alimentée à partir de l'analyse critique des rapports contractuels fournis annuellement par les délégataires.

Cette question s'intègre cependant dans une problématique plus large, à savoir le suivi de l'ensemble des services d'AEPR sous la responsabilité du GR, GDA compris, voire de l'harmonisation d'un tel suivi avec celui réalisé par les services de la SONEDE pour les sites qu'elle exploite.

On observe en effet que l'unité au sein du GR en charge du suivi des services travaille actuellement avec des moyens insuffisants. La présente étude a notamment permis de vérifier que l'administration centrale dispose de trop peu d'informations, souvent mal actualisées, sur les réalités d'un univers constitué par plus d'un millier de GDA. Le benchmarking national de l'AEPR demande à être renforcé, et pas uniquement pour les futurs contrats de DSP. D'autant que les changements institutionnels en cours, avec l'émergence des

²² La France où les contrats d'affermage sont nombreux depuis très longtemps, dispose en particulier de nombreux textes et d'une riche jurisprudence en la matière, sur lesquels la cellule pourra rapidement s'appuyer pour développer son expertise.

nouvelles communes, devrait accentuer le besoin d'informations précises et d'indicateurs permettant des comparaisons entre les situations existantes dans le pays.

Outre le suivi des contrats existants, la cellule doit coordonner la préparation des supports qu'il convient à la partie publique de donner pour animer le marché et aider à l'émergence d'une offre appropriée.

Diverses actions sont envisageables. On citera notamment, sans chercher à être exhaustif :

- La conception et la maintenance d'un logiciel standard destiné à supporter les tâches administratives, comptables, information client et facturation des opérateurs privés sous contrat de DSP. Nous recommandons que la licence de ce logiciel, combinant ERP et SIC-facturation, soit offerte gracieusement aux opérateurs, en les obligeant par le contrat à utiliser cet outil pour standardiser la relation client et le reporting.²³
- L'appui au développement d'un syndicat des opérateurs privés, qui permettra de créer un canal privilégié d'échanges entre le GR et les opérateurs.
- La préparation de modules de formation destinés aux opérateurs privés. Le suivi de certains modules pourra d'ailleurs être contractuellement obligatoire (obligation par exemple de suivre une semaine de formation sur la comptabilité, le reporting, la gestion clientèle, de manière à unifier les concepts et faciliter le suivi).
- La reprise de l'expérience tunisienne d'essaiage et son application pour inciter des agents des GDA ou de la SONEDE à s'installer comme entrepreneur privé pour répondre aux nouveaux contrats.
- L'articulation d'aides financières ou l'assistance au montage de lignes bancaires appropriées auxquelles les opérateurs privés puissent avoir accès pour financer leurs engagements contractuels.

L'essaiage comme outil de dynamisation du marché

L'expérience de l'essaiage en Tunisie, et plus particulièrement à la SONEDE a été analysée dans l'étude de diagnostic (§ 4.2.4). Nous en re prenons ici les principales conclusions.

Selon la loi n°56-2005 du 18 juillet 2005, « L'essaiage est tout encouragement ou assistance qu'une entreprise économique accorde à des promoteurs issus de son personnel ou venant de l'extérieur pour les inciter à créer des entreprises indépendantes ou à poursuivre une activité qu'elle exerçait elle-même auparavant. »

L'entreprise qui adopte l'essaiage s'engage à encadrer les promoteurs dans la matérialisation des idées de projets, l'élaboration des études y afférentes, la finalisation du schéma de financement, l'obtention des primes et des avantages et la concrétisation de projet, et ce, durant les premières années de son lancement. Les projets sont réalisés dans le cadre d'une convention conclue entre l'entreprise et le promoteur qui définit le contenu du projet et les engagements des deux parties conformément à une convention-type approuvée par arrêté du ministre chargé des petites et moyennes entreprises. Le promoteur du projet d'essaiage peut alors bénéficier de divers avantages, notamment de congé offert par l'entreprise essayante pour la mise en place du projet, ainsi que d'avantages fiscaux établis par la loi.

La SONEDE, comme la STEG et l'ONAS, figure parmi les entreprises publiques qui ont signé la convention avec l'Etat de création d'entreprises selon la technique de l'essaiage. Elle fait aussi partie des entreprises publiques qui sont actionnaires de la SAGES Capital SA, la Société de Gestion des Fonds d'Essaiage, constituée le 11 Mai 2006 à l'initiative du Ministère de l'Industrie, l'Energie et des PME, avec un capital initial de 450.000 DT.

²³ En Ouganda, le logiciel destiné aux petits opérateurs privés a été développé avec l'appui de la coopération allemande, et a été offert à l'association des opérateurs. Un tel logiciel coûte de l'ordre de 400.000 US\$, et il faut prévoir un coût annuel d'au moins 20.000 US\$ pour assurer la maintenance évolutive).

Dans ce cadre, la SONEDE a créé une Direction Centrale chargée de l'essaimage et de la sous-traitance depuis mars 2007. Les projets d'essaimage sont proposés par des employés de la SONEDE, mais peuvent aussi venir de personnes extérieures, tant que l'objet de la nouvelle entreprise s'intègre dans les thématiques de la SONEDE.

Le mécanisme mis en place s'articule de la façon suivante :

- Le promoteur fait une demande écrite expliquant sa formation et son expérience, ainsi que la nature de l'activité qu'il désire développer. Il a ensuite à élaborer une étude de pré faisabilité suivant un modèle qui est fourni par la direction d'essaimage de la SONEDE. Il bénéficie alors d'un encadrement rapproché pour l'aider à préparer son projet.
- Il pourra par exemple avoir intérêt à implanter son entreprise dans l'une des zones considérées comme prioritaires par l'Etat pour profiter d'incitations telles que l'exonération des impôts sur le revenu pouvant atteindre 10 années, la prise en charge par l'État de la contribution patronale au régime légal de CNSS durant cinq ans d'exercice, l'attribution du demi-salaire, ou de primes sur les investissements et les infrastructures, etc.
- Une fois l'étude de pré faisabilité achevée et approuvée par la SONEDE, une convention est établie selon un modèle type, engageant l'essaimé, la SONEDE et le Ministère de l'Industrie.
- L'élaboration d'un plan d'affaires est ensuite réalisée par la direction d'essaimage, avec le recours éventuel à un bureau d'études désigné par la SONEDE, et à la charge de cette dernière. Le promoteur bénéficie de plus d'un jour de congé par semaine s'il fait partie du personnel et peut accéder à des formations.
- La direction de l'essaimage accompagne ensuite le promoteur dans le montage financier et le démarchage auprès des institutions financières. Une fois que les accords financiers sont obtenus et que la procédure de création d'entreprise est achevée, le congé de création d'entreprise est octroyé et l'entreprise entre en service.
- L'essaimé peut bénéficier d'un marché de gré à gré sur une période de 4 ans d'un montant maximum dégressif allant de 150.000 DT la première année, 112.500 DT la deuxième année, 75.000 DT la troisième année et 37.500 DT la quatrième année, en dérogation des procédures habituelles de gestion des marchés publics.
- Le promoteur doit adresser tous les trois mois un rapport à la direction d'essaimage portant sur l'avancement de l'exécution du projet et précisant, éventuellement, les difficultés rencontrées. La direction d'essaimage soumet elle-même au Ministre de l'Industrie un rapport annuel sur l'avancement des projets.

Jusqu'en novembre 2012, la SONEDE avait reçu 168 demandes d'adhésion à l'essaimage dont 48% émanent des agents internes et 52% des personnes externes. 29 conventions ont été signées pour 22 agents SONEDE et 7 externes.

La DSP en zones rurales n'est pas identifiée pour l'instant comme un domaine prioritaire. Il est cependant recommandé à la cellule DSP du GR de se rapprocher de la Direction Centrale de la SONEDE chargée de l'essaimage pour envisager des modalités de coopération qui peuvent s'avérer bénéfiques pour les deux parties.

L'aide à l'obtention de financement

Même si l'accès aux financements reste le point d'achoppement principal pour le petit entrepreneuriat privé tunisien, les financements par les banques publiques existent, de même que divers mécanismes de subventions. Les tractations pour obtenir un financement ou une aide sont souvent fastidieuses et à mal connues par les bénéficiaires potentiels.

La Banque Tunisienne de Solidarité (BTS) se présente comme la banque de mésofinance au service de la petite entreprise (voir www.bts.com.tn).

Par ailleurs, plusieurs établissements de microfinance sont établis en Tunisie et encadrés par une loi récente :

- Taysir, par exemple, est une organisation de micro-crédit soutenue par l'AFD et l'UE. Elle propose des micro-crédits pour des opérations allant jusqu'à 20.000 DT sur 36 mois (remboursement de 849,03 DT/mois selon le site de l'établissement, soit un taux d'intérêt implicite de l'ordre de 35% par an).

L'information sur les opportunités existantes, puis la conduite des démarches, restent des tâches délicates pour les candidats à la petite entreprise. Des formes d'assistance à l'accomplissement de ces démarches peuvent être envisagées par la cellule DSP du GR.

Des modules appropriés de formation

Des modules courts (de l'ordre d'une semaine) de formation sont à mettre en place sur des sujets spécifiques. Ces formations peuvent être proposées, voire exigées dans le contrat.

Les thèmes peuvent par exemple être :

- La gestion du comptage et la relève des compteurs,
- l'usage des logiciels, notamment de suivi comptable, information commerciale et facturation
- les normes techniques en vigueur
- la réalisation des branchements
- la tenue de registres et la préparation des rapports périodiques
- la maintenance des installations et des équipements électromécaniques

Ils existent de nombreux modules de formation de ce genre dans d'autres pays, notamment en arabe et en français (voir le schéma de formation mis en place par l'ONEE au Maroc). Il ne s'agit donc pas de créer de nouvelles formations, mais plutôt d'adapter des expériences déjà existantes. Il est aussi recommandé à la cellule de se rapprocher des institutions de formation existant à la SONEDE.

3.6. LA FIXATION DES TARIFS

A l'heure actuelle, les tarifs du service dans les zones desservies par les GDA sont fixés librement par ces derniers, qui ont l'avantage d'être à la fois l'opérateur et une représentation associative de la population bénéficiaire. Le passage à un modèle où l'opérateur est une entreprise professionnelle demande que soit préalablement défini qui a l'autorité pour définir le tarif.

Ce que disent les textes en vigueur

Le problème ne se pose pas pour la fourniture de l'eau potable urbaine puisque la législation en vigueur autorise la SONEDE de proposer, par l'intermédiaire de son conseil d'administration, un tarif qui sera approuvé par décret.

Pour l'AEPR, le système n'est ni harmonisé ni homogénéisé. Il existe autant de systèmes de tarification que de systèmes d'eau.

Le code des eaux prévoit en son article 154 que les associations d'intérêt collectif (AIC) sont chargées, entre autres, de gérer un réseau d'eau potable. Ce code étant muet en ce qui concerne l'établissement et la validation des tarifs de fourniture de l'eau potable rurale, l'AIC fixe ses prix et les propose au gouverneur comme autorité de tutelle à travers le GIH « le Groupement d'Intérêt Hydraulique ». La grille tarifaire est soumise à la tutelle du gouverneur, Celui-ci intervient pour l'avaliser ou pour la moduler dans le cas où il juge les tarifs trop élevés, et ce contre l'octroi de subventions généralement en nature comme la prise en charge des équipements et des réparations.

Les AIC ont été remplacées par les GDA dont l'article 35 de leurs statuts types, approuvés par le décret n° 99-1819 du 23 août 1999, fixe la structure de leur budget. Ce budget est composé de deux titres qui comprennent les recettes et les dépenses du GDA. L'essentiel des recettes provient du produit de la vente d'eau et des subventions éventuelles accordées par l'Etat, par les collectivités locales et autres. L'essentiel des dépenses concerne les interventions payantes, les dépenses d'entretien et de fonctionnement et les dépenses de gestion. Partant de ces considérations et des estimations des charges au niveau du service de l'eau potable, le conseil d'administration du GDA fixe le prix de l'eau afin d'équilibrer le budget.

Bénéficiant généralement de l'aide de l'Etat et gérant des ouvrages publics, le GDA est obligé, selon l'article 37 de ses statuts, de présenter son budget au gouverneur, aux services régionaux de contrôle des finances et au CRDA. De même, une instance régionale, le CROP (Commission Régionale des Organisations Professionnelles), sous l'autorité du gouverneur et remplaçant le GIH mentionné dans les textes antérieurs, peut donner son avis sur toutes les affaires concernant les GDA. Cependant, cette instance n'est pas encore fonctionnelle dans tous les gouvernorats.

Sans que cela ne soit clairement indiqué dans un texte, le CRDA et le GDA se lient par un contrat de gérance de l'AEPR. Ce contrat détermine la relation entre le CRDA et le GDA d'une part et le GDA et l'utilisateur du service de l'autre. Selon les services concernés de la DGGREE, les dispositions de ce contrat s'apparentent à celles de la SONEDE en matière de d'abonnement et de modalités de paiement.

Cette procédure qui varie d'un GDA à l'autre et d'un système d'eau à l'autre doit être harmonisée et surtout consacrée par un acte légal.

Les évolutions à attendre des nouvelles politiques en discussion

L'affermage de l'AEPR nécessite que les règles de tarification de l'AEPR et de leur validation soient normalisées, c'est-à-dire traduites en normes juridiques claires et stables.

L'article 19 de la Loi n° 2008-23 du 1^{er} avril 2008, relative au régime des concessions, stipule que « le contrat fixe le montant de la redevance que le concessionnaire verse au concédant ainsi que le montant de la rémunération que le concessionnaire est autorisé à percevoir à son profit en contrepartie des prestations qu'il fournit. »

Le projet de code des eaux (version arabe encore en discussion) prévoit, en son article 31, la création de groupements hydrauliques ayant la charge, entre autres, d'assurer le service de l'AEPR à travers des contrats de gestion. Il semble que cet article soit destiné à encourager la spécialisation des GDA actuels et la fourniture d'une assise juridique aux contrats de gérance de l'AEPR actuellement pratiqués sans cette assise.

Cette orientation est renforcée par l'article 61 du même projet de code qui prévoit la possibilité pour l'Etat d'encourager le PPP en matière de gestion des ressources en eau et des ouvrages hydrauliques dans le cadre de concessions ou tout autre mode de partenariat.

L'article 4 de la loi n° 2018-29 du 9 mai 2018 portant code des collectivités locales dispose que la commune gère les affaires locales par la voie réglementaire (article 25) et par délégation sous forme de concessions à des personnes publiques ou privées (article 8 et suivants).

Les affaires locales peuvent porter sur l'AEPR du territoire de la commune. L'Etat peut transférer la propriété du patrimoine de l'AEPR à la commune conformément à l'article 70 de la même loi organique et de l'article 4 de l'actuel code des eaux.

C'est pour ces raisons qu'il est nécessaire de réglementer l'AEPR par l'adoption d'un texte réglementaire approuvant un contrat de concession type qui définira le mode de tarification se basant sur les données spécifiques des différents systèmes d'AEPR et par référence à un système de péréquation des tarifs par rapport aux prix pratiqués par la SONEDE dès qu'il est constaté des coûts exorbitants par rapport aux prix pratiqués avec la même qualité des services.

Il est à observer que les GDA sont des entités à caractère privé et n'ont plus le caractère public de leurs prédécesseurs : les AIC. Ils peuvent donc fixer le prix de l'eau selon la volonté de leur conseil d'administration en vue d'équilibrer leur budget. Dans la réalité, les gouverneurs avec les CRDA peuvent orienter le niveau des prix dans les systèmes où les charges d'eau sont très importantes. Des compensations en nature sont données aux GDA sous forme de participation aux grandes réparations ou des investissements de renouvellement ou de réhabilitation.

Dans le futur et avec le nouveau Code des eaux, cette approche sera maintenue mais en la codifiant, tout en ayant comme références des tarifs ceux de la SONEDE. En d'autres termes :

- Les GDA sont tenus de fixer leurs tarifs en vue d'équilibrer leur budget en tenant compte de toutes les charges.
- Lorsque les charges des GDA génèrent des tarifs dépassant ceux en vigueur de la SONEDE, l'Etat orientera les tarifs pour les maintenir aux mêmes niveaux que ceux de la SONEDE, mais prendra en charge les dépenses de maintenance et de renouvellement qui en découlent.

4. CHOIX DES SITES PILOTES

4.1. INTRODUCTION

4.1.1. Sites présélectionnés en Phase 1

Le choix des sites pilotes a fait l'objet de nombreuses discussions et analyses au long du déroulement de l'étude. Dans un premier temps, le ministère a proposé une première liste de 93 GDA, pour lesquels il disposait d'informations relativement actualisées. Après analyse, certains GDA ont été écartés, et d'autres rajoutés, pour constituer une nouvelle liste de 42 GDA, qui ont tous été visités par nos équipes en Phase 1.

Tableau 5
Présélection de 42 GDA validée par le comité de pilotage pour les études de Phase 1

N°	Gouvernorat	Nom GDA	Année de mise en eau	Longueur du réseau (ml)	Nbre. ménages bénéficiaires	Nbre. BI totaux	Coût du m3 en DT	Eau pompée ou achetée m3/an	Eau distribuée m3/an	Conso unitaire m3/BI.mois	Recette totale DT/an	Dépenses total DT/an	Dette totale DT	Impayés des bénéficiaires	
1	Sfax	Ettataouer-Hencha	تنطور - الحنشة	2004	24 540	380	300	0,600	50 278	42 750	11,9	21 291	20 358	21 300	
2	Sfax	Ltaifa 2 - Bir Ali	نبر عباس - ساقية الزيت	2 014	21 820	280	270	0,600	55 575	52 185	16,1	26 245	21 863	2 185	
3	Sfax	Laatil - Ghriba	القطيل - الغريبة	2 012	31 000	300	290	0,700	59 419	47 535	13,7	28 038	23 115	6 155	
4	Mahdia	El Hana	الهنا	2 011	53 908	300	293	0,480	96 889	93 737	26,7	24 802	24 085		4 768
5	Mahdia	Attoumouh	الطوموح	2 006	22 260	226	148	0,532	36 518	21 630	12,2	10 815	10 890		80
6	Mahdia	Essaada	السعادة	2 013	7 000	38	40	0,356	5 745	5 745	12,0	3 885	3 323		
7	Mahdia	El Mharez	المحارزة	2 004	67 000	650	504	0,823	98 191	48 554	8,0	38 529	36 070	26 000	19 000
8	Mahdia	Bou Slim	بوسليم	2 004	100 000	1 336	1 340	0,532	337 528	321 647	20,0	129 988	140 911	14 000	68 200
9	Ben Arous	Ain el Reguad	عين الرقاد	1 989	30 000	1 545	309	0,650	35 340	20 491	5,5	14 344	13 635	4 500	2 500
10	Ben Arous	El Ksibi	القصبي	2 007	20 000	2 640	528	0,550	69 412	67 912	10,7	47 189	47 794	6 000	8 000
11	Medenine	Maghraouia	المغراوية	2 012	42 302	263	263	0,600	28 000	25 230	8,0	16 779	12 354	6 000	2 865
12	Medenine	El Medhar	المطهار	1 990	18 007	1 731	366	0,600	29 000	25 900	5,9	19 057	13 492		1 321
13	Beja	El Dkhaylia	الدخايلية	2 013	22 500	400	82	0,800	16 000	14 000	14,2	10 151	4 704		
14	Beja	Ain Soltan	عين سلطان	2 013	70 000	3 775	755	0,600	59 940	47 952	5,3	28 771	21 400		
15	Tataouine	Bir Amir El Karia	نبر عمير القرية	2 013	45 000	897	183	0,500	23 180	16 155	7,4	11 590	3 816		1 410
16	Tataouine	Mdhila	المطيلة	2 013	9 500	126	50	0,500	5 285	3 886	6,5	1 943	2 056		
17	Sousse	El Gatef	القطف	2 010	6 100	32	32	0,560	4 018	3 957	10,3	9 280	1 733		898
18	Sousse	Ourad	وراد	2 003	23 018	404	404	0,686	91 422	59 000	12,2	51 640	41 114		6 262
19	Manouba	El Mahfoura	المحفورة (النجاح)	2 013	31 000	1 224	305	0,656	39 000	33 600	9,2	28 132	22 988		2 500
20	Manouba	El Drija	الدريجة (الحياة)	2 012	43 000	1 071	252	1,037	44 000	34 600	11,4	34 130	31 033		5 000
21	Siliana	Ftiss	فطيس	1 994	10 000	800	150	0,400	6 800	6 000	3,3	5 000	4 328	890	
22	Kairouan	El Kfi	القي	1 996	45 000	4 050	1 154	0,900	82 800	75 660	5,5	52 920	41 900		
23	Kairouan	Jbal Ouslet	جبل وسلات		120 000	5 355	1 200	1,000	120 000	110 000	7,6	110 000	80 000		
24	Kairouan	Khmais Alouini	خميس الطويني		60 000	3 600	734	0,850	120 000	110 000	12,5	93 500	80 000		
25	Kairouan	Janoub Wilaya	جنوب الولاية	2 018	225 000	12 000	2 510	1,000	250 000	225 000	7,5	225 000	190 000		
26	Kairouan	Hambaz	الحمايز		45 000	3 600	802	0,700	80 000	72 000	7,5	50 400	35 000		
27	Nabeul	Menzel Moussa	منزل موسى (الأمل)	1 996	40 000	4 000	606	0,902	170 000	110 500	15,2	33 230	70 799	147 000	33 534
28	Nabeul	Besbassia	البيساسية (الحياة)	1 996	22 000	7 000	1 169	0,891	300 000	180 000	12,8	95 718	116 195	54 000	115 000
29	Nabeul	Bir Drassen	نبر دراسن	1 994	38 000	1 000	774	0,970	160 000	100 000	10,8	37 700	56 996	82 540	72 712
30	Nabeul	Kobet lagha	قبة لاعة (العهد الجديد)	2 006	16 500	2 250	422	0,960	13 500			45 000	33 200	70 210	16 900
31	Sidi Bouzid	Gharra Hdid	قارة حديد	2 007	60 000	4 250	807	0,486	224 402	167 269	17,3	75 723	54 431		20 000
32	Sidi Bouzid	Bouatouch	بوعطوش	1 990	93 000	3 600	686	0,750	74 844	59 875	7,3	47 084	44 899		4 000
33	Sidi Bouzid	Ghraoua	الغراوة	2 006	24 200	2 500	361	0,400	127 348	113 536	26,2	42 266	30 416		
34	Zaghouan	Khmaissiya	الخماسية	1 990	41 000	2 030	296	0,500	19 850	19 653	5,5	10 082	12 956		500
35	Zaghouan	Sidi Dghim	سيدي دغيم	1 991	30 200	2 154	452	0,220	45 661	45 209	8,3	33 838	35 414	633	1 000
36	Zaghouan	Ragba	الرقبة	1 994	25 000	1 452	259	0,300	55 000	48 955	15,8	11 014	9 022		700
37	Zaghouan	Soughass Nord	سوغاس الشمالي	1 994	28 100	2 166	518	0,600	45 000	39 420	6,3	12 450	8 300	1 200	1 500
38	Jendouba	El Doura	الدورة	1 996	11 300	289	293	0,876	60 264	21 808	6,2	9 130	8 521	909	879
39	Bizerte	Bni Ouf	بن عوف	2 009	5 000	1 005	203	0,550	22 300	20 070	8,2	14 049	16 505		500
40	Bizerte	Berrayess	بال رايس	2 016	90 000	1 650	425	1,000	16 800	14 850	2,9	18 563	23 723		10 000
41	Kasserine	El Hssayniya	الحساينية	2 010	25	820	824	0,800	21 000	16 000	1,6	80 000	9 700	15 000	8 000
42	Kasserine	Ibrahim el Zhar	ابراهيم الزهار	2 011	74	550	555	1,000	60 000	60 000	9,0	30 000	27 800		11 000

Nota : le Tableau présente les données disponibles lors de la première présélection. Certaines de ses informations ont été complétées ou modifiées à la suite des visites de terrain.

L'observation détaillée de cet échantillon de GDA a permis de mieux comprendre l'univers des situations existantes, en même temps que s'affinait la stratégie.

4.1.2. Sélection des sites pilotes pour la Phase 2

Sur la base de la stratégie avancée dans le Chapitre 3 qui a reçu au préalable l'accord de la DGGREE et de la Banque au cours des échanges qui se sont déroulés après la finalisation du rapport de la Phase 1 (Février 2018), il a été convenu:

- Pour le contrat type « grosse granulométrie », de choisir un ensemble de GDA dans le Gouvernorat de Nabeul. Ce gouvernorat a l'avantage d'être assez proche de la capitale, ce qui peut renforcer l'attractivité pour les entreprises de taille nationale qui sont souvent basées à Tunis. Il a été observé lors des visites préliminaires que le CRDA de Nabeul est particulièrement dynamique et intéressé par l'idée d'une expérience en DSP. Le Gouvernorat de Nabeul bénéficie de plus d'une expérience réussie dans l'associatif pour certains GDA d'irrigation.

Le lot de Nabeul regroupe plusieurs GDA de manière à atteindre de l'ordre de 4.500 branchements. Deux GDA, Bessbassia et Menzel Moussa, avaient été évalués positivement lors des enquêtes de Phase 1. Quatre autres GDA (qui n'étaient pas dans la liste de pré-sélection) ont été ajoutés en accord avec le CRDA pour obtenir la taille recherchée.

- Pour le contrat type « petite granulométrie », le choix s'est porté sur des GDA se situant dans deux Gouvernorats :
 - le Gouvernorat de Mahdia est reconnu pour le dynamisme global de son développement. Il est situé sur le littoral mais connaît des problèmes au niveau de ses ressources en eau (nappes surexploitées). Un lot constitué de 4 GDA situés dans l'est du gouvernorat a été choisi en accord avec le CRDA.
 - le Gouvernorat de Jendouba se caractérise par un taux de desserte en eau potable en milieu rural inférieur à la moyenne nationale, malgré la relative abondance de ses ressources en eau. Deux GDA ont été choisis : Dzira Sidi Abid et Medjez Chraf. Ils regroupent ensemble près de 1.000 branchements.

Tableau 6
Sites retenus en Phase 2

		Nombre de branchements individuels		Type de contrat
Gouvernorat	GDA	2 018	2 028	
Nabeul	Menzel Moussa	634	758	Grosse granulométrie. Destiné à une entreprise de taille nationale
	Besbassia	1 373	1 641	
	Latrich	801	957	
	Mzirâa	90	108	
	Hammam Djidi	686	820	
	Jbal Trif	1 050	1 255	
		4 634	5 539	
Mahdia	el Hana	300	338	Granulométrie fine. Destiné à des entrepreneurs locaux
	Ettoumouh	149	168	
	Essaada	39	44	
	Mhareza Sud	540	608	
		1 028	1 158	
Jendouba	Dzira Sidi Abid	527	542	
	Medjez Chraf	395	407	
		922	1 155	

Parmi les sites retenus, seuls Menzel Moussa, Besbassia et les 4 GDA de Mahdia faisaient partie des 42 GDA présélectionnés en Phase 1

4.2. ANALYSE DES SITES RETENUS

Les GDA sont décrits en Annexe 6.1.1.

Les principaux chiffres collectés sont résumés aux Tableau 7 et Tableau 8.

4.2.1. Gouvernorat de Nabeul

Le lot identifié dans le Gouvernorat de Nabeul regroupe 6 GDA relativement proches les uns des autres. Selon les déclarations des GDA, l'ensemble totalise 4.561 branchements.

La population rurale du Gouvernorat de Nabeul a connu une croissance démographique de 1,8% par an au cours de la dernière période intercensitaire 2004-2014. Si cette croissance se maintient, on peut extrapoler la présence de l'ordre de 5.450 branchements à l'horizon 2027.

Figure 4
Localisation des GDA choisis pour le Gouvernorat de Nabeul



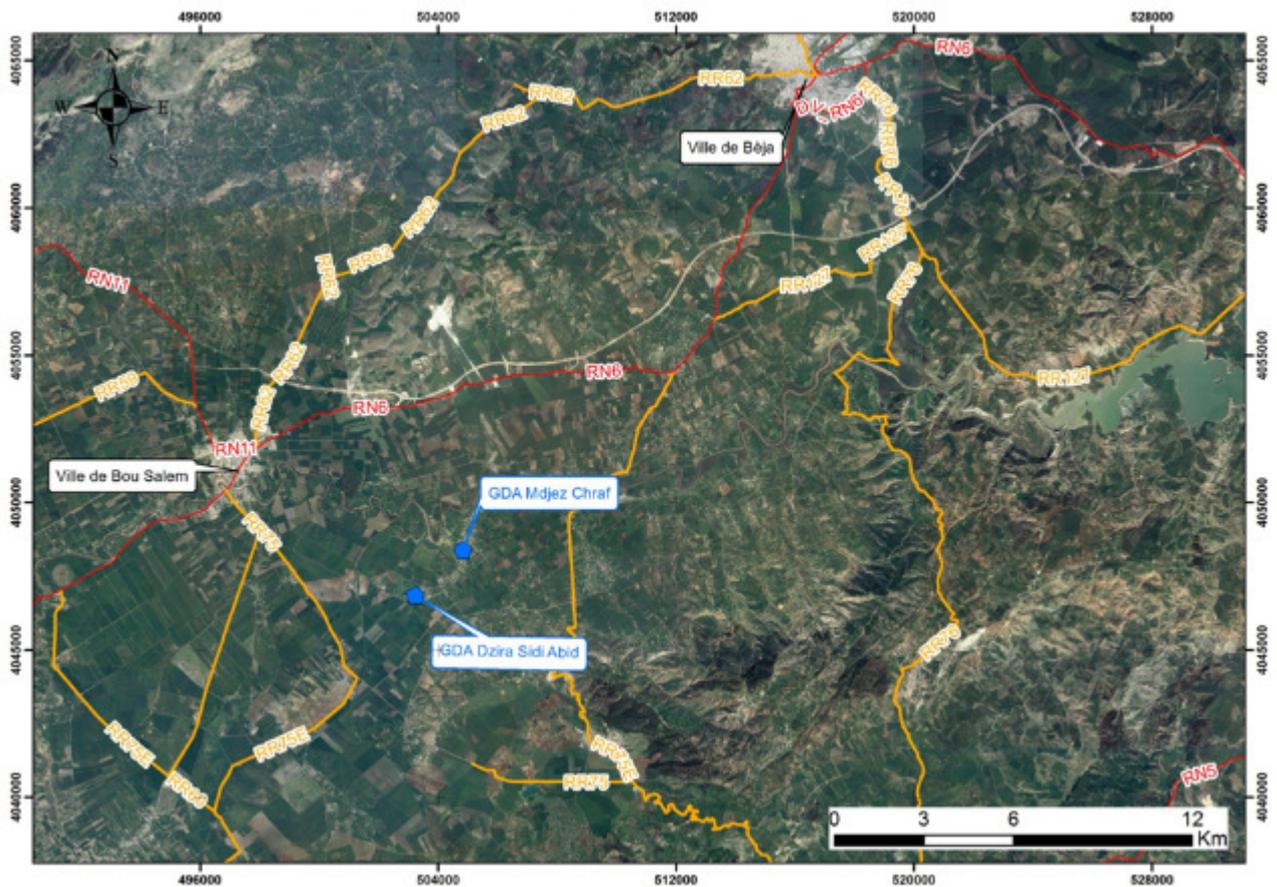
Tableau 7
Données relatives aux GDA de Nabeul (données 2017)

	Menzel Moussa	Besbassia	Latrich	Mzirâa	Hammam Djidi	Jbal Trif	Total
Branchements individuels domestiques	634	1 373	801	90	586	1 050	4 534
BF et potences	0	0	0	0	0	0	0
Etablissements publics	3	8	6	2	5	3	27
Total branchements	637	1 381	807	92	591	1 053	4 561
Nombre de forages	1	1		1	1	1	5
Volume produit (estimé en m3/an)	173 419	145 000		15 000	1 000 000	73 398	1 406 817
Volume acheté SONEDE (m3/an)		62 924	95 000				157 924
Volume total produit ou acheté (m3/an)	173 419	207 924	95 000	15 000	1 000 000	73 398	1 564 741
réseau distribution (ml)	35 000	12 000	70 000	5 035	32 995	23 285	178 315
Stations de pompage	2	2	3	1	1	2	11
Reservoirs (m3)	225	225	90	70	900	130	1 640
Directeur technique	1	1	1	0	0	0	3
nombre de salariés	4	4	2	0	0	0	10
Vol. facturé 2016 (m3/an)	89 158	78 174	80 750	12 150	600 000	61 163	921 395
Tarif (DT/m3)	0,850	0,600	1,200	1,000			
Charge fixe (DT/mois)	1,800	1,500	1,500	1,000	15,000	15,000	
Prix adhesion (DT/an)	5,000	2,500	0,000	5,000	0,000	0,000	
Recette annuelle fournie GDA (DT/an)	64 856	43 489	51 565	12 375	13 771		186 056
Recette annuelle estimée (DT/an)	92 729	75 215	111 426	13 714	106 380	189 540	589 003
Densité (ml/brancht)	55	9	87	55	56	22	39
Vol. eau fact. (m3/brancht.an)	140	57	100	132	1 015	58	202
Rendement (%)	51	38	85	81	60	83	59
Dépenses SONEDE (DT/an)	0	14 926	22 379	0	0	0	37 305
Dépenses STEG (DT/an)	43 000	0	10 196	1 852	9 186	0	64 234
Dépenses MO (DT/an)	0	13 196	9 970	1 200	160		24 526
Dépenses entretien (DT/an)	4 203		3 967	6 286	736		15 192
Dépenses gestion (DT/an)	6 054	9 079	1 461	500	179		17 273
Dépenses autres (DT/an)	3 582	760	1 122	1 038	261		6 762
Total Dépenses (DT/an)	56 839	37 961	49 095	10 875	10 522	0	165 292
Recettes fournies / Dépenses (%)	114%	115%	105%	114%	131%	#DIV/0!	113%
Recettes estimées / Dépenses (%)	163%	198%	227%	126%	1011%	#DIV/0!	356%
Dépenses SONEDE (DT/m3 acheté)		0,237	0,236				0,236
Dépenses STEG (DT/m3 produit)	0,248	0,000		0,123	0,009	0,000	0,046
Dépenses MO (DT/employé)	0	3 299	4 985				2 453

4.2.2. Gouvernorat de Jendouba

Les deux GDA sélectionnés dans le Gouvernorat de Jendouba sont proches. Tous deux sont alimentés par des piquages SONEDE. L'ensemble représente à l'heure actuelle 933 branchements. Des petits douars à proximité (Mangouch, Ghrasliya et Maazia) demandent à être connectés. Ils représentent de l'ordre de 200 familles, ce qui constitue à terme un potentiel de croissance.

Figure 5
Localisation des GDA choisis pour le Gouvernorat de Jendouba



4.2.3. Gouvernorat de Mahdia

Le CRDA de Mahdia supervise 83 GDA dont 31 sont dédiés à l'eau potable. Au sein du CRDA, la gestion des GDA est assurée par un Arrondissement de Gestion des Systèmes Hydrauliques (AGSH), récemment créé²⁴. Ce nouvel arrondissement regroupe trois services (Encadrement et appui aux gestionnaires des SH, Suivi et Evaluation des gestionnaires des SH et Contrôle et gestion des SH).

Le choix des GDA à sélectionner dans le Gouvernorat de Mahdia a fait l'objet de changements au cours de la Phase 2 de l'étude.

Dans un premier temps, le pilote identifié par la DGGREE lors de la transition entre Phase 1 et Phase 2 était constitué par un seul GDA, celui de Bir Essid. Le choix a finalement été modifié (réunion du 23 octobre 2018) pour regrouper dans le site pilote les GDA el Hana, Essaada, Ettoumouh et Mhareza Sud, dans la région de Hbira.

L'identification des 3 premiers GDA résulte d'une analyse entreprise par le CRDA, qui s'est inspirée de la démarche DIMA (dialogue multi-acteurs) tentée par un groupe de chercheurs du CIRAD²⁵ travaillant sur le transfert de la gestion des périmètres publics irrigués aux GDA en Tunisie²⁶, notamment dans le Gouvernorat de Mahdia. Cette démarche a été reprise par le CRDA pour l'appliquer aux GDA d'AEPR, sous le nom de DIMADIX (contenant dix principes de base autour desquels se fonde l'action).

Le quatrième GDA, Mhareza Sud, a été rajouté pour atteindre la taille critique minimale (environ 1.000 abonnés) et pour se trouver à proximité, dans l'extrême ouest du gouvernorat.

²⁴ Nouvel arrondissement mis en place dans 5 CRDA, dont Mahdia, dans le cadre d'un Projet financé par la KfW pour la pérennisation des GDA

²⁵ Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, basé à Montpellier (France)

²⁶ Voir Guide pour l'action « Transfert de la gestion des périmètres publics irrigués aux associations d'irrigants en Tunisie » Tomes 1 et 2 CIRAD (Février 2017)

Tableau 8
Données relatives aux GDA de Jendouba

	Gouvernorat de Jendouba		
	Dzira Sidi Abid	Medjez Chraf	Total
Branchements individuels domestiques	527	395	922
BF et potences	0	1	1
Etablissements publics	6	4	10
Total branchements	533	400	933
Nombre de forages			0
Volume produit (estimé en m3/an)			0
Volume acheté SONEDE (m3/an)	8 731	84 000	92 731
Volume total produit ou acheté (m3/an)	8 731	84 000	92 731
réseau distribution (ml)	27 484	9 861	37 345
Stations de pompage	1	1	2
Reservoirs (m3)	100	75	175
Directeur technique			0
nombre de salariés	3	6	9
Vol. facturé 2016 (m3/an)	7 400	67 200	74 600
Tarif (DT/m3)	0,700	0,600	
Charge fixe (DT/mois)	2,000	0,750	
Prix adhesion (DT/an)	0,000	0,000	
Recette annuelle fournie GDA (DT/an)	21 591	50 508	72 099
Recette annuelle estimée (DT/an)	17 972	43 920	61 892
Densité (ml/brancht)	52	25	40
Vol. eau fact. (m3/brancht.an)	14	168	80
Rendement (%)	85	80	80
Dépenses SONEDE (DT/an)	8 500	19 992	28 492
Dépenses STEG (DT/an)	0	7 084	7 084
Dépenses MO (DT/an)	8 300	12 100	20 400
Dépenses entretien (DT/an)	3 476	2 403	5 879
Dépenses gestion (DT/an)	1 189	2 900	4 089
Dépenses autres (DT/an)	224	130	354
Total Dépenses (DT/an)	21 689	44 609	66 298
Recettes fournies / Dépenses (%)	100%	113%	109%
Recettes estimées / Dépenses (%)	83%	98%	93%
Dépenses SONEDE (DT/m3 acheté)	0,974	0,238	0,307
Dépenses STEG (DT/m3 produit)			
Dépenses MO (DT/employé)	2 767	2 017	2 267

Tableau 9
Données relatives aux GDA de Mahdia

	Gouvernorat de Mahdia				
	el Hana	Ettou-mouh	Essaada	Mharezza Sud	Total
Branchements individuels domestiques	300	149	39	540	1 028
BF et potences	3	0	0	0	3
Etablissements publics	5	0	0	9	14
Total branchements	308	149	39	549	1 045
#	304	145	124	88	162
Nombre de forages					0
Volume produit (estimé en m3/an)					0
Volume acheté SONEDE (m3/an)	96 889	36 518	5 745	98 191	237 343
Volume total produit ou acheté (m3/an)	96 889	36 518	5 745	98 191	237 343
réseau distribution (ml)	38 727	21 090	7 130	67 000	133 947
Stations de pompage	0	1	0	1	2
Reservoirs (m3)		100		50	150
Directeur technique				1	1
nombre de salariés	1	0	1	3	5
Vol. facturé 2016 (m3/an)	93 737	21 630	4 850	48 554	168 771
Tarif (DT/m3)	0,600	0,600	0,600	0,700	
Charge fixe (DT/mois)		1,500	1,500	1,000	
Prix adhesion (DT/an)	3,000	3,000	3,000	3,000	
Recette annuelle fournie GDA (DT/an)	24 802	10 815	3 885	44 139	83 641
Recette annuelle estimée (DT/an)	57 166	16 107	3 729	47 833	124 835
Densité (ml/brancht)	126	142	183	122	128
Vol. eau fact. (m3/brancht.an)	304	145	124	88	162
Rendement (%)	97	59	84	49	71
Dépenses SONEDE (DT/an)	21 158	7 140	2 195	25 000	55 493
Dépenses STEG (DT/an)		3 250		1 361	4 611
Dépenses MO (DT/an)	900	1 000	750	9 034	11 684
Dépenses entretien (DT/an)	2 027	500	378	675	3 580
Dépenses gestion (DT/an)	120		255	1 159	1 534
Dépenses autres (DT/an)	1 015		28	117	1 160
Total Dépenses (DT/an)	25 220	11 890	3 606	37 346	78 062
Recettes fournies / Dépenses (%)	98%	91%	108%	118%	107%
Recettes estimées / Dépenses (%)	227%	135%	103%	128%	160%
Dépenses SONEDE (DT/m3 acheté)	0,218	0,196	0,382	0,255	0,234
Dépenses STEG (DT/m3 produit)					
Dépenses MO (DT/employé)	900		750	3 011	2 337

4.2.4. Analyse des données collectées

a) Aspects techniques

Les visites effectuées auprès des GDA ont permis de relever les principales caractéristiques techniques de la desserte en eau potable de ces GDA.

Ressource en eau

- Parmi les 6 GDA de Nabeul, 4 sont alimentés exclusivement par des forages. Le GDA Latrich achète son eau à la SONEDE. Le GDA Besbassia dispose à la fois d'un piquage SONEDE et d'un forage.
- Les GDA de Jendouba et Mahdia sont alimentés exclusivement par piquage SONEDE.

Densité

La comparaison de la longueur du réseau de distribution et le nombre de branchements permet d'estimer la densité des systèmes tels qu'ils existent aujourd'hui.

Le GDA Bessbassia (Nabeul) a une caractéristique typiquement urbaine avec une densité de moins de 10 mètres de réseau par branchement. Les autres GDA de Nabeul et ceux de Jendouba présentent des densités moyennes situées entre 22 et 87 mètres de réseau par branchement.

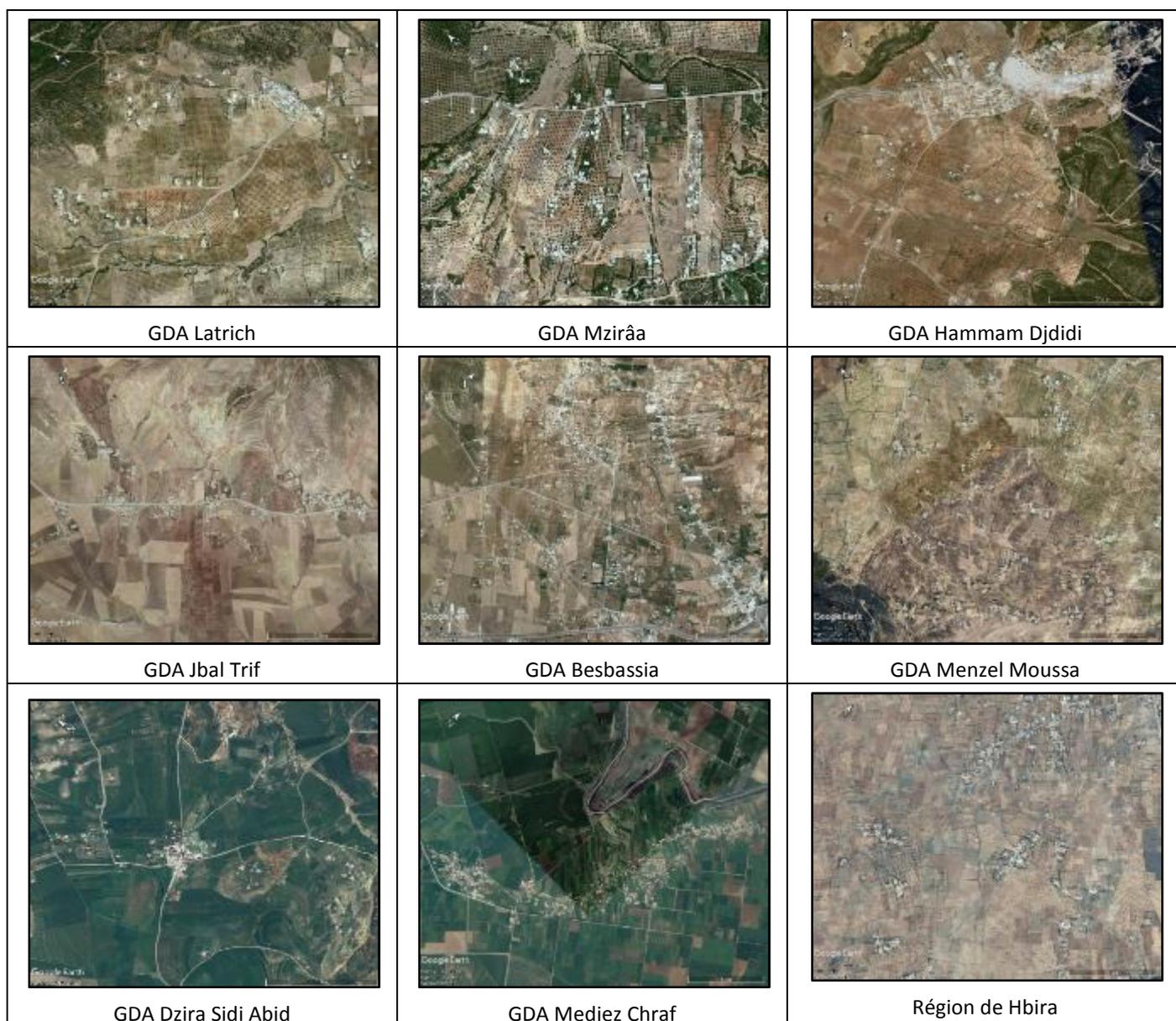
L'ouest du Gouvernorat du Mahdia, où se situent les 4 GDA de ce gouvernorat, se caractérise par un habitat très dispersé. On y observe une densité sensiblement moindre, avec 128 mètres de réseau par branchement pour l'ensemble du lot.

Tableau 10
Comparaison des densités (en ml de réseau par branchement)

Gouvernorat	GDA	Réseau (ml)	Branchements	ml/brancht
Nabeul	Menzel Moussa	35 000	637	55
	Besbassia	12 000	1 381	9
	Latrich	70 000	807	87
	Mzirâa	5 035	92	55
	Hammam Djidi	32 995	691	48
	Jbal Trif	23 285	1 053	22
			178 315	4 661
Mahdia	el Hana	38 727	308	126
	Ettoumouh	21 090	149	142
	Essaada	7 130	39	183
	Mhareza Sud	67 000	549	122
			133 947	1 045
Jendouba	Dzira Sidi Abid	27 484	533	52
	Medjez Chraf	9 861	400	25
			37 345	933

Les images satellitaires ci-dessous illustrent l'hétérogénéité du paysage et de la dispersion des habitats.

Figure 6
Comparaison des formes d'habitat



Source des photos : Google

Rendements

- Les rendements annoncés sont très variables, de 97% à el Hana à 38% à Besbassia. Ces chiffres sont toutefois à regarder avec circonspection. Les débits de forage ne sont pas mesurés précisément et les volumes facturés sont souvent estimés, en l'absence de compteurs.
- Les GDA Bessbassia (Nabeul) et Menzel Moussa (Nabeul) souffrent de pertes importantes d'eau (pertes physiques et commerciales) et ce malgré les efforts prononcés des responsables du GDA pour lutter

contre les problèmes de vol d'eau.²⁷

- Les branchements des GDA Hammam Djididi et Jbal Trif n'ont pas de compteurs. Le volume d'eau facturé est estimé.

Le cas du GDA Hammam Djididi est à examiner à part, car le hammam y est de loin le plus gros consommateur. Le compteur qui équipe son branchement n'est pas opérationnel. Il s'agit d'un arrangement tacite entre le hammam. L'eau n'est pas mesurée, en contrepartie de quoi l'administration du hammam paie les charges du carburant (diesel) de la station de pompage (1.300DT/mois) ainsi que les interventions de maintenance et d'entretien sur le réseau. Les données de ce GDA ne sont donc pas fiables.

Niveau de complexité des équipements

Tableau 11
Degré de complexité des équipements hydrauliques

Gouvernorat	Nom du GDA	Nombre des forages	Nombre stations de pompage	Nombre des réservoirs		
				Nombre	Type	Capacité (m ³)
Nabeul	Latrich	0	3	1	Semi-enterré	15
				1	Semi-enterré	25
				1	Semi-enterré	50
	Mzirâa	1	1	1	Semi-enterré	20
				1	Semi-enterré	50
	Hammam Djididi	1	1	1	Semi-enterré	700
				1	Sur-pilier	50
				3	Semi-enterré	50
	Jbal Trif	1	2	1	Semi-enterré	30
				1	Semi-enterré	100
	Bessbassia	1	2	1	Sur-pilier	25
				1	Semi-enterré	50
1				Semi-enterré	150	
Menzel Moussa	1	1	1	Sur-pilier	25	
			1	Semi-enterré	100	
Jendouba	Dzira Sidi Abid	0	1	1	Semi-enterré	100
	Medjez Chraf	0	1	1	Semi-enterré	75
Mahdia	El Hana	0	0	0		
	Ettoumouh	0	1	1	Semi-enterré	100
	Essaada	0	0	0		
	Mhareza Sud	0	1	1	Sur pilier	50

²⁷ Les pertes physiques ne sont pas apparentes. Nous soupçonnons plutôt que les prélèvements illicites influencent le rendement du réseau

Le Tableau 11 résume le degré de complexité des équipements en tenant compte de l'existence de forages, de stations de pompage et de réservoirs. Les réseaux des GDA présélectionnés sont équipés par des stations de pompage causant des dépenses d'énergie électrique, sauf deux GDA de Mahdia qui correspondent à des piquages simples sur la SONEDE, sans pompage ni réservoirs.

b) Aspects institutionnels et organisationnels

Le Tableau 12 synthétise divers indicateurs permettant de catégoriser le mode de gestion des 12 GDA sélectionnés. L'analyse du tableau ci-dessous montre que :

- 5 GDA ont des directeurs techniques
- 8 ont au moins un salarié, alors que 4 ne fonctionnent que sur le bénévolat
- Les GDA comptent en général sur 2 à 3 membres actifs du conseil d'administration
- Tous sauf deux GDA disposent d'un compte bancaire ou postal
- 5 GDA seulement ont un support informatique pour gérer la facturation (feuille Excel ou logiciel spécifique).

Tableau 12
Identification du mode de gestion

Gouvernorat	Nom du GDA	Directeur technique	Nombre de salariés	Membres actifs du CA	Compte bancaire / postal	Base de données clients	Facturation informatisée	Contrat avec adhérents	Règlement intérieur
Nabeul	Latrich	1	2	3	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Mzirâa	0	0	4	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
	Hammam Djidi	0	0	2	Non	Oui	Non	Oui	Oui
	Jbal Trif	0	0	0	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
	Bessbassia	1	4	2	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Menzel Moussa	0	3	3	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Jendouba	Dzira Sidi Abid	1	3	3	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
	Medjez Chraf	1	3	6	Non	Oui	Non	Oui	Oui
Mahdia	El Hana	0	1	3	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
	Ettoumouh	0	0	1	Oui	Oui	Non	Oui	Non
	Essaada	0	1	1	Oui	Oui	Non	Oui	Non
	Mhareza Sud	1	3	6	Oui	Oui	Oui	Oui	Non

c) Aspects sociaux et environnementaux

Les GDA et CRDA visités n'ont pas d'informations exploitables sur la caractérisation socio-économique des populations qu'ils desservent. Les visites de terrain et entretiens réalisés n'ont donc pas permis d'obtenir une image précise de ces aspects.

Mais généralement les principales réclamations et doléances exprimées par les usagers ou bien les responsables et personnels du GDA sont :

- L'insuffisance des volumes d'eau, surtout en période de pointe pendant l'été, la pression trop faible et/ou la récurrence des coupures sont des sujets qui reviennent surtout au niveau des GDA qui disposent d'un piquage SONEDE comme ressources en eau.

- Le tarif trop élevé bien que ce tarif soit généralement inférieur à celui estimé par le budget annuel du GDA.
- Des problèmes de gestion du GDA inhérents à certains GDA au gouvernorat de Nabeul (Hammam Djididi et Jbal Trif).

Les limites du bénévolat deviennent flagrantes : Les membres actifs du conseil d'administration du GDA ne dépassent pas les deux membres principaux qui sont le président et le trésorier alors que le nombre minimal est de 3 membres.

La demande de reprise du service par la SONEDE est une doléance assez systématique. Le service proposé par le GDA n'a pas la qualité ni la fiabilité du service offert par la SONEDE pour un prix généralement moins cher de ce que paient actuellement les usagers du GDA.

Les usagers (et les employés) des GDA sont conscients de la trop faible rémunération des employés, quand ceux-ci sont salariés. La « privatisation » du système pour assurer une gestion durable est admise, voire désirée, dans le cas où la prise en charge par la SONEDE serait illusoire dans l'immédiat.

Sur le plan environnemental, le problème majeur reste l'évacuation des eaux usées. Avec l'augmentation importante de ces rejets depuis l'introduction du branchement individuel, les problèmes d'assainissement se sont accrus.

Si pour les eaux noires, des fosses septiques ou des puits perdus sont disponibles sans qu'ils ne puissent être contrôlés du point de vue de leur conformité aux normes ou de la régularité de leur vidange, les eaux grises sont en revanche souvent rejetées dans la rue ou vers l'environnement extérieur, sans aucune autre préoccupation. Les nouvelles municipalités mises en place après les élections de mai 2018 auront probablement à prendre en compte la question de l'assainissement pour ces eaux usées.

d) Aspects financiers

Les recettes

Les GDA ont généralement un tarif fixe de vente d'eau (DT/m³). Ils facturent une charge fixe mensuelle et un montant d'adhésion annuel. Le prix variable du m³ varie de 0,600 à 1,200 DT.

Le Tableau 14 compare les recettes annuelles déclarées par le GDA avec celles estimées par le Consultant à partir du tarif, du nombre d'abonnés et du nombre de m³ vendus.

On observe de fortes disparités :

- La facturation estimée (ou plutôt potentielle) de Hammam Djididi est logiquement très différente de celle annoncée par le GDA, qui doit correspondre aux encaissements réels, puisque le principal client, le hammam ne paie pas sur facturation mesurée.
- D'une manière générale, les GDA de Nabeul et de Mahdia présentent un volume de recettes inférieur au montant calculé. La différence est probablement liée au fait que les GDA ont souvent des difficultés à distinguer la notion de facturation de celle d'encaissement. Le différentiel peut être dû au taux de recouvrement.
- En contrepartie, les deux GDA de Jendouba présentent des montants de recette déclarée supérieurs aux tarifs multipliés par les volumes annoncés. Ces GDA prennent peut-être en compte d'autres recettes (certains GDA reçoivent des rémunérations annexes ou des subventions).

On en déduira que les données présentées par les GDA ne sont guère fiables.

Tableau 13
Tarifs pratiqués par les GDA sélectionnés

Gouvernorat	Nom du GDA	Tarif (DT/m ³)	Charge fixe (DT/mois)	Adhésion (DT/an)	Total recette annuelle fournie par le GDA (DT)
Nabeul	Latrich (2017)	1,200	1,500	0	51 565
	Mzirâa (2017)	0,800	1,000	5,000	12 375
	Hammam Djididi (2016)		15,000 ^a	0	13 771
	Jbal Trif		15,000 ^a	0	Non fournie
	Bessbassia (2016)	0,600	1,500	2,500	43 489
	Menzel Moussa (2016)	0,850	1,800	5,000	64 856
Jendouba	Dzira Sidi Abid (2017)	0,700	2,000	0	21 591
	Medjez Chraf (2017)	0,600 1,000 ^b	0,750	0	50 508
Mahdia	El Hana	0,600		3,000	24 802
	Ettoumouh	0,600	1,500	3,000	10 815
	Essaada	0,600	1,500	3,000	3 885
	Mhareza Sud	0,700	1,000	3,000	44 139

a – Cotisation forfaitaire mensuelle appliquée pour les adhérents sans compteur

b – Tarif fixe pour la borne fontaine

Les branchements des GDA Hammam Djididi et Jbal Trif n'ont pas de compteurs. Le volume d'eau facturé est estimé

Tableau 14
Recette annuelle fournie par le GDA et estimée par le Consultant

Gouvernorat	GDA	Fournie GDA	Estimée	
Nabeul	Menzel Moussa	64 856	92 729	143%
	Besbassia	43 489	75 215	173%
	Latrich	51 565	111 426	216%
	Mzirâa	12 375	13 714	111%
	Hammam Djididi	13 771	124 380	903%
	Jbal Trif		189 540	
			186 056	607 003
Mahdia	el Hana	24 802	57 166	230%
	Ettoumouh	10 815	16 107	149%
	Essaada	3 885	3 729	96%
	Mhareza Sud	44 139	47 833	108%
		83 641	94 238	
Jendouba	Dzira Sidi Abid	21 591	17 972	83%
	Medjez Chraf	50 508	43 920	87%
		72 099	61 892	

Les dépenses

Le Tableau 15 reprend les dépenses telles qu'annoncées par les GDA (bilan et/ou budget). Certaines données ne sont pas fiables. Ainsi :

- Les dépenses de Jbal Trif n'ont pu être collectées
- Besbassia et Dzira Sidi Abid ne mentionnent pas de dépenses auprès de la STEG
- Menzel Moussa ne déclare pas de dépenses de personnel alors que le GDA a 4 salariés. En contrepartie, Ettoumouh déclare ne pas avoir de salariés mais annonce des dépenses de personnel.

Tableau 15
Dépenses déclarées par les GDA

Gouvernorat	GDA	SONEDE	STEG	Personnel	Entretien	Gestion	Autre	Total
Nabeul	Menzel Moussa		43 000		4 203	6 054	3 582	56 839
	Besbassia	14 926		13 196		9 079	760	37 961
	Latrich	22 379	10 196	9 970	3 967	1 461	1 122	49 095
	Mzirâa		1 852	1 200	6 286	500	1 038	10 875
	Hammam Djididi		9 186	160	736	179	261	10 522
	Jbal Trif							
		37 305	64 234	24 526	15 192	17 273	6 762	165 292
Mahdia	el Hana	21 158		900	2 027	120	1 015	25 220
	Ettoumouh	7 140	3 250	1 000	500			11 890
	Essaada	2 195		750	378	255	28	3 606
	Mhareza Sud	25 000	1 361	9 034	675	1 159	117	37 346
		55 493	4 611	11 684	3 580	1 534	1 160	78 062
Jendouba	Dzira Sidi Abid	8 500		8 300	3 476	1 189	224	21 689
	Medjez Chraf	19 992	7 084	12 100	2 403	2 900	130	44 609
		28 492	7 084	20 400	5 879	4 089	354	66 298

5. ETUDE DE FAISABILITE

5.1. INTRODUCTION

L'étude de faisabilité porte sur la mise en place:

- d'un contrat de DSP pour un lot regroupant les GDA sélectionnés du Gouvernorat de Nabeul
- d'un contrat de DSP pour un lot regroupant les GDA sélectionnés du Gouvernorat de Jendouba
- d'un contrat de DSP pour un lot regroupant les GDA sélectionnés du Gouvernorat de Mahdia.

Le modèle financier qui a servi à l'analyse est présenté en Annexe 6.3.

Un premier scénario (dit scénario principal) a tout d'abord été bâti selon les hypothèses énoncées au chapitre 5.2.1. Il permet d'avoir une première vision de la faisabilité de la DSP, en observant les tarifs d'équilibre qui seraient nécessaires pour le moyen et le petit équilibres, avec les règles suivantes :

- Outre l'investissement dans ses biens propres d'exploitation (véhicules, outillage, informatique, etc.), l'opérateur privé mobilise au démarrage un fonds de roulement correspondant à 3 mois de chiffre d'affaires. La trésorerie reste toujours positive par la suite.
- Pour le moyen équilibre (les nouveaux branchements, le renouvellement des compteurs et des éléments électromécaniques sont à la charge de l'opérateur privé), la marge brute cumulée sur 5 ans ne peut être négative. Le taux de retour interne avant impôt est positif.
- Pour le petit équilibre (les investissements de court terme tels que les branchements, compteurs et renouvellement électromécanique sont payés par le délégant), la marge brute avant impôt est au moins de 5% du chiffre d'affaires et le TRI ne peut être négatif.

On obtient ainsi deux niveaux de tarifs moyens qui correspondent aux extrêmes de la plage de faisabilité, selon la répartition des charges d'investissement. Les hypothèses et le paramétrage sont discutés dans l'annexe 6.3.

Dans tous les cas, il est considéré que les réseaux sont en bon état de fonctionnement au départ du contrat. Si besoin, ils ont été réhabilités par le CRDA avant le démarrage. En l'absence d'étude détaillée, il est impossible d'estimer le coût de cette remise en ordre, qui de toutes façons, n'est pas prise en compte par le modèle (elle est faite avant le démarrage du contrat).

Le bon état général des équipements permet d'exiger de l'opérateur des indicateurs de performance. Au niveau du modèle, il est estimé que :

- L'opérateur démarre avec un taux de pertes physiques de l'ordre de 15%. Il sera en mesure de réduire ce taux à 10% avant la fin du contrat, avec essentiellement des mesures d'amélioration des conditions d'exploitation et non des investissements. Le temps d'intervention pour réparer les fuites est par exemple un paramètre important. Sa proximité du terrain doit lui permettre d'être efficace à ce sujet.
- Il en est de même pour les pertes commerciales (fraudes et sous-comptage), qu'il doit être à même de réduire de 10 à 5% (l'investissement à ce titre se concentre sur le renouvellement approprié du parc de compteurs, qui est pris en compte dans le modèle).

Bien évidemment, ces améliorations de rendement sont à moduler en fonction de la situation initiale. En l'absence de mesures de terrain ou d'informations fiables, les conditions de démarrage avec 15% de pertes physiques et 10% de pertes commerciales ne sont qu'une hypothèse théorique, même si les visites de

terrain permettent d'affirmer que ces valeurs sont plausibles. Les engagements à spécifier dans le contrat (annexes) devront être affinés en fonction des résultats de l'audit de démarrage.

De toutes façons, il convient de rappeler qu'il n'est pas recommandé d'instituer une rémunération variable sur performance dès les expériences pilote, tant que la baseline n'est pas suffisamment connue, et que la cellule DSP du GR chargée de monitorer le suivi des rendements n'est pas suffisamment rodée.

5.2. SIMULATION DES COMPTES D'EXPLOITATION ET TRESORERIE

5.2.1. Résultats – Scénario principal et analyse de sensibilité

Le compte d'exploitation simplifié prend en compte :

- Les recettes facturées aux clients qui constituent le chiffre d'affaires
- Les dépenses d'exploitation
- Les dépenses d'extension / renouvellement des biens de retour qui sont potentiellement à la charge de l'opérateur (les nouveaux branchements, les compteurs, le renouvellement de l'électromécanique)
- L'amortissement des biens propres (véhicules, outillage, informatique) qui restent la propriété du délégataire et qui sont mobilisés au démarrage du contrat.

Dans les tableaux qui suivent, c'est le tarif moyen sur consommation qui « ferme » le modèle. On aboutit ainsi à deux tarifs moyens (« moyen » et « petit » équilibre) qui encadrent une plage de faisabilité. Dans cette plage, il existe une forme de répartition des dépenses d'extension / renouvellement entre délégant et délégataire qui permet d'équilibrer les comptes du délégataire. Soit le délégataire a totalement à sa charge ces investissements : le tarif est alors plus élevé, et la part non amortie de ces biens lui sera remboursée en fin de contrat, au moment de la reprise des biens par le délégant. Soit tout ou partie de ces investissements sont pris en charge ou subventionnés par le délégant : le tarif d'équilibre est proportionnellement moins élevé, jusqu'à atteindre le tarif dit de petit équilibre quand aucun investissement (hors biens propres) reste à la charge de l'opérateur.

L'application du scénario principal conduit aux résultats condensés dans le Tableau 16.

Tableau 16
Scénario principal – Principaux résultats

	Lot Nabeul	Lot Jendouba	Lot Mahdia
Nombre d'abonnés en 2019	4.830	938	1.070
Nombre d'abonnés en 2023	5.188	949	1.123
Consommation facturée en 2023 (m ³)	626.117	115.856	138.764
Petit équilibre			
CA en 2023 (DT/an)	476.333	131.996	145.850
Tarif sur consommation (DT/m ³)	0,617	1,034	0,925
Marge brute cumulée sur 5 ans	5,0%	5,0%	5,0%
Mise de fonds initiale (DT)	199.882	76.119	78.264
TRI (sur 5 ans hors impôts)	0,0%	0,0%	0,0%
Moyen équilibre			
CA en 2023 (DT/an)	552.014	138.319	155.257
Tarif sur consommation (DT/m ³)	0,738	1,088	0,993
Marge brute cumulée sur 5 ans	0,0%	0,0%	0,0%
Mise de fonds initiale (DT)	217.499	77.681	80.506
TRI (sur 5 ans hors impôts)	11,6%	1,0%	2,6%

L'analyse de sensibilité porte sur quatre facteurs sensibles pour le moyen équilibre :

- Les variations de coût de personnel (le principal poste de dépenses d'exploitation)
- Les variations du coût d'énergie (le deuxième poste de dépenses d'exploitation)
- Les variations du coût d'investissement en biens propres (la mise de fonds initiale)
- Les variations de coût des investissements en biens de reprise

Seuls les trois premiers facteurs influent sur le petit équilibre, puisque l'opérateur n'a pas à supporter des investissements en biens de reprise dans ce cas.

La sensibilité est mesurée sur le tarif d'équilibre obtenu.

5.2.2. Commentaires sur le lot Nabeul

Le lot de Nabeul a une taille supérieure. Il réunit 4.830 abonnés sur 6 systèmes (villages) situés dans un périmètre de 25 km de rayon, dans le sud du Gouvernorat.

La consommation estimée en 2023 est de 623.000 m³/an, alimentée par 5 forages et 2 piquages SONEDE. Le réseau s'étend sur 178 km, avec 11 stations de relevage et 1.640 m³ de réservation.

L'entreprise recherchée pour en assurer l'opération présente les caractéristiques suivantes :

- Un personnel de l'ordre de 20 personnes, dont 2 cadres, 13 techniciens de terrain et 5 administratifs/commerciaux.
- Un investissement initial en biens propres de l'ordre de 89.000 DT (véhicules, 4 ordinateurs et de l'outillage).
- En considérant un besoin en fonds de roulement de 3 mois de chiffre d'affaires, la mise de fonds initiale est alors de l'ordre de 200.000 DT pour le petit équilibre ou de 217.500 DT pour le moyen équilibre.

- Le tarif d'équilibre selon le scénario principal varie de 0.617 à 0.738 DT/m³, selon la distribution des responsabilités financières déterminées pas le contrat entre le délégataire et le délégant, pour ce qui concerne le CAPEX d'exploitation (renouvellement électromécanique, compteurs, branchements).
- Le chiffre d'affaires moyen sur 5 ans dépend du tarif moyen pratiqué (tarif fermier). Entre les deux valeurs ci-dessus, il varie de 460.000 à 533.000 DT/an.
- Dans la version « moyen équilibre », l'opérateur privé réalise de l'ordre de 525.000 DT d'investissement sur ses propres recettes au cours des 5 ans du contrat (tranche fixe), dont 436.000 DT sur des biens de retour (le reste étant le renouvellement ou amortissement de ses biens propres). Les investissements en biens de retour sont :
 - Renouvellement électromécanique 160.000 DT
 - Gestion des compteurs 187.776 DT
 - Nouveaux branchements 88.539 DT
- Ces investissements sont partiellement amortis sur la durée du contrat, pour une valeur de 143.824 DT en cumulé. Le solde non amorti est repris par le délégant en fin de contrat (pour 292.490 DT) à moins que le contrat soit prolongé (amortissement additionnel).
- Les besoins d'investissement d'exploitation au cours des cinq années à venir sont évidemment extrêmement dépendants de l'état initial des équipements. Nous ne disposons pas d'informations détaillées sur l'état des forages, des pompes, le nombre de compteurs et leur qualité au démarrage du contrat. Le modèle se fonde sur des valeurs moyennes. Un audit technique sera à faire pour affiner l'état des lieux et caler dans les annexes du contrat les engagements de réhabilitation ou de mise à jour de l'existant.
- Les dépenses de fonctionnement (hors amortissement des biens propres) s'élèvent en moyenne à 434.000 DT par an. Elles sont principalement constituées par :
 - Main d'œuvre 68%
 - Energie 12%
 - Achats d'eau 9%
 - Autres 12%
- Le coût du personnel est le principal poste de dépenses. L'efficacité du personnel est donc un facteur clé. On considère ici un taux de 4 employés pour 1.000 abonnés, ce qui correspond à un bon niveau professionnel, sans être exceptionnel. L'équilibre économique du contrat est fortement dépendant du niveau des salaires chargés qui est pris en compte dans le modèle.
- Les coûts d'énergie sont estimés à 12% du total des dépenses de fonctionnement. La valeur mériterait d'être vérifiée après un audit précis des équipements de forage et pompage. Le montant de dépenses est basé sur le tarif actuel appliqué par la STEG. Une augmentation du tarif STEG (en valeur réelle, hors inflation) dans le futur peut avoir une incidence notable sur l'équilibre économique de l'activité. Mais c'est en général le risque de coupures fréquentes qui inquiètent les opérateurs d'eau en milieu rural, car les coûts de diesel alimentant des groupes électrogènes pénalisent fortement le cout de revient de l'eau distribuée. Le partage du risque de surcoût lié aux pénuries d'électricité peut être envisagé. Dans ce cas, le concédant s'engage à payer la différence entre le coût du kWh STEG et le coût du kWh par groupe électrogène pour les périodes où il est vérifié que la STEG ne fournit pas.
- Plusieurs pays, comme la Mauritanie, associent leur politique de développement de la DSP en milieu rural au déploiement de modules de production d'énergie solaire, de manière à réduire le coût de l'eau et à réduire la dépendance de l'opérateur vis-à-vis d'un tiers (en l'occurrence la STEG). Dans cette hypothèse, le concédant installe auparavant, ou fournit au démarrage du contrat, des modules solaires.

L'analyse de sensibilité présentée ci-dessous confirme l'incidence d'une variation des coûts moyens de personnel. Une augmentation de 10% du coût de main d'œuvre fait croître de 7% le tarif d'équilibre dans le

cas du moyen équilibre, et de 9% dans le cas du petit équilibre. Les variations sur les autres facteurs analysés sont moindres.

Résumé du business model pour le lot Nabeul (chiffres arrondis)

Petit équilibre (dans l'hypothèse d'un tarif moyen à 0,618 DT/m³ en 2018, corrigé annuellement par l'inflation)

- L'entrepreneur vainqueur de l'appel d'offres apporte une mise de fonds de l'ordre de 200.000 DT, constituée par 110.000 DT en cash pour le fonds de roulement et 90.000 DT en matériel d'exploitation (véhicule, ordinateurs, outillage, etc.).
- Son chiffre d'affaires évolue de 440.000 DT en année 1 à 470.000 DT en année 5. Il ne supporte pas d'investissement autre que l'éventuel renouvellement de ses biens propres (véhicule, ordinateur, outillage). Les investissements structurants sont payés par la partie publique.
- Son entreprise compte un personnel de l'ordre de 20 personnes.
- Outre son salaire s'il dirige lui-même l'affaire (108.000 DT sur 5 ans), son bénéfice (avant impôt) se traduit par des dividendes modestes de 17.600 DT au long des 5 ans et surtout la reprise de sa trésorerie en fin de contrat (184.000 DT), en dehors de la valeur résiduelle de son matériel d'exploitation.
- Pendant ce temps, le CRDA n'a aucunement eu à subventionner l'opération et la maintenance, mais il a intégralement supporté les coûts d'investissement (renouvellement des pompes, compteurs, extensions de réseau, etc.). Ce montant sur 5 ans est grossièrement estimé à 750.000 DT dans le modèle. Il devra être affiné par l'étude détaillée de la situation initiale, qui se traduira par les engagements chiffrés de la partie publique à investir tels qu'ils seront inscrits dans les annexes du contrat.

Moyen équilibre (dans l'hypothèse d'un tarif moyen de 0,853 DT/m³ en 2018, corrigé annuellement par l'inflation)

- L'entrepreneur vainqueur de l'appel d'offres apporte une mise de fonds de l'ordre de 235.000 DT, constituée par 145.000 DT en cash pour le fonds de roulement et 90.000 DT en matériel d'exploitation (véhicule, ordinateurs, outillage, etc.).
- Son chiffre d'affaires évolue de 580.000 DT en année 1 à 625.000 DT en année 5. Outre les dépenses d'opération et maintenance (434.000 DT/an en moyenne), il investit progressivement dans le renouvellement des compteurs, des pompes, et d'éventuelles extensions de réseau pour couvrir de nouveaux abonnés. Cet investissement, intégralement supporté par la trésorerie de l'entreprise, est de l'ordre de 750.000 DT étalés sur les 5 ans du contrat.
- Son entreprise compte un personnel de l'ordre de 20 personnes.
- Outre son salaire s'il dirige lui-même l'affaire (108.000 DT sur 5 ans), son bénéfice (avant impôt) se traduit par des dividendes marginaux (2.300 DT au long des 5 ans), puisque l'essentiel de la marge est réinvesti en biens de retour. C'est essentiellement à la fin du contrat qu'il dégage une plus-value, avec la reprise de la trésorerie immobilisée dans l'entreprise (100.700 DT) et surtout la valorisation des biens de retour qu'il a contribué à créer et qui n'ont pas encore été amortis. Contre la reprise des biens, il reçoit un solde de l'ordre de 490.000 DT.
- En ce qui concerne le CRDA, ce dernier n'a pas eu à payer pendant la durée du contrat, ni pour subventionner les coûts d'opération et maintenance, ni pour investir dans le renouvellement courant des actifs. Il paie en revanche de l'ordre de 490.000 DT à la clôture du contrat contre la reprise des actifs qui ont été créés par le délégataire.

Note de vérification sur l'estimation de personnel plein temps pour le lot Nabeul

Sachant que lot comprend 5 forages, 11 unités de pompage, 178 km de réseau et de l'ordre de 5.200 branchements, répartis sur 6 villages dans un diamètre d'une vingtaine de km, le personnel nécessaire est estimé à :

- Au moins deux cadres dirigeants avec un niveau de technicien supérieur et un minimum d'expérience. La direction d'un service public 24/7 sur 5.000 abonnés implique des mécanismes d'astreinte, et il faut tenir compte du fait que les employés, même dirigeants ont le droit à des congés.
- Au moins deux bureaux de relation client, chacun gérant les encaissements de quelques 2.600 clients sur 3 villages. En comptant deux administratifs pour assurer la permanence dans chaque bureau, un comptable et un responsable achat (et stock), le personnel administratif est de l'ordre de 6 personnes.
- Deux à trois releveurs, chacun gérant de 2.000 à 2.500 abonnés
- Six techniciens de terrain (un par village) chargés de gérer les forages et stations de pompage. Ils sont encadrés par un électromécanicien aguerri.
- Deux équipes de deux techniciens pour interventions sur réseau (nouveaux branchements, réparations de fuites, interventions diverses de maintenance. Elles sont encadrées par un plombier expérimenté.

On aboutit ainsi à un total de l'ordre de 22 employés.

Le modèle considère l'indicateur de 4 employés pour 1.000 abonnés comme un objectif réaliste pour une expérience pilote de petite DSP en Tunisie. Pour le lot Nabeul, cela revient à un personnel totalisant 20 à 21 employés en équivalent plein temps, à partir duquel on considérera qu'un niveau raisonnable d'efficacité est atteint.²⁸

²⁸

Le rendement du personnel est un paramètre sensible pour l'exploitation d'un service d'eau. Le coût de la main d'œuvre est en général le premier poste de dépenses. La littérature spécialisée, basée sur des benchmarkings internationaux, considère en général qu'un taux de 2 à 3 employés pour 1.000 branchements est un objectif raisonnable dans les pays les plus avancés. Un taux de 7 employés pour 1.000 abonnés est admis comme encore acceptable (sans être brillant) dans les pays moins développés. On retrouve d'ailleurs des taux de cet ordre dans la plupart des expériences de petite DSP en milieu rural ou villageois en Afrique.

Il convient de souligner que la SONEDE est une « anomalie » en ce qui concerne ce critère. Avec moins de 2,5 employés pour 1.000 abonnés, elle est très en dessous de toute autre compagnie d'eau de la région Afrique du Nord et Moyen Orient, et en dessous de la plupart des compagnies européennes. C'est d'une part lié aux mérites de la compagnie nationale tunisienne, qui a su capitaliser sur une forte technicité, mais c'est aussi le constat que la SONEDE est depuis longtemps sous-staffée, avec des difficultés connues à maintenir la qualité du service malgré un personnel vieillissant qu'elle ne peut renouveler. La SONEDE n'est donc pas une référence.

Il faut enfin observer que le nombre d'employés pour 1.000 abonnés est un indicateur facile à comprendre, mais qui doit être analysé avec circonspection. Les comparaisons internationales ont souvent tendance à comparer des entreprises en charge de l'eau et de l'assainissement avec d'autres qui ne gèrent que l'eau. Certaines entreprises ont un recours très systématique à la sous-traitance (la plupart des compagnies brésiliennes sous-traitent intégralement la relève des compteurs, les réparations de fuites ou la pose de branchements à des prestataires extérieurs, ce qui réduit sensiblement le besoin d'employés directs). De plus l'efficacité du personnel tient compte des moyens techniques qui lui sont alloués : les automatismes, SCADA et autres servocommandes réduisent les besoins d'opérateurs, les bons logiciels d'ERP ou de gestion clientèle – facturation réduisent les besoins de personnel administratif.

Tableau 18
Simulation du compte d'exploitation – Lot Nabeul – Petit équilibre - Scénario principal

Lot Nabeul - Petit équilibre	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Paramètres techniques pour l'établissement des recettes															
Nombre de forages	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Nombre d'unités de pompage	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
Km de réseau	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	
Nombre de branchements individuels domestiques	1,80%	4 634	4 717	4 802	4 889	4 977	5 066	5 158	5 250	5 345	5 441	5 539	5 639	5 740	5 844
Nombre de bornes fontaines et potences	1,80%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nombre de branchements individuels non domestiques	1,80%	27	27	28	28	29	30	30	31	31	32	32	33	33	34
Nombre total de branchements		4 661	4 745	4 830	4 917	5 006	5 096	5 188	5 281	5 376	5 473	5 571	5 672	5 774	5 878
Dotation en m3/an par BI domestique	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
Dotation en m3/an par borne fontaine	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	
Dotation en m3/an par BI non domestique	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	
Consommation facturée (m3/an)		562 560	572 686	582 994	593 488	604 171	615 046	626 117	637 387	648 860	660 540	672 429	684 533	696 855	709 398
Recettes annuelles															
Tarif sur consommation mesurée (DT/m3)	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	
Tarif fixe (DT/mois branchement)	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	
Cotisation annuelle (DT/an branchement)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	
Prix nouveau branchement (DT)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
Recettes annuelles vente d'eau			359 941	366 420	373 015	379 729	386 564	393 523	400 606	407 817	415 158	422 630	430 238	437 982	
Recettes annuelles abonnement			57 964	59 007	60 069	61 150	62 251	63 372	64 512	65 674	66 856	68 059	69 284	70 531	
Recettes annuelles nouveaux branchements			25 622	26 084	26 553	27 031	27 518	28 013	28 517	29 031	29 553	30 085	30 627	31 178	
Total recettes annuelles			443 527	451 510	459 637	467 911	476 333	484 907	493 636	502 521	511 566	520 775	530 149	539 691	
Paramètres techniques pour l'établissement des dépenses															
Rendement de distribution															
Pertes physiques (%)	10%	15%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	
Pertes commerciales (%)	5%	10%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
Pertes physiques (m3/an)		99 275	101 062	94 906	88 682	82 387	76 017	69 569	70 821	72 096	73 393	74 714	76 059	77 428	78 822
Pertes commerciales (m3/an)		62 507	63 632	57 659	51 608	45 475	39 258	32 954	33 547	34 151	34 765	35 391	36 028	36 677	37 337
Volume acheté SONEDE		160 000	162 880	162 478	162 084	161 699	161 321	160 949	163 846	166 796	169 798	172 854	175 966	179 133	182 357
Volume produit forages		564 342	574 500	573 081	571 694	570 334	569 001	567 690	577 908	588 311	598 900	609 680	620 655	631 827	643 199
Volume produit / acheté (m3/an)		724 342	737 380	735 559	733 778	732 033	730 321	728 639	741 755	755 106	768 698	782 535	796 620	810 959	825 557
Tarif achat d'eau SONEDE (DT/m3)	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	
Tarif achat énergie électrique STEG (DT/kWh)	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	
Charge énergétique eau produite (kWh/m3)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	
Charge énergétique eau achetée (kWh/m3)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
Salaire directeur technique (DT/an)	21 600		21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	
Salaire personnel technique (DT/an)	13 200		13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	
Salaire personnel administratif (DT/an)	15 600		15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	
Dir technique et cadres (EPT)	10%		1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	
Personnel technique (EPT)	65%		12,6	12,8	13,0	13,2	13,5	13,7	14,0	14,2	14,5	14,7	15,0	15,3	
Personnel administratif (EPT)	25%		4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	
Total personnel / 1,000 branchements	4,0		4	4	4	4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Total personnel (ETP)			19,3	19,7	20,0	20,4	20,8	21,1	21,5	21,9	22,3	22,7	23,1	23,5	
Dépenses nouveaux branchements (DT/an)	200		17 082	17 389	17 702	18 021	18 344	18 675	19 011	19 354	19 702	20 057	20 418	20 785	
Renouvellement compteurs (DT/an)	8		36 227	36 879	37 543	38 219	38 907	39 607	40 320	41 046	41 785	42 537	43 303	44 082	
Renouvellement pompes et électromécanique (DT/an)	2 000		32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	
Matériel d'exploitation (biens propres) (DT/an)	17 800		17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	
Dépenses annuelles															
Dépenses d'achat d'eau (DT/an)		38 080	38 765	38 670	38 576	38 484	38 394	38 306	38 995	39 697	40 412	41 139	41 880	42 634	43 401
Dépenses d'énergie (DT/an)		50 523	51 432	51 305	51 181	51 059	50 940	50 823	51 738	52 669	53 617	54 582	55 564	56 565	57 583
Dépenses personnel (DT/an)				282 863	287 954	293 137	298 414	303 785	309 253	314 820	320 487	326 256	332 128	338 106	344 192
Dépenses d'investissement/renouvellement (DT/an)				17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800
Autres dépenses courantes	10%			35 197	35 694	36 200	36 715	37 241	37 879	38 529	39 190	39 864	40 549	41 247	41 958
Total dépenses			90 198	425 835	431 205	436 681	442 264	447 955	455 666	463 515	471 506	479 641	487 922	496 352	504 934
Compte d'exploitation simplifié (DT/an)															
Chiffre d'affaires			443 527	451 510	459 637	467 911	476 333	484 907	493 636	502 521	511 566	520 775	530 149	539 691	
Dépenses de fonctionnement			408 035	413 405	418 881	424 464	430 155	437 866	445 715	453 706	461 841	470 122	478 552	487 134	
Renouvellement des biens de retour (annualisé)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Amortissement des biens propres			17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	17 800	
Résultat d'exploitation petit équilibre			17 692	20 305	22 956	25 647	28 378	29 242	30 120	31 015	31 926	32 853	33 797	34 757	
Marge avant impôt cumulée sur 5 ans petit équilibre	% CA							5,0%	Tarif de petit équilibre (DT/m3)	0,617				0,617	
Compte de trésorerie simplifié															
Investissement biens propres au démarrage du contrat (DT)		89 000													
Besoin en fonds de roulement (mois de CA)	3		110 882	112 878	114 909	116 978	119 083	121 227	123 409	125 630	127 892	130 194	132 537	134 923	
Provisions pour impayés	5%		22 176	22 576	22 982	23 396	23 817	24 245	24 682	25 126	25 578	26 039	26 507	26 985	
Encaissements moins dépenses petit équilibre			13 316	15 530	17 775	20 052	22 362	22 796	23 239	23 689	24 147	24 614	25 089	25 573	
Dividendes avant impôt petit équilibre				3 538	4 061	4 591	5 129	5 676	6 244	6 824	7 414	8 014	8 624	9 244	
Trésorerie fin d'année petit équilibre		110 882	124 197	136 189	149 902	165 362	182 595	199 715	217 106	234 771	252 715	270 944	289 463	308 276	
Solde biens de retour															
Résultat financier entreprise - petit équilibre		-199 882	0	3 538	4 061	4 591	5 129		TRI	0,0%					

Obs. : Calculs en dinars constant (comme si l'inflation était nulle)

Tableau 19
Analyse de sensibilité – Lot Nabeul

Analyse de sensibilité	Nabeul		Moyen équilibre		
Cout de personnel	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre (DT/m3)	0,632	0,685	0,738	0,792	0,845
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-14%	-7%	0%	7%	14%
Cout d'énergie	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre	0,720	0,729	0,738	0,748	0,757
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-3%	-1%	0%	1%	3%
Investissement biens propres	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre	0,732	0,735	0,738	0,742	0,745
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-1%	0%	0%	0%	1%
Investissement biens de reprise	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre	0,706	0,722	0,738	0,754	0,770
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-4%	-2%	0%	2%	4%
Analyse de sensibilité	Nabeul	Petit équilibre			
Cout de personnel	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre (DT/m3)	0,505	0,562	0,618	0,674	0,731
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-18%	-9%	0%	9%	18%
Cout d'énergie	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre	0,597	0,607	0,618	0,629	0,639
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-3%	-2%	0%	2%	3%
Investissement biens propres	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre	0,609	0,614	0,618	0,622	0,627
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-1%	-1%	0%	1%	1%

5.2.3. Commentaires sur les lots Jendouba et Mahdia

Les lots de Jendouba et Mahdia ont des tailles moindres, de l'ordre de 1.000 abonnés, ce qui est considéré comme une taille minimale.

Le lot de Jendouba n'a que 933 branchements au départ, et qu'une quinzaine de branchements nouveaux à réaliser au cours des cinq années de contrat, du fait de la faible croissance populationnelle de la région. Il regroupe deux villages situés à environ 3 km l'un de l'autre. Il n'y a pas de forages, l'eau étant apportée par deux piquages SONEDE. La longueur totale du réseau est de 37 km, avec deux unités de pompage et deux réservoirs totalisant 175 m³. La consommation estimée en 2023 est de 116.000 m³/an.

Le lot de Mahdia a 1.045 branchements au départ, mais un plus grand nombre de nouveaux branchements seront installés pendant le contrat, du fait d'un dynamisme populationnel plus accentué qu'à Jendouba. La longueur du réseau est plus élevée (135 km), car il regroupe 4 villages dans une région où l'habitat est particulièrement dispersé. L'eau est achetée à la SONEDE. Le système ne dispose que deux unités de pompage et de deux réservoirs. La consommation estimée en 2023 est de 139.000 m³/an.

Les entreprises recherchées pour en assurer l'opération des deux lots ont des profils similaires :

- Un personnel de l'ordre de 4 à 4,5 personnes, dont 1 cadre, 2 à 3 techniciens de terrain et 1 administratif.

- Un investissement initial en biens propres de l'ordre de 43.500 DT dans les deux cas (1 véhicule, 1 ordinateur et de l'outillage). En considérant un besoin en fonds de roulement de 3 mois de chiffre d'affaires, la mise de fonds initiale est alors de l'ordre de 80.000 DT (32.000 US\$).
- Le tarif d'équilibre selon le scénario principal varie à Jendouba de 1.034 à 1.088 DT/m³, selon la distribution des responsabilités financières déterminées pas le contrat entre le délégataire et le délégant, pour ce qui concerne le CAPEX d'exploitation (renouvellement électromécanique, compteurs, branchements). Le tarif d'équilibre est inférieur à Mahdia. Il varie pareillement de 0,926 à 0,993 DT/m³.
- Le chiffre d'affaires au bout de 5 ans dépend du tarif moyen pratiqué (tarif fermier). Entre les deux valeurs ci-dessus, il varie de 132.000 à 138.000 DT/an à Jendouba et de 144.000 à 152.000 DT/an à Mahdia, à l'horizon 2023.
- Dans la version « moyen équilibre », l'opérateur privé de Jendouba réalise de l'ordre de 58.000 DT d'investissement en biens de retour sur ses propres recettes au cours des 5 ans de tranche fixe. L'opérateur de Mahdia investit de même de l'ordre de 74.000 DT.

	<u>Jendouba</u>	<u>Mahdia</u>
• Renouvellement électromécanique	20.000 DT	20.000 DT
• Gestion des compteurs	35.395 DT	41.108 DT
• Nouveaux branchements	2.729 DT	12.999 DT

- Ces investissements sont partiellement amortis sur la durée du contrat, pour une valeur de 20.065 DT en cumulé à Jendouba. Le solde non amorti est repris par le délégant en fin de contrat (pour 38.060 DT) à moins que le contrat soit prolongé (amortissement additionnel). A Mahdia, l'amortissement sur la durée du contrat s'élève à 25.162 DT. Le solde non amorti est repris par le délégant en fin de contrat pour 48.946 DT.
- Les besoins d'investissement d'exploitation au cours des cinq années à venir sont évidemment extrêmement dépendants de l'état initial des équipements. Nous ne disposons pas d'informations détaillées sur l'état des réseaux et des pompes, le nombre de compteurs et leur qualité au démarrage du contrat. Le modèle se fonde sur des valeurs moyennes. Un audit technique sera à faire pour affiner l'état des lieux et caler dans les annexes du contrat les engagements de réhabilitation ou de mise à jour de l'existant.
- Les dépenses de fonctionnement (hors amortissement des biens propres) s'élèvent en moyenne à 117.000 DT par an à Jendouba et 128.100 DT/an à Mahdia. Elles sont principalement constituées par :

	<u>Jendouba</u>	<u>Mahdia</u>
• Main d'œuvre	70%	59%
• Achats d'eau	31%	29%
• Energie	2%	3%
• Autres	9%	8%

- Le coût du personnel est le principal poste de dépenses. L'efficacité du personnel est donc un facteur clé. On considère ici un taux de 4 employés pour 1.000 abonnés, ce qui correspond à un bon niveau professionnel, sans être exceptionnel. L'équilibre économique du contrat est fortement dépendant du niveau des salaires chargés qui est pris en compte dans le modèle.
- L'achat d'eau à la SONEDE représente de l'ordre de 30% du coût total. Une éventuelle variation du tarif appliqué par la SONEDE aurait des répercussions sur l'équilibre économique du contrat. L'exposition du délégataire à ce risque peut être limitée, grâce à un engagement ferme de la SONEDE de maintenir un prix constant (hors inflation) pendant la durée du contrat, ou l'engagement du délégant de couvrir un éventuel différentiel.
- Les coûts d'énergie sont faibles, dès lors qu'il n'y a pas de forage.

L'analyse de sensibilité présentée confirme l'incidence d'une variation des coûts moyens de personnel. Une augmentation de 10% du coût de main d'œuvre fait croître de 6 à 7% le tarif d'équilibre selon les cas. Les variations sur les autres facteurs analysés sont moindres.

Tableau 20
Simulation du compte d'exploitation – Lot Jendouba – Moyen équilibre

Lot Jendouba - Moyen équilibre	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Paramètres techniques pour l'établissement des recettes														
Nombre de forages	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nombre d'unités de pompage	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Km de réseau	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Nombre de branchements individuels domestiques	922	925	927	930	933	935	938	941	944	946	949	952	955	957
Nombre de bornes fontaines et potences	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nombre de branchements individuels non domestiques	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Nombre total de branchements	933	936	938	941	944	947	949	952	955	958	960	963	966	969
Dotation en m3/an par BI domestique	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Dotation en m3/an par borne fontaine	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820
Dotation en m3/an par BI non domestique	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Consommation facturée (m3/an)	113 860	114 190	114 521	114 853	115 187	115 521	115 856	116 192	116 529	116 866	117 205	117 545	117 886	118 228
Recettes annuelles														
Tarif sur consommation mesurée (DT/m3)	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088
Tarif fixe (DT/mois/branchement)	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885
Cotisation annuelle (DT/an/branchement)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Prix nouveau branchement (DT)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Recettes annuelles vente d'eau			124 651	125 012	125 375	125 738	126 103	126 469	126 836	127 203	127 572	127 942	128 313	128 685
Recettes annuelles abonnement			11 261	11 294	11 326	11 359	11 392	11 425	11 458	11 492	11 525	11 558	11 592	11 626
Recettes annuelles nouveaux branchements			814	816	819	821	824	826	828	831	833	836	838	840
Total recettes annuelles			136 726	137 122	137 520	137 919	138 319	138 720	139 122	139 526	139 930	140 336	140 743	141 151
Paramètres techniques pour l'établissement des dépenses														
Rendement de distribution														
Pertes physiques (%)	10%	15%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Pertes commerciales (%)	5%	10%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Pertes physiques (m3/an)	20 093	20 151	18 643	17 162	15 707	14 278	12 873	12 910	12 948	12 985	13 023	13 061	13 098	13 136
Pertes commerciales (m3/an)	12 651	12 688	11 326	9 987	8 670	7 374	6 098	6 115	6 133	6 151	6 169	6 187	6 205	6 223
Volume acheté SONEDE	160 000	160 464	157 693	154 978	152 316	149 706	147 146	147 573	148 001	148 430	148 860	149 292	149 725	150 159
Volume produit forages	-13 396	-13 435	-13 203	-12 976	-12 753	-12 534	-12 320	-12 355	-12 391	-12 427	-12 463	-12 499	-12 536	-12 572
Volume produit / acheté (m3/an)	146 604	147 029	144 491	142 003	139 564	137 172	134 826	135 217	135 609	136 002	136 397	136 792	137 189	137 587
Tarif achat d'eau SONEDE (DT/m3)	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
Tarif achat énergie électrique STEG (DT/kWh)	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209
Charge énergétique eau produite (kWh/m3)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Charge énergétique eau achetée (kWh/m3)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Salaire directeur technique (DT/an)	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600
Salaire personnel technique (DT/an)	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200
Salaire personnel administratif (DT/an)	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600
Dir technique et cadres (EPT)	10%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Personnel technique (EPT)	65%	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Personnel administratif (EPT)	25%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Total personnel / 1,000 branchements	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Total personnel (ETP)			3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9
Dépenses nouveaux branchements (DT/an)	200		543	544	546	547	549	551	552	554	555	557	559	560
Renouvellement compteurs (DT/an)	8		7 038	7 059	7 079	7 100	7 120	7 141	7 161	7 182	7 203	7 224	7 245	7 266
Renouvellement pompes et électromécanique (DT/an)	2 000		4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Matériel d'exploitation (biens propres) (DT/an)	8 700		8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700
Dépenses annuelles														
Dépenses d'achat d'eau (DT/an)	38 080	38 190	37 531	36 885	36 251	35 630	35 021	35 122	35 224	35 326	35 429	35 531	35 635	35 738
Dépenses d'énergie (DT/an)	2 224	2 231	2 192	2 154	2 117	2 081	2 045	2 051	2 057	2 063	2 069	2 075	2 081	2 087
Dépenses personnel (DT/an)			69 407	69 500	69 594	69 688	69 782	69 876	69 971	70 066	70 161	70 257	70 353	70 449
Dépenses d'investissement/renouvellement (DT/an)			20 281	20 303	20 325	20 347	20 369	20 391	20 414	20 436	20 459	20 481	20 504	20 526
Autres dépenses courantes	10%		9 188	9 196	9 204	9 212	9 220	9 232	9 244	9 257	9 269	9 281	9 294	9 306
Total dépenses		40 421	138 598	138 038	137 491	136 957	136 437	136 673	136 910	137 148	137 387	137 626	137 866	138 107
Compte d'exploitation simplifié (DT/an)														
Chiffre d'affaires			136 726	137 122	137 520	137 919	138 319	138 720	139 122	139 526	139 930	140 336	140 743	141 151
Dépenses de fonctionnement			118 318	117 735	117 166	116 610	116 068	116 282	116 497	116 712	116 928	117 145	117 362	117 580
Renouvellement des biens de retour (annualisé)			11 581	11 603	11 625	11 647	11 669	11 691	11 714	11 736	11 759	11 781	11 804	11 826
Amortissement des biens propres			8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700
Résultat d'exploitation moyen équilibre			-1 872	-915	29	962	1 882	2 047	2 212	2 378	2 544	2 710	2 877	3 045
Marge avant impôt cumulée sur 5 ans moyen équilibre	% CA							0,0%	Tarif de moyen équilibre (DT/m3)	1,088				1,088
Compte de trésorerie simplifié														
Investissement biens propres au démarrage du contrat (DT)		43 500												
Besoin en fonds de roulement (mois de CA)	3		34 181	34 281	34 380	34 480	34 580	34 680	34 781	34 881	34 983	35 084	35 186	35 288
Provisions pour impayés	5%		6 836	6 856	6 876	6 896	6 916	6 936	6 956	6 976	6 997	7 017	7 037	7 058
Encaissements moins dépenses moyen équilibre			-9	929	1 853	2 766	3 666	3 811	3 956	4 101	4 247	4 393	4 540	4 687
Dividendes avant impôt moyen équilibre				0	0	6	192	376	409	442	476	509	542	575
Trésorerie fin d'année moyen équilibre		34 181	34 173	35 102	36 955	39 715	43 189	46 623	50 170	53 829	57 600	61 485	65 483	69 595
Solde biens de retour							38 060							
Résultat financier entreprise - moyen équilibre		-77 681	0	0	0	6	81 441		TRI	1,0%				

Obs. : Calculs en dinars constant (comme si l'inflation était nulle)

Tableau 21
Simulation du compte d'exploitation – Lot Jendouba – Petit équilibre

Lot Jendouba - Petit équilibre	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Paramètres techniques pour l'établissement des recettes														
Nombre de forages	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nombre d'unités de pompage	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Km de réseau	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Nombre de branchements individuels domestiques	0,29%	922	925	927	930	933	935	938	941	944	946	949	952	955
Nombre de bornes fontaines et potences	0,29%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nombre de branchements individuels non domestiques	0,29%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Nombre total de branchements		933	936	938	941	944	947	949	952	955	958	960	963	966
Dotation en m3/an par BI domestique	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Dotation en m3/an par borne fontaine	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820
Dotation en m3/an par BI non domestique	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Consommation facturée (m3/an)	113 860	114 190	114 521	114 853	115 187	115 521	115 856	116 192	116 529	116 866	117 205	117 545	117 886	118 228
Recettes annuelles														
Tarif sur consommation mesurée (DT/m3)	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034
Tarif fixe (DT/mois.branchement)	10,339	10,339	10,339	10,339	10,339	10,339	10,339	10,339	10,339	10,339	10,339	10,339	10,339	10,339
Cotisation annuelle (DT/an.branchement)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Prix nouveau branchement (DT)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Recettes annuelles vente d'eau			118 401	118 744	119 089	119 434	119 781	120 128	120 476	120 826	121 176	121 527	121 880	122 233
Recettes annuelles abonnement			11 261	11 294	11 326	11 359	11 392	11 425	11 458	11 492	11 525	11 558	11 592	11 626
Recettes annuelles nouveaux branchements			814	816	819	821	824	826	828	831	833	836	838	840
Total recettes annuelles			130 476	130 855	131 234	131 615	131 996	132 379	132 763	133 148	133 534	133 921	134 310	134 699
Paramètres techniques pour l'établissement des dépenses														
Rendement de distribution														
Pertes physiques (%)	10%	15%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Pertes commerciales (%)	5%	10%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Pertes physiques (m3/an)		20 093	20 151	18 643	17 162	15 707	14 278	12 873	12 910	12 948	12 985	13 023	13 061	13 098
Pertes commerciales (m3/an)		12 651	12 688	11 326	9 987	8 670	7 374	6 098	6 115	6 133	6 151	6 169	6 187	6 205
Volume acheté SONEDE		160 000	160 464	157 693	154 978	152 316	149 706	147 146	147 573	148 001	148 430	148 860	149 292	149 725
Volume produit forages		-13 396	-13 435	-13 203	-12 976	-12 753	-12 534	-12 320	-12 355	-12 391	-12 427	-12 463	-12 499	-12 536
Volume produit / acheté (m3/an)		146 604	147 029	144 491	142 003	139 564	137 172	134 826	135 217	135 609	136 002	136 397	136 792	137 189
Tarif achat d'eau SONEDE (DT/m3)	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
Tarif achat énergie électrique STEG (DT/kWh)	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209
Charge énergétique eau produite (kWh/m3)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Charge énergétique eau achetée (kWh/m3)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Salaires														
Salair directeur technique (DT/an)	21 600		21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600
Salair personnel technique (DT/an)	13 200		13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200
Salair personnel administratif (DT/an)	15 600		15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600
Dir technique et cadres (EPT)	10%		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Personnel technique (EPT)	65%		2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Personnel administratif (EPT)	25%		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Total personnel / 1,000 branchements	4,0		4	4	4	4	4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Total personnel (ETP)		4,0	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9
Dépenses nouveaux branchements (DT/an)	200		543	544	546	547	549	551	552	554	555	557	559	560
Renouvellement compteurs (DT/an)	8		7 038	7 059	7 079	7 100	7 120	7 141	7 161	7 182	7 203	7 224	7 245	7 266
Renouvellement pompes et électromécanique (DT/an)	2 000		4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Matériel d'exploitation (biens propres) (DT/an)	8 700		8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700
Total dépenses		40 421	125 859	125 274	124 703	124 145	123 601	123 813	124 025	124 239	124 452	124 667	124 882	125 098
Compte d'exploitation simplifié (DT/an)														
Chiffre d'affaires			130 476	130 855	131 234	131 615	131 996	132 379	132 763	133 148	133 534	133 921	134 310	134 699
Dépenses de fonctionnement			117 159	116 574	116 003	115 445	114 901	115 113	115 325	115 539	115 752	115 967	116 182	116 398
Renouvellement des biens de retour (annualisé)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortissement des biens propres			8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700
Résultat d'exploitation petit équilibre			4 617	5 580	6 531	7 469	8 396	8 566	8 738	8 909	9 082	9 254	9 428	9 602
Marge avant impôt cumulée sur 5 ans petit équilibre	% CA							5,0%	Tarif de petit équilibre (DT/m3)	1,034				1,034
Compte de trésorerie simplifié														
Investissement biens propres au démarrage du contrat (DT)		43 500												
Besoin en fonds de roulement (mois de CA)	3		32 619	32 714	32 809	32 904	32 999	33 095	33 191	33 287	33 384	33 480	33 577	33 675
Provisions pour impayés	5%		6 524	6 543	6 562	6 581	6 600	6 619	6 638	6 657	6 677	6 696	6 715	6 735
Encaissements moins dépenses petit équilibre			6 793	7 737	8 669	9 588	10 496	10 647	10 800	10 952	11 105	11 258	11 412	11 567
Dividendes avant impôt petit équilibre				923	1 116	1 306	1 494	1 679	1 713	1 748	1 782	1 816	1 851	1 886
Trésorerie fin d'année petit équilibre		32 619	39 412	46 226	53 779	62 061	71 063	80 032	89 118	98 322	107 646	117 088	126 649	136 330
Solde biens de retour							0							
Résultat financier entreprise - petit équilibre		-76 119	0	923	1 116	1 306	72 557		TRI	-0,1%				

Obs. : Calculs en dinars constant (comme si l'inflation était nulle)

Tableau 22
Analyse de sensibilité – Lot Jendouba

Analyse de sensibilité	Jendouba		Moyen équilibre		
Coût de personnel	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre (DT/m3)	0,955	1,022	1,088	1,155	1,221
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-12%	-6%	0%	6%	12%
Cout d'eau achetée SONEDE	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre	1,024	1,056	1,088	1,121	1,153
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-6%	-3%	0%	3%	6%
Investissement biens propres	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre	1,071	1,080	1,088	1,097	1,106
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-2%	-1%	0%	1%	2%
Investissement biens de reprise	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre	1,066	1,077	1,088	1,100	1,111
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-2%	-1%	0%	1%	2%
Analyse de sensibilité	Jendouba		Petit équilibre		
Coût de personnel	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre (DT/m3)	0,895	0,965	1,034	1,103	1,173
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-13%	-7%	0%	7%	13%
Cout d'eau achetée SONEDE	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre	0,968	1,001	1,034	1,067	1,100
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-6%	-3%	0%	3%	6%
Investissement biens propres	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre	1,017	1,025	1,034	1,043	1,051
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)	-2%	-1%	0%	1%	2%

Tableau 23
Simulation du compte d'exploitation – Lot Mahdia – Moyen équilibre

Lot Mahdia - Moyen équilibre	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Paramètres techniques pour l'établissement des recettes														
Nombre de forages	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nombre d'unités de pompage	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Km de réseau	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Nombre de branchements individuels domestiques	1,20%	1 028	1 040	1 053	1 065	1 078	1 091	1 104	1 118	1 131	1 145	1 158	1 172	1 186
Nombre de bornes fontaines et potences	1,20%	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Nombre de branchements individuels non domestiques	1,20%	14	14	14	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16
Nombre total de branchements		1 045	1 058	1 070	1 083	1 096	1 109	1 123	1 136	1 150	1 163	1 177	1 192	1 206
Dotation en m3/an par BI domestique	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Dotation en m3/an par borne fontaine	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820
Dotation en m3/an par BI non domestique	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Consommation facturée (m3/an)		129 180	130 730	132 299	133 887	135 493	137 119	138 764	140 430	142 115	143 820	145 546	147 293	149 060
Recettes annuelles														
Tarif sur consommation mesurée (DT/m3)	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993
Tarif fixe (DT/mois/branchement)	9,930	9,930	9,930	9,930	9,930	9,930	9,930	9,930	9,930	9,930	9,930	9,930	9,930	9,930
Cotisation annuelle (DT/an/branchement)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Prix nouveau branchement (DT)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Recettes annuelles vente d'eau			131 373	132 949	134 545	136 159	137 793	139 447	141 120	142 813	144 527	146 262	148 017	149 793
Recettes annuelles abonnement			12 843	12 997	13 153	13 311	13 470	13 632	13 796	13 961	14 129	14 298	14 470	14 643
Recettes annuelles nouveaux branchements			3 807	3 853	3 899	3 946	3 993	4 041	4 090	4 139	4 188	4 239	4 289	4 341
Total recettes annuelles			148 023	149 799	151 597	153 416	155 257	157 120	159 005	160 913	162 844	164 798	166 776	168 777
Paramètres techniques pour l'établissement des dépenses														
Rendement de distribution														
Pertes physiques (%)	10%	15%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Pertes commerciales (%)	5%	10%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Pertes physiques (m3/an)		22 796	23 070	21 537	20 006	18 476	16 947	15 418	15 603	15 791	15 980	16 172	16 366	16 562
Pertes commerciales (m3/an)		14 353	14 526	13 085	11 642	10 198	8 752	7 303	7 391	7 480	7 569	7 660	7 752	7 845
Volume acheté SONEDE		160 000	161 920	160 568	159 235	157 920	156 622	155 341	157 205	159 091	161 000	162 932	164 888	166 866
Volume produit forages		6 330	6 406	6 352	6 300	6 248	6 196	6 145	6 219	6 294	6 369	6 446	6 523	6 601
Volume produit / acheté (m3/an)		166 330	168 326	166 920	165 535	164 168	162 819	161 486	163 424	165 385	167 370	169 378	171 411	173 468
Tarif achat d'eau SONEDE (DT/m3)	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
Tarif achat énergie électrique STEG (DT/kWh)	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209
Charge énergétique eau produite (kWh/m3)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Charge énergétique eau achetée (kWh/m3)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Salaire directeur technique (DT/an)	21 600		21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600
Salaire personnel technique (DT/an)	13 200		13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200
Salaire personnel administratif (DT/an)	15 600		15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600
Dir technique et cadres (EPT)	10%		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Personnel technique (EPT)	65%		2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,2
Personnel administratif (EPT)	25%		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
Total personnel / 1,000 branchements	4,0		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Total personnel (ETP)		4,0	4,3	4,3	4,4	4,4	4,5	4,5	4,5	4,6	4,7	4,7	4,8	4,9
Dépenses nouveaux branchements (DT/an)	200		2 538	2 569	2 599	2 631	2 662	2 694	2 726	2 759	2 792	2 826	2 860	2 894
Renouvellement compteurs (DT/an)	8		8 027	8 123	8 221	8 319	8 419	8 520	8 622	8 726	8 830	8 936	9 044	9 152
Renouvellement pompes et électromécanique (DT/an)	2 000		4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Matériel d'exploitation (biens propres) (DT/an)	8 700		8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700
Dépenses annuelles			150 611	151 103	151 609	152 131	152 667	154 047	155 442	156 855	158 284	159 731	161 195	162 677
Compte d'exploitation simplifié (DT/an)														
Chiffre d'affaires			148 023	149 799	151 597	153 416	155 257	157 120	159 005	160 913	162 844	164 798	166 776	168 777
Dépenses de fonctionnement			127 346	127 711	128 090	128 481	128 886	130 132	131 394	132 670	133 962	135 269	136 592	137 931
Renouvellement des biens de retour (annualisé)			14 565	14 692	14 820	14 950	15 081	15 214	15 349	15 485	15 623	15 762	15 903	16 046
Amortissement des biens propres			8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700
Résultat d'exploitation moyen équilibre			-2 588	-1 304	-13	1 285	2 589	3 073	3 563	4 058	4 560	5 067	5 581	6 101
Marge avant impôt cumulée sur 5 ans moyen équilibre % CA			10 367	0,08	37 589	0,29	0,0%	Tarif de moyen équilibre (DT/m3)	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993
Compte de trésorerie simplifié														
Investissement biens propres au démarrage du contrat (DT)		43 500												
Besoin en fonds de roulement (mois de CA)	3		37 006	37 450	37 899	38 354	38 814	39 280	39 751	40 228	40 711	41 200	41 694	42 194
Provisions pour impayés	5%		7 401	7 490	7 580	7 671	7 763	7 856	7 950	8 046	8 142	8 240	8 339	8 439
Encaissements moins dépenses moyen équilibre			-1 289	-94	1 107	2 314	3 527	3 917	4 313	4 713	5 118	5 527	5 942	6 362
Dividendes avant impôt moyen équilibre					0	0	257	518	615	713	812	912	1 013	1 116
Trésorerie fin d'année moyen équilibre		37 006	35 717	35 623	36 730	39 044	42 314	45 713	49 411	53 411	57 717	62 333	67 262	72 507
Solde biens de retour						48 946								
Résultat financier entreprise - moyen équilibre			-80 506	0	0	0	0	91 516	TRI	2,6%				

Obs. : Calculs en dinars constant (comme si l'inflation était nulle)

Tableau 24
Simulation du compte d'exploitation – Lot Mahdia – Petit équilibre

Lot Mahdia - Petit équilibre	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Paramètres techniques pour l'établissement des recettes															
Nombre de forages	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nombre d'unités de pompage	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Km de réseau	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	
Nombre de branchements individuels domestiques	1,20%	1 028	1 040	1 053	1 065	1 078	1 091	1 104	1 118	1 131	1 145	1 158	1 172	1 186	1 200
Nombre de bornes fontaines et potences	1,20%	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
Nombre de branchements individuels non domestiques	1,20%	14	14	14	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16
Nombre total de branchements		1 045	1 058	1 070	1 083	1 096	1 109	1 123	1 136	1 150	1 163	1 177	1 192	1 206	1 220
Dotation en m3/an par BI domestique	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
Dotation en m3/an par borne fontaine	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	
Dotation en m3/an par BI non domestique	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	
Consommation facturée (m3/an)		129 180	130 730	132 299	133 887	135 493	137 119	138 764	140 430	142 115	143 820	145 546	147 293	149 060	150 849
Recettes annuelles															
Tarif sur consommation mesurée (DT/m3)	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	0,926	
Tarif fixe (DT/mois.branchement)	9,257	9,257	9,257	9,257	9,257	9,257	9,257	9,257	9,257	9,257	9,257	9,257	9,257	9,257	
Cotisation annuelle (DT/an.branchement)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	
Prix nouveau branchement (DT)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
Recettes annuelles vente d'eau			122 470	123 939	125 427	126 932	128 455	129 996	131 556	133 135	134 733	136 349	137 986	139 642	
Recettes annuelles abonnement			12 843	12 997	13 153	13 311	13 470	13 632	13 796	13 961	14 129	14 298	14 470	14 643	
Recettes annuelles nouveaux branchements			3 807	3 853	3 899	3 946	3 993	4 041	4 090	4 139	4 188	4 239	4 289	4 341	
Total recettes annuelles			139 120	140 789	142 479	144 188	145 919	147 670	149 442	151 235	153 050	154 886	156 745	158 626	
Paramètres techniques pour l'établissement des dépenses															
Rendement de distribution															
Pertes physiques (%)	10%	15%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	
Pertes commerciales (%)	5%	10%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
Pertes physiques (m3/an)		22 796	23 070	21 537	20 006	18 476	16 947	15 418	15 603	15 791	15 980	16 172	16 366	16 562	16 761
Pertes commerciales (m3/an)		14 353	14 526	13 085	11 642	10 198	8 752	7 303	7 391	7 480	7 569	7 660	7 752	7 845	7 939
Volume acheté SONEDE		160 000	161 920	160 568	159 235	157 920	156 622	155 341	157 205	159 091	161 000	162 932	164 888	166 866	168 869
Volume produit forages		6 330	6 406	6 352	6 300	6 248	6 196	6 145	6 219	6 294	6 369	6 446	6 523	6 601	6 681
Volume produit / acheté (m3/an)		166 330	168 326	166 920	165 535	164 168	162 819	161 486	163 424	165 385	167 370	169 378	171 411	173 468	175 549
Tarif achat d'eau SONEDE (DT/m3)	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	
Tarif achat énergie électrique STEG (DT/kWh)	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	
Charge énergétique eau produite (kWh/m3)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	
Charge énergétique eau achetée (kWh/m3)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
Salaires															
Salaires directeur technique (DT/an)	21 600		21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	21 600	
Salaires personnel technique (DT/an)	13 200		13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	13 200	
Salaires personnel administratif (DT/an)	15 600		15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	
Dir technique et cadres (EPT)	10%		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Personnel technique (EPT)	65%		2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,2	
Personnel administratif (EPT)	25%		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	
Total personnel / 1,000 branchements	4,0		4	4	4	4	4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Total personnel (ETP)		4,0	4,3	4,3	4,4	4,4	4,5	4,5	4,6	4,7	4,7	4,8	4,8	4,9	
Dépenses nouveaux branchements (DT/an)	200		2 538	2 569	2 599	2 631	2 662	2 694	2 726	2 759	2 792	2 826	2 860	2 894	
Renouvellement compteurs (DT/an)	8		8 027	8 123	8 221	8 319	8 419	8 520	8 622	8 726	8 830	8 936	9 044	9 152	
Renouvellement pompes et électromécanique (DT/an)	2 000		4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	
Matériel d'exploitation (biens propres) (DT/an)	8 700		8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	
Total dépenses		42 557	134 589	134 942	135 308	135 686	136 078	137 311	138 559	139 822	141 099	142 393	143 701	145 026	
Compte d'exploitation simplifié (DT/an)															
Chiffre d'affaires			139 120	140 789	142 479	144 188	145 919	147 670	149 442	151 235	153 050	154 886	156 745	158 626	
Dépenses de fonctionnement			125 889	126 242	126 608	126 986	127 378	128 611	129 859	131 122	132 399	133 693	135 001	136 326	
Renouvellement des biens de retour (annualisé)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Amortissement des biens propres			8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	
Résultat d'exploitation petit équilibre			4 530	5 847	7 171	8 502	9 841	10 359	10 883	11 413	11 950	12 494	13 044	13 600	
Marge avant impôt cumulée sur 5 ans petit équilibre	% CA							5,0%	Tarif de petit équilibre (DT/m3)	0,926				0,926	
Compte de trésorerie simplifié															
Investissement biens propres au démarrage du contrat (DT)		43 500													
Besoin en fonds de roulement (mois de CA)	3		34 780	35 197	35 620	36 047	36 480	36 917	37 360	37 809	38 262	38 722	39 186	39 656	
Provisions pour impayés	5%		6 956	7 039	7 124	7 209	7 296	7 383	7 472	7 562	7 652	7 744	7 837	7 931	
Encaissements moins dépenses petit équilibre			6 274	7 508	8 747	9 993	11 245	11 675	12 111	12 552	12 998	13 449	13 906	14 369	
Dividendes avant impôt petit équilibre				906	1 169	1 434	1 700	1 968	2 072	2 177	2 283	2 390	2 499	2 609	
Trésorerie fin d'année petit équilibre		34 780	41 054	47 656	55 234	63 792	73 336	83 043	93 082	103 457	114 172	125 232	136 639	148 399	
Solde biens de retour							0								
Résultat financier entreprise - petit équilibre		-78 280	0	906	1 169	1 434	1 700				TRI	0,1%			

Obs. : Calculs en dinars constant (comme si l'inflation était nulle)

Tableau 25
Analyse de sensibilité – Lot Mahdia

Analyse de sensibilité		Mahdia		Moyen équilibre		
Coût de personnel		-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre (DT/m3)		0,869	0,931	0,993	1,055	1,117
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)		-12%	-6%	0%	6%	12%
Cout d'eau achetée SONEDE		-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre		0,937	0,965	0,993	1,021	1,049
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)		-6%	-3%	0%	3%	6%
Investissement biens propres		-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre		0,979	0,986	0,993	1,000	1,007
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)		-1%	-1%	0%	1%	1%
Investissement biens de reprise		-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre		0,969	0,981	0,993	1,005	1,017
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)		-2%	-1%	0%	1%	2%
Analyse de sensibilité		Mahdia		Petit équilibre		
Coût de personnel		-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre (DT/m3)		0,795	0,861	0,926	0,992	1,057
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)		-14%	-7%	0%	7%	14%
Cout d'eau achetée SONEDE		-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre		0,867	0,897	0,926	0,956	0,985
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)		-6%	-3%	0%	3%	6%
Investissement biens propres		-20%	-10%	0%	10%	20%
Tarif d'équilibre		0,910	0,918	0,926	0,934	0,942
Tarif d'équilibre (% du scénario principal)		-2%	-1%	0%	1%	2%

6. ANNEXES

6.1. DESCRIPTION DES SITES SÉLECTIONNÉS

6.1.1. Gouvernorat de Nabeul

a) GDA Latrich

Le GDA de Latrich est de taille moyenne avec une densité de 87 ml de réseau par branchement.

Il compte 807 branchements dont 801 BI et 6 établissements publics. Il s'approvisionne à partir d'un piquage sur le réseau SONEDE.

Le réseau principal de distribution d'AEP s'étend sur un linéaire de 70 000 ml, avec 3 stations de pompage et 3 réservoirs (1 SE de 15 m³, 1 SE de 25 m³ et 1 SE de 50 m³).

Le rendement du réseau de distribution est obtenu à partir de la comparaison des volumes facturés avec les volumes produits ou achetés déclarés par le GDA. On observe que ce GDA a un rendement élevé de l'ordre de 85% :

- Volume acheté/produit 95.000 m³/an
- Volume facturé 80.750 m³/an

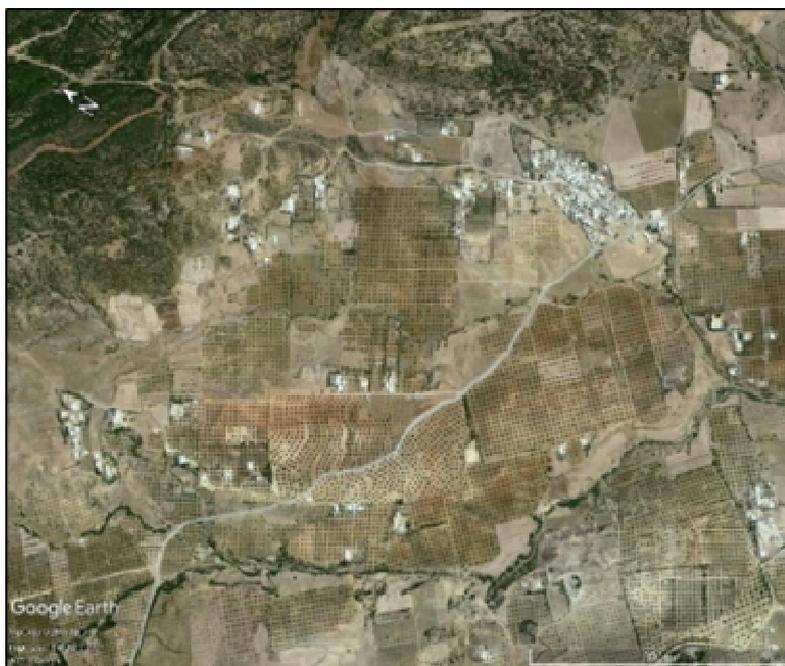
Le GDA fonctionne comme une petite entreprise commerciale avec :

- Un directeur technique
- 2 salariés
- Une facturation informatisée et un fichier abonné
- Des contrats signés avec les abonnés
- Des fiches de suivi de distribution et de facturation

Les principales réclamations et doléances exprimées par les usagers sont relatives au tarif considéré comme trop élevé. Le prix de vente de l'eau est de 1,200 DT/m³, ce qui correspond à un montant nettement supérieur à la moyenne observée dans les autres GDA et au schéma tarifaire de la SONEDE.

Les usagers rencontrés lors de la visite de terrain souhaitent la « privatisation » du système afin d'assurer une meilleure gestion (qualité du service), éviter les conflits sociaux entre les bénéficiaires et créer emplois (plombiers, cadres) mieux rémunérés que ceux proposés par le GDA.

Figure 7
Image satellitaire du GDA Latrich



Bureau du directeur technique



Vue de la localité

b) GDA Mzirâa

Mzirâa est un GDA de petite taille qui ne compte que 92 branchements pour un habitat relativement dispersé (linéaire de 5.035 ml, soit 55 ml/branchement). Le système est approvisionné par un forage, et compte une station de pompage et 2 réservoirs (1 SE de 20 m³ et 1 SE de 50 m³).

Le rendement de distribution déclaré par la direction du GDA est de l'ordre de 81%.

L'eau est vendue à 1,000 DT/m³ avec une charge fixe de 1 DT/mois et une cotisation d'adhésion de 5 DT/an.

Le GDA fonctionne avec une structure bénévole. Il n'a pas d'employés salariés permanents. La gestion des abonnés et la facturation ne sont pas informatisées.

Le GDA ne présente pas beaucoup de problèmes du fait de sa petite taille. Certains usagers souhaiteraient toutefois une professionnalisation de la gestion avec le recrutement d'un directeur technique, de manière à améliorer la qualité du service.

Figure 8
Image satellitaire du GDA Mzirâa



c) GDA Hammam Djidi

Le GDA de Hammam Djidi compte 591 branchements dont 586 branchements domestiques et 5 établissements publics, dont le hammam qui donne son nom au lieu.

Il est approvisionné en eau à partir d'un forage. Le réseau principal de distribution d'AEP s'étend sur un linéaire de 32.995 ml, avec 1 station de pompage et 5 réservoirs (1 SE de 700 m³, 3 SE de 50 m³ et 1 surélevé de 50 m³).

Le rendement annoncé est de l'ordre de 60% :

- Volume acheté/produit 1.000.000 m³/an
- Volume facturé 600.000 m³/an

Le GDA est géré par les membres du conseil d'administration sur la seule base du bénévolat. On note l'absence de directeur technique et de personnel salarié. La facturation n'est pas informatisée.

Le hammam constitue le principal usager. Le hammam est équipé par un compteur qui ne fonctionne pas, en contrepartie de quoi il paie les charges de carburant (diesel, 1.300 DT/mois) et les interventions d'entretien et de maintenance sur le réseau et la station de pompage.

Les réclamations et doléances des usagers expriment une insatisfaction vis-à-vis de ce mode de gestion et de l'insuffisante qualité du service qui en découle. La position particulière du hammam doit être revue.



Local du GDA

Figure 9
Image satellitaire du GDA Hammam Djidi



d) GDA Jbal Trif

Avec 1053 branchements dont 1050 BI et 3 établissements publics, le GDA de Jbal Trif a une taille relativement importante. La densité des branchements est élevée, avec seulement 22 ml de réseau par branchement.

Il s'approvisionne à partir d'un forage pompé. Le réseau principal de distribution d'AEP s'étend sur un linéaire de 23.285 ml, avec 2 stations de pompage et 2 réservoirs (1 SE de 30 m³ et 1 SE de 100 m³).

Le rendement annoncé est élevé, de l'ordre de 83% :

- Volume produit 73.398 m³/an
- Volume facturé 61.163 m³/an

Malgré sa taille, le GDA n'a pas de directeur technique, ni d'employé salarié. La facturation n'est pas informatisée.

Figure 10
Image satellitaire du GDA Jbal Trif

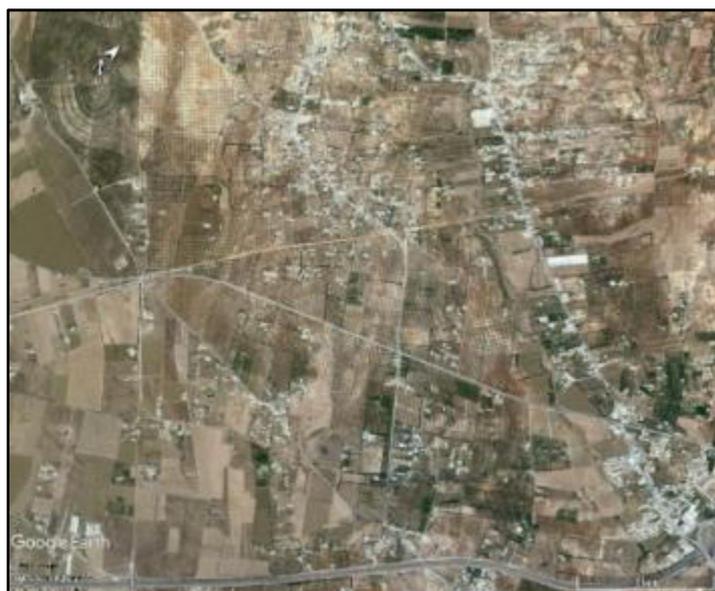


e) GDA Bessbassia

Avec 1.381 branchements, dont 1.373 BI et 8 établissements publics, le GDA de Bessbassia dispose d'une taille conséquente. Sa configuration est de type urbain, avec 9 ml de réseau par branchement.

Il s'approvisionne à partir de deux sources d'eau, un piquage SONEDE et un forage pompé.

Figure 11
Image satellitaire du GDA Bessbassia



Le réseau principal de distribution d'AEP s'étend sur un linéaire de 12.000 ml, avec 2 stations de pompage et 3 réservoirs (1 SE de 25 m³, 1 SE de 50 m³ et 1 SE de 150 m³).

Le rendement annoncé est faible, de l'ordre de 38% :

- Volume produit/acheté 207.924 m³/an
- Volume facturé 78.174 m³/an

Ce faible rendement s'explique par les pertes commerciales avec la multiplicité des branchements illicites sur le réseau de distribution (y compris pour l'arrosage et l'abreuvement du bétail).

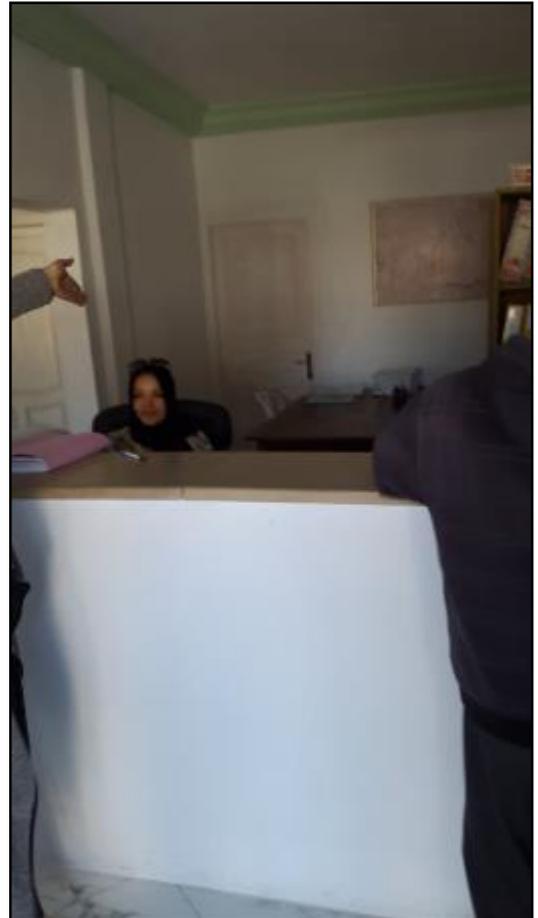
Les réponses aux questions posées sur la gestion administrative et commerciale de l'activité montrent que le GDA est relativement bien géré par les membres de conseil d'administration. En effet, pour ce GDA, on constate :

- La présence d'un directeur technique salarié
- 3 employés salariés
- Une facturation informatisée

Les principales réclamations et doléances exprimées par les usagers se réfèrent à une qualité insuffisante du service. Une des raisons serait le faible niveau des salaires du personnel et le nombre limité des bénévoles (membres du conseil d'administration).



Local du GDA



Bureau du directeur technique

f) GDA Menzel Moussa

Le GDA de Menzel Moussa est de taille moyenne avec 637 branchements, dont 634 BI et 3 établissements publics et une densité moyenne de 55 ml de réseau par branchement.

Il s'approvisionne à partir d'un forage pompé. Le réseau principal de distribution d'AEP s'étend sur un linéaire de 35 000 ml, avec 2 stations de pompage et 3 réservoirs (1 SE de 25 m³, 1 SE de 50 m³ et 1 SE de 150 m³).

Le rendement annoncé est faible, de l'ordre de 51% :

- Volume produit/acheté 173.419 m³/an
- Volume facturé 89.158 m³/an

Ce rendement relativement bas est dû aux pertes commerciales subies par le réseau avec les branchements illicites surtout pour l'arrosage et l'abreuvement du bétail.

Figure 12
Image satellitaire du GDA Menzel Moussa



Les réponses aux questions posées sur la gestion administrative et commerciale de l'activité montrent que le GDA est bien géré par les membres de conseil d'administration. En effet, pour ce GDA, on constate :

- La présence d'un directeur technique salarié
- 3 employés salariés
- Une facturation informatisée



Local du GDA



Bureau du directeur technique

6.1.2. Gouvernorat de Jendouba

a) GDA Dzira Sidi Abid

Dzira Sidi Abid est un GDA de taille moyenne. Il compte 533 branchements dont 527 branchements domestiques et 6 établissements publics.

Le système est approvisionné à partir d'un piquage SONEDE. Il s'étend sur un linéaire de 27.484 ml, avec 1 station de pompage et 1 réservoir (1 SE de 100 m³).

La comparaison de la longueur du réseau de distribution et le nombre de branchements permet d'estimer la densité du système tel qu'il existe aujourd'hui. Le GDA Dzira Sidi Abid a des caractéristiques presque « urbaines » avec une densité de 52 ml de réseau par branchement.

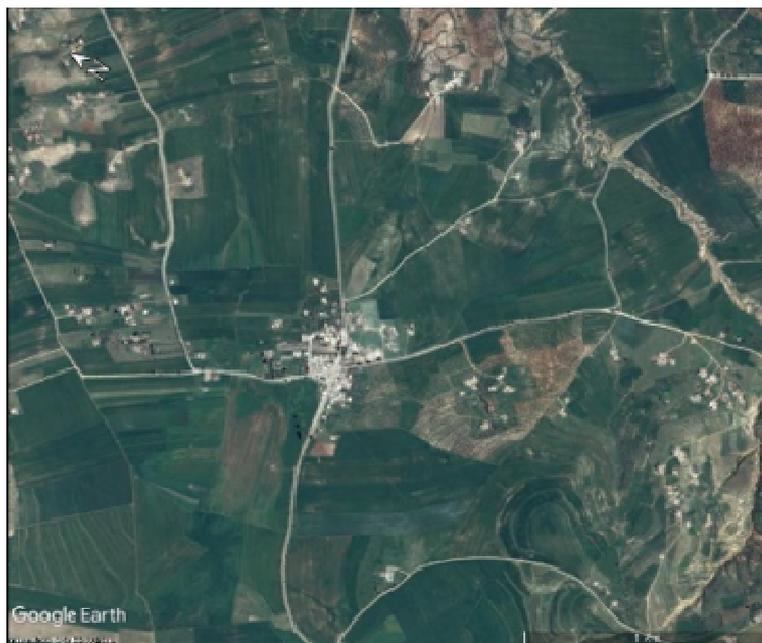
Les réponses aux questions posées sur la gestion administrative et commerciale de l'activité montrent que le GDA fonctionne comme une petite entreprise commerciale. En effet, on trouve pour ce GDA :

- Un directeur technique
- 3 salariés
- Un contrat avec des adhérents
- Une liste d'adhérents
- Des fiches de suivi de distribution et de facturation

L'eau est vendue à 0.700 DT/m³ avec une charge fixe de 2 DT/mois.

Pour ce GDA, les usagers demandent la reprise du service par la SONEDE.

Figure 13
Image satellitaire du GDA Dzira Sidi Abid



b) GDA Medjez Chraf

Le GDA de GDA Medjez Chraf a une taille similaire à celui de Dzira Sidi Abid, avec 400 branchements dont 395 BI, 4 établissements publics et une borne fontaine.

Il s'approvisionne à partir d'un piquage sur le réseau SONEDE.

Figure 14
Image satellitaire du GDA Medjez Chraf



Le réseau principal de distribution d'AEP s'étend sur un linéaire de 9.861 ml, avec 1 station de pompage et 1 réservoir (1 SE de 75 m³).

Le rendement du réseau de distribution est obtenu à partir de la comparaison des volumes facturés avec les volumes achetés à la SONEDE, selon les déclarations du GDA. On observe un rendement assez élevé, de l'ordre de 80%.

Les réponses aux questions posées sur la gestion administrative et commerciale de l'activité montrent que le GDA fonctionne bien. Il dispose de :

- Un directeur technique
- 3 salariés
- Un contrat avec des adhérents
- Une liste d'adhérents

6.1.3. Gouvernorat de Mahdia

a) GDA el Hana

Le GDA d'El Hana, mis en service en 2001, dessert environ 340 abonnés (avec les extensions récentes) dont un élevage de poulets, une mosquée et trois cimetières. Six regroupements sont desservis pour une population globale estimée à 1.700 habitants (en 2018). Des actions d'extension et de réhabilitation ont été conduites en 2013-2014 et 2016.

La ressource est prélevée par la conduite SONEDE des eaux du Nord qui alimente Sfax. Des coupures d'eau sur cette conduite ont eu lieu durant les étés 2016 et 2017. Les abonnés ont bénéficié à tour de rôle d'une alimentation durant 2 heures et ce durant deux semaines au plus.

L'eau est facturée à raison de 0,600 DT/m³ et 1,000 DT/mois de redevance fixe pour l'entretien et la maintenance. Les frais de branchement pour un nouvel abonné s'élèvent à 340 DT.

Les dépenses du GDA consistent en la facture SONEDE qui varie mensuellement entre 2.000 et 3.700 DT et le paiement d'un agent de relève et d'entretien sur la base d'un contrat à durée déterminée à raison de 500 DT par mois (sans prise en charge de la CNSS).

La relève est assurée tous les deux mois et des factures manuelles sont dressées et envoyées aux abonnés. Le recouvrement moyen est d'environ 80% de la facturation. Le compte en banque du GDA était positif et s'élevait à 5.000 DT le jour de la visite du Consultant. Les impayés des abonnés sont de l'ordre de 8.000-9.000 DT et sont récupérables à plus ou moins brève échéance.

Le Président du GDA a commenté son point de vue sur les raisons des succès et des échecs de la gestion des GDA. Il pense que la mentalité des tunisiens a beaucoup évolué, en perdant certaines valeurs pour devenir plus matérialiste et chercher à profiter de toutes les situations, y compris les postes de responsabilités. Il propose qu'un mécanisme de bonus-malus soit institué vis-à-vis des adhérents (pour encourager les bons payeurs et pénaliser les mauvais).

A son avis, il faut revoir la structuration des GDA et leur manière de communiquer avec les adhérents. Il insiste aussi sur le besoin de moyens informatiques pour améliorer la gestion et le suivi de l'exploitation.

Il suggère par ailleurs une diversification des activités du GDA, par exemple en se positionnant comme centrale d'achat d'intrants agricoles (semences, produits phyto-sanitaires) pour les adhérents.

b) GDA Essaada

Le GDA a été mis en service en 2013. Il ne dessert qu'environ 44 abonnés (avec les extensions récentes) sur deux hameaux (Ouled Mlik et Ouled Essaafi) pour une population globale estimée à 220 habitants (en 2018).

La ressource est prélevée par la conduite SONEDE des eaux du Nord qui alimente Sfax.

L'eau est facturée à raison de 0,600 DT/m³ et 1,000 DT/mois de redevance fixe pour l'entretien et la maintenance.

Les dépenses du GDA consistent en la facture SONEDE qui varie mensuellement entre 120 et 230 DT et le paiement d'un agent de relève et d'entretien payé actuellement sur la base d'une indemnité trimestrielle de 250 DT (sans contrat et sans CNSS).

La relève est assurée tous les deux mois et des factures manuelles sont dressées et envoyées aux abonnés. Le recouvrement moyen est supérieur à 90% de la facturation. Le compte en banque à ce jour du GDA est positif et s'élève à 3.000 DT. Environ 1.000 DT d'impayés sont de plus considérés comme recouvrables à plus ou moins brève échéance.

Le Président du GDA estime que ce GDA est plutôt « familial » et ne pose pas de gros problèmes au niveau de sa gestion. En cas de fuites détectées, le GDA fait appel à un plombier qu'il paye directement.

c) GDA Ettoumouh

Le GDA d'Ettoumouh, mis en service en 2006, dessert 157 abonnés (avec les extensions récentes). Quatre regroupements sont desservis pour une population globale estimée à 745 habitants (en 2018). Des actions d'extension et de réhabilitation ont été conduites récemment.

La ressource est prélevée par la conduite SONEDE des eaux du Nord qui alimente Sfax. Des coupures d'eau sur cette conduite ont eu lieu durant les étés 2016 et 2017. Les abonnés ont bénéficié à tour de rôle d'une alimentation durant 2 heures et ce durant deux semaines au plus.

Contrairement aux deux GDA précédents, ce GDA est alimenté par une station de pompage de 1,5 l/s et HMT de 65 m, composée de trois pompes dont une de secours relevant l'eau vers un réservoir sur tour de 50 m³.

L'eau est facturée à raison de 0,700 DT/m³ et 1,000 DT/mois de redevance fixe. Le tarif pratiqué était de 0,500 DT/m³ jusqu'à la dernière AG du GDA. Il a été décidé d'augmenter à 0,700 DT/m³ en première étape puis d'établir un nouveau bilan. Mais la mesure est contestée par certains adhérents.

De nombreux compteurs sont en panne : une quarantaine sont bloquées totalement et une autre quarantaine sous-évaluent la consommation. Le CRDA a demandé une inspection de l'ensemble des compteurs. Les automatismes de la station de pompage doivent être revus car des pertes d'eau sont constatées. Le rendement du réseau ne dépasse pas les 60% et le compteur général au niveau de la prise d'eau SONEDE doit être comparé à celui à l'amont de la station de pompage. Avec ces mises à niveau (prises en charge par le CRDA), il est possible que le rendement soit amélioré et que le bilan financier du GDA soit plus équilibré.

Le bureau du GDA n'a été constitué que difficilement. Les présidents ne restent pas au poste compte tenu des difficultés financières et de la contestation des adhérents.

Les dépenses du GDA consistent en la facture SONEDE qui varie mensuellement entre 700 et 1.300 DT, la facture STEG qui varie entre 650 et 1.600 DT/mois (monophasé). Le paiement d'un agent de relève et d'entretien est effectué par le Gouvernorat dans le cadre du budget des chantiers des travaux. Une indemnité mensuelle lui est octroyée par le GDA (60 DT) pour le carburant de sa motocyclette qu'il utilise pour la relève.

La relève est assurée tous les deux mois et des factures manuelles sont dressées et envoyées aux abonnés. Le recouvrement moyen est relativement faible. Le bilan est négatif et l'augmentation récente du tarif peut ne pas améliorer les recettes en raison de la non-volonté de certains adhérents de payer leur consommation.

Le Président du GDA pose la question de l'utilisation de l'énergie solaire pour la station de pompage, ce qui réduirait la facture STEG du GDA. Il est également suggéré qu'un forage effectué récemment sur les terres du GDA (5 l/s et 3,5 g/l et équipé d'un groupe électrogène) soit confié au GDA pour la vente d'eau par citernes aux adhérents pour des besoins d'irrigation d'appoint et d'abreuvement du bétail, ce qui peut contribuer à l'amélioration des recettes du GDA.

d) Synthèse des discussions

Les présidents des trois GDA sont favorables au transfert de l'exploitation à un nouveau délégataire. Mais comme les GDA n'ont pas tous le même bilan, le Président du GDA d'El Hana demande que le bilan de chaque GDA soit établi par le nouveau délégataire par GDA au moins pendant une période transitoire d'un à

deux ans. Le problème de la tarification est également posé pour savoir si elle sera uniforme ou différenciée en raison du pompage sur l'un des GDA.

Tous concordent que le futur responsable ne soit pas de la région, pour éviter tout sentimentalisme dans la gestion du projet.

e) GDA Mhareza Sud

Ce GDA, dont la demande d'inclusion a été formulée à la dernière minute, a été visité au cours de la Phase 1 de l'étude (GDA N°7 dans le classement des 42 GDA visités)

Figure 15
Image satellitaire du GDA D'El Mhareza Sud



Ce GDA, mis en service en 1990, a vu des actions de réhabilitation en 2004. Il desservait en 2016, 540 abonnés pour une population estimée à 3.250 habitants.

La ressource est prélevée sur la conduite SONEDE par le biais d'une station de pompage de 2,30l/s et une puissance de 3KVA, relevant l'eau vers un réservoir sur tour de 50 m³.

En 2016, des casses sur les conduites ont été relevées et une panne de la station de pompage également. Les pannes se sont prolongées sur une période d'une vingtaine de jours.

L'eau est facturée à raison de 0,700 DT/m³ et 1,000 DT/mois de redevance fixe pour l'entretien et la maintenance.

Les dépenses du GDA consistent en la facture SONEDE qui est annuellement de 25.000 DT, la facture de la STEG de 1.360 DT et le paiement de la main d'œuvre du GDA, soit environ 9.000 DT par an pour ses trois salariés (sans contrat et sans CNSS). Les autres dépenses consistent en des frais d'entretien et d'équipements sur son propre compte.

Le GDA dispose d'une base de données de ses clients, d'un compte postal qui recelait un solde positif d'environ 17.000 DT à la fin de l'exercice 2016.

6.2. CONTRAT-TYPE

Voir document séparé.

6.3. DESCRIPTION DU MODÈLE FINANCIER

6.3.1. Description générale et paramétrage

Le modèle financier utilisé simule les comptes d'exploitation annuels du délégataire. Il permet d'obtenir le tarif moyen (DT/m³) qui équilibre les comptes de l'opérateur privé avec les règles suivantes :

- Le contrat a une durée de 5 ans (2019-2023)
- La marge d'exploitation avant impôt de l'opérateur privé, cumulée sur la durée du contrat, est au moins de 0 % et au plus de 5 %.
- La trésorerie de l'opérateur privé est toujours positive, un fois apportée la mise de fonds initiale, et en tenant compte d'un besoin en fonds de roulement équivalant à 3 mois de recettes d'exploitation.
- Les éventuelles incidences fiscales ne sont pas prises en compte :
 - Le tarif est hors TVA
 - Les calculs sur la marge d'exploitation de l'opérateur sont avant impôt
 - La valorisation résiduelle des biens de retour n'est pas fiscalisée²⁹

Le modèle est en dinar constant (valeur 2018). Il ne tient donc pas compte de l'inflation. Les valeurs futures exprimées en dinar d'aujourd'hui sont à indexer par le taux de correction monétaire stipulé par le contrat.

Le modèle est entièrement paramétrable. Les éléments de paramétrage pour le scénario de base sont repris dans le Tableau 27.

6.3.2. Modélisation des dépenses d'investissement

Le modèle est appliqué pour deux scénarios, qui correspondent aux extrêmes de la plage envisageable de répartition des charges d'investissement :

- Version basse. L'opérateur privé a un engagement limité sur les investissements à réaliser. En contrepartie, le tarif qu'il perçoit reste à un niveau plus modeste. Ce scénario correspond à la recherche du « petit équilibre »
- Version haute. L'opérateur privé prend plus d'investissements sous sa responsabilité. Le tarif qu'il perçoit est alors plus élevé. Ce scénario correspond à la recherche du « moyen équilibre ».

Dans les cas, l'opérateur privé a au moins à sa charge l'investissement des matériels de pure exploitation (biens propres) qui lui appartiennent, comme les véhicules légers, l'informatique de bureautique, les outils courants, et n'a jamais à sa charge les investissements lourds à longue période d'amortissement, comme les installations de forage, l'ossature des réseaux.

La différence se joue donc sur la responsabilité des « petits investissements », que l'on peut choisir de confier à l'opérateur ou au contraire de laisser sous la responsabilité du délégant :

- L'achat et le renouvellement des macro-compteurs (compteurs sur forage ou sur tête de réseau)

²⁹ La valorisation des biens de reprise n'est pas une recette à proprement parler. Elle n'engendre pas non plus de plus-value, s'agissant d'un simple remboursement d'investissements faits pour le compte de tiers. En théorie elle n'est donc pas imposable. Mais le sujet peut faire l'objet d'interprétations fiscales différentes selon les pays.

- L'achat et le renouvellement des compteurs abonnés (compteurs sur branchement). En l'absence d'autre information, il est considéré qu'au départ, le CRDA laisse le système avec des compteurs partout, même si certains sont anciens.
- Le renouvellement des pièces électromécaniques (pompes)
- La réalisation des nouveaux branchements et des extensions de réseaux nécessaires pour couvrir les nouveaux abonnés.
- Il y a plutôt à établir que les compteurs initialement existants et en état de marche sont apportés par le CRDA en tant que biens de retour. Le complément (nouveaux compteurs pour compléter la relève de tous les abonnés et le renouvellement progressif du parc de compteurs) sera à la charge de l'opérateur. Le point d'équilibre est alors intermédiaire entre les deux extrêmes modélisés (l'intégralité des compteurs est achetée par l'opérateur dans la version « moyen équilibre », ou bien l'intégralité est payée par le maître d'ouvrage dans le « petit équilibre »). Cette situation intermédiaire ne peut être modélisée à l'heure actuelle, tant que l'étude détaillée de la situation initiale n'a pas fourni le nombre précis de compteurs existants considérés comme étant en bon état de marche.

Les biens de retour en question ont une durée de vie relativement courte, mais qui peut dépasser la durée du contrat (surtout s'ils sont installés lors des dernières années de ce contrat). L'opérateur n'aura donc pas le temps de les amortir sur sa propre période d'exploitation. A la fin du contrat, ces biens reviennent au maître d'ouvrage en tant que biens de retour, en ayant encore une vie utile. La valeur résiduelle est payée à l'opérateur lors du solde de tout compte de la fin du contrat.

Dans le modèle, la valeur résiduelle est calculée sur la valeur comptable, en tenant compte de l'amortissement linéaire du bien en fonction de sa durée de vie comptable.

- Par exemple, un compteur valant neuf 60 DT qui a été installé 3 ans avant la fin du contrat et qui a une durée de vie théorique de 8 ans aura une valeur résiduelle de $(8 - 3) / 8 \times 60 = 37,5$ DT.

Dans la pratique, un audit technique est réalisé en fin de contrat pour estimer l'état de conservation des biens de retour. La valeur résiduelle peut alors être établie différemment (pénalités pour mauvaise conservation de certains équipements). Les ajustements dus à l'audit technique final ne sont pas pris en compte dans le modèle.³⁰

Les paramètres utilisés pour les coûts d'investissement sont les suivants :

- Le prix d'un compteur sur branchement est estimé à 60 DT pour une durée de vie de 8 ans.
- Le coût moyen (hors main d'œuvre) pour la réalisation des branchements est estimé à 250 DT.
- Pour le renouvellement des pièces électromécaniques, le coût moyen d'une pompe est estimé à 20.000 DT pour une durée de vie de 5 ans.
- L'apport du matériel d'exploitation (véhicules, outillage, ordinateur et imprimante)
 - Véhicules : 75.000 DT TTC pour une durée de vie de 5 ans pour le lot Nabeul
40.000 DT TTC pour une durée de vie de 5 ans pour les lots Jendouba et Mahdia
 - Outillage : 2.000 DT TTC par centre pour une durée de vie de 5 ans
 - Informatique : 1.500 DT TTC par ordinateur pour une durée de vie de 5 ans

³⁰ Rappelons de plus que le modèle est hors inflation. Toutes les valeurs sont en DT constants. Les valorisations doivent en théorie être indexées par l'indice d'inflation pour être converties en DT courants.

6.3.3. Modélisation des comptes d'exploitation futurs

a) Demande future

Les projections de demande se basent sur le nombre actuel de branchements individuels et sur les taux de croissance démographique de la population rurale, tels qu'établis par l'Institut National de la Statistique (INS) pour la période intercensitaire 1994-2014, soit :

- Taux d'accroissement démographique dans les zones rurales du gouvernorat de Nabeul 1,80 %
- Taux d'accroissement démographique dans les zones rurales du gouvernorat de Jendouba 0,29 %
- Taux d'accroissement démographique dans les zones rurales du gouvernorat de Mahdia 1,20 %

Pour le cas des GDA du gouvernorat de Jendouba, les localités de Douar Mangouch, Ghrasliya et Maazia, limitrophes aux deux GDA présélectionnés demandent à se brancher aux réseaux. Elles représentent actuellement 200 familles, soit 206 branchements potentiels à l'horizon 2028. Le total de branchements potentiels pour les GDA présélectionnés regroupés sera donc de 1.155 branchements à l'horizon 2028.

Tableau 26
Nombre des branchements à l'horizon de 10 ans

Gouvernorat	GDA	Nombre de branchements individuels	
		2 018	2 028
Nabeul	Menzel Moussa	634	758
	Besbassia	1 373	1 641
	Latrich	801	957
	Mzirâa	90	108
	Hammam Djidi	686	820
	Jbal Trif	1 050	1 255
			4 634
Mahdia	el Hana	300	338
	Ettoumouh	149	168
	Essaada	39	44
	el Mharez	540	608
			1 028
Jendouba	Dzira Sidi Abid	527	542
	Medjez Chraf	395	407
			922

b) Consommation par branchement

Les chiffres collectés font apparaître une consommation moyenne par branchement qui varie de 57 m³/an à Besbassia à 304 m³/an à el Hana³¹. On sait toutefois que ces valeurs sont peu fiables. Besbassia, par exemple, souffre de la présence d'un grand nombre de branchements illicites.

L'étude de l'équilibre financier de la SONEDE permet d'observer les dotations dans les zones rurales desservies par la société. La moyenne nationale en 2013 était de 121 m³/an et par branchement domestique rural (contre 146 m³/an pour les branchements domestiques urbains du Grand Tunis et 118 m³/an dans les zones urbaines autres que la capitale). La modélisation des dotations futures pour étudier l'équilibre financier à terme de la SONEDE a pris comme hypothèse une stagnation de la dotation par branchement domestique rural à 120 m³/an jusqu'à 2025.

On conservera ici cette hypothèse d'une demande potentielle de 120 m³/an par branchement domestique.

c) Rendements de distribution

Les données observées de rendement ne sont pas fiables, comme il a été vu plus haut. La maîtrise des rendements passe nécessairement par une réhabilitation rapide du comptage (compteurs d'entrée sur forages et piquage SONEDE et compteurs de sortie sur tous les branchements) dès le démarrage du nouveau modèle de gestion.

On considérera ici, comme scénario principal, que les pertes physiques de distribution doivent évoluer de 15% au démarrage à 10% au bout de cinq ans.

Il est attendu d'un petit opérateur privé qu'il soit particulièrement efficace en matière de pertes commerciales (sous-comptage et branchements illégaux), grâce à une gestion fine du parc de compteurs et une réduction des fraudes due à un contrôle de proximité.

On considérera comme scénario principal que les pertes commerciales sont réduites de 10% à 5% du volume produit au bout de cinq ans.

d) Achat d'eau

Le tarif de l'eau achetée à la SONEDE est fixé à 0,238 DT/m³ (la tarification de la SONEDE aux GDA est celle de la tranche sociale. Ce prix inclut les charges fixes et l'impôt sur la valeur ajoutée).

e) Dépenses énergétiques

On prendra pour hypothèse :

- Une consommation unitaire de 0,8 kWh/m³ produit pour les systèmes alimentés par forage.
- Une consommation unitaire de 0,4 kWh/m³ produit pour les systèmes alimentés par piquage SONEDE
- Un prix moyen du kWh de 0,209 DT/kWh, toutes taxes comprises (0,176 DT/kWh hors taxes).

f) Dépenses de main d'œuvre

La main d'œuvre est salariée. L'opérateur n'a pas recours au bénévolat.

On considérera dans le scénario principal les hypothèses suivantes :

** Le cas de Hammam Djidi n'est pas pris en compte, le poids de la consommation du hammam étant mal connu et de toutes façons très supérieur aux consommations des branchements domestiques.

- Au terme de 3 à 5 ans d'exploitation, l'opérateur a atteint un seuil de productivité qu'il maintient ensuite. Ce seuil est fixé à 4 employés temps plein (ETP) pour 1.000 abonnés, avec un minimum de 4 ETP.
- Ce qui revient à 4 employés permanent pour une unité de 1.000 abonnés (la taille minimale considérée) avec :
 - Un directeur technique (technicien diplômé de type Bac+2)
 - Deux ouvriers spécialisés chargés des aspects techniques (plombiers ou électromécaniciens)
 - Un employé administratif chargé de la permanence au bureau (accueil clients) de la facturation et de la tenue des comptes.
- Les salaires sont modélisés de la façon suivante (charges comprises) :
 - Directeur technique et autres cadres: 1.800 DT/mois
 - Personnel technique : 1.100 DT/mois
 - Personnel administratif : 1.300 DT/mois

g) Dépenses courantes

Les dépenses courantes de fonctionnement autres que celles précisées plus haut sont fixées à 10% du total des dépenses (hors achat d'eau).

6.3.4. Tarification

Le tarif facturé aux abonnés est constitué par :

- Un tarif sur consommation mesurée (en DT/m³). C'est la variable de calage du modèle (voir plus bas)
- Un tarif forfaitaire (en DT/mois) pour les abonnés n'ayant pas de compteur (même si la règle est que tous les abonnés aient un compteur en état de marche). Ce prix fixe est basé sur la moyenne des consommations mesurées antérieures (pour les abonnés qui avaient un compteur en fonctionnement pendant une période antérieure d'au moins trois mois), ou sur le prix d'une consommation estimée à 150 m³/an pour les abonnés dot la consommation n'a jamais été mesurée.³²
- Une cotisation fixe (fixée à 12,000 DT/abonné.an)

L'opérateur facture par ailleurs les nouveaux branchements qu'il réalise. Le prix du nouveau branchement est fixé à 300 DT.

Il est rappelé que le tarif moyen est la variable d'ajustement du modèle. Le tarif moyen n'est donc pas une hypothèse de départ, mais le résultat du calcul, qui permet d'assurer l'équilibre économique désiré selon les règles fixées par le modèle.

6.3.5. Indicateurs d'équilibre

Trois indicateurs financiers permettent de mesurer l'équilibre économique du contrat :

- Le niveau de trésorerie. Une fois apportée la mise de fonds initiale, le modèle vérifie que la trésorerie est toujours supérieure au besoin de fonds de roulement. En fin de contrat la trésorerie est rendue à

³² Par définition, le prix forfaitaire doit être supérieur au prix moyen attendu pour une consommation mesurée, pour que les abonnés aient intérêt à maintenir leur compteur en bon état de fonctionnement.

l'opérateur. C'est une règle de modélisation. Dans la pratique, les aménagements contractuels peuvent être plus complexes, en particulier pour définir comment sont repris les actifs à recevoir (consommations facturées mais pas encore payées) ou les charges à échéance (fournisseurs). Les accords peuvent être pragmatiques avec des jeux de vases communicants, mais le principe général reste le suivant : ce qui a été facturé ou engagé avant la date de fin de contrat est au délégataire, ce qui est facturé ou engagé après la date est pour le délégant.

- La marge d'exploitation avant impôt. C'est la rémunération qui reste à délégataire une fois qu'il a payé les dépenses, rapportée en pourcentage du chiffre d'affaires cumulé sur la durée du contrat. Cette marge a un sens clair pour le petit équilibre (on considère ici qu'une marge d'exploitation de l'ordre de 5% est raisonnable). Elle est moins pertinente pour le moyen équilibre, car on demande en fin de compte à l'exploitant de réinvestir sa marge dans la production de biens de retour, qu'il valorisera ensuite. Dans le scénario de « moyen équilibre », la marge brute est donc plutôt légèrement supérieure à 0.³³
- Le TRI (Taux de Rentabilité Interne) cherche à mesurer le taux d'actualisation implicite qui annule la valeur nette du flux constitué par les investissements réalisés en amont et les retours sur ces investissements attendus en aval. Plusieurs TRI sont calculables. On s'intéresse ici au « TRI actionnaire » qui simule les flux au niveau du propriétaire de l'entreprise. Les investissements faits par l'entreprise sur sa propre trésorerie, sans apport extérieur de l'actionnaire, ne sont donc pas pris en compte

³³ Une forme comptable plus appropriée consiste à nettement séparer les investissements dans les biens de retour. C'est ce qui est la règle dans les grands contrats d'affermage en France. Mais cela demande des traitements comptables assez sophistiqués qui ne se justifient pas pour les petits contrats ruraux. L'important est d'établir des règles comptables simples, transparentes et compréhensibles par tous en restant proches du bon sens, quitte à ce que certains indicateurs classiques appropriés à la gestion de gros contrats perdent ici de leur pertinence.

Tableau 27
Paramétrage du modèle financier

Hypothèses et paramètres		Nabeul	Mahdia	Jendouba
Paramètres techniques pour l'établissement des recettes				
Croissance annuelle du nombre d'abonnés				
Branchements individuels domestiques	% par an	1,80%	1,20%	0,29%
Bornes fontaines et potences	% par an	1,80%	1,20%	0,29%
Branchements individuels non domestiques	% par an	1,80%	1,20%	0,29%
Dotation en m3/an				
BI domestique dotation initiale	m3/an.brancht	120	120	120
Dotation 2030		120	120	120
Borne fontaine dotation initiale	m3/an.brancht	820	820	820
Dotation 2030		820	820	820
BI non domestique dotation initiale	m3/an.brancht	240	240	240
Dotation 2030		240	240	240
Paramètres tarifaires pour l'établissement des recettes				
Tarif sur consommation mesurée (DT/m3)	DT/m3	variable d'ajustement modèle		
Tarif fixe (DT/mois.branchement)	équivalent 10 m3			
Cotisation annuelle (DT/an.branchement)	DT/an.brancht	12,000	12,000	12,000
Prix nouveau branchement (DT)	DT	300	300	300
Paramètres pour l'établissement des dépenses				
Rendement de distribution				
Pertes physiques (%)		10%	10%	10%
Pertes commerciales (%)		5%	5%	5%
Coûts unitaires exploitation				
Tarif achat d'eau SONEDE	DT/m3	0,238	0,238	0,238
Tarif achat énergie électrique STEG (DT/kWh)	DT/kWh	0,209	0,209	0,209
Charge énergétique production (forages)	kWh/m3	0,40	0,40	0,40
Charge énergétique distribution	kWh/m3	0,10	0,10	0,10
Salaire directeur technique	DT/an	21 600	21 600	21 600
Salaire personnel technique	DT/an	13 200	13 200	13 200
Salaire personnel administratif	DT/an	15 600	15 600	15 600
Dir technique et cadres (EPT)	% EPT	10%	10%	10%
Personnel technique (EPT)	% EPT	65%	65%	65%
Personnel administratif (EPT)	% EPT	25%	25%	25%
Total personnel / 1,000 branchements	EPT/1000 brchts	4,0	4,0	4,0
Autres dépenses courantes	% total dépenses	10%	10%	10%
Coûts unitaires investissement				
		Amort. (ans)		
Dépenses par nouveau branchement (DT)	10	200	200	200
Renouvellement compteurs (DT/an)	8	7,50	7,50	7,50
Renouvellement pompes et électromécanique (DT/an)	10	2 000	2 000	2 000
Matériel d'exploitation (biens propres) (DT/an)	5	17 800	8 700	8 700
Paramètres pour compte de trésorerie				
Besoin en fonds de roulement	mois de CA	3	3	3
Taux de recouvrement	%	95%	95%	95%

6.4. RÉFÉRENCES (RAPPORTS 1 ET 2)

- Atitallah, I. (2015). *La politique d'essaimage et sa performance en Tunisie : une nouvelle vision entrepreneuriale*. Thèse de doctorat - Université de Bretagne occidentale.
- Banque Mondiale. (2017). *Diagnostic de la Pauvreté et WASH en Tunisie - Synthèse et recommandations*.
- BIPE. (2015). *Les services d'eau et d'assainissement en France - Données économiques sociales et environnementales*.
- Chauvot de Beauchêne, X. (2009). *L'aide basée sur les résultats au Maroc (Partie 2) – Extension des services d'approvisionnement en eau en zones rurales*. Note 26 OBA Approaches. 5 p.
- Dardenne, B. (2012). *Financing Water Utilities - Review of some experiences*. Background paper, Session " Access to Water for All and Financing Water for All", 6th World Water Forum, Marseille. 30 p.
- Dardenne, B. R. (2009). *Le modèle technique et commercial des petits opérateurs de réseaux privés d'eau à Maputo*. Publication AFD Recherche. Etude ASPA Utilities. 66 p.
- DGGR. (1999-2001). *Etude du secteur de l'eau potable en milieu rural*. Etude IGIP - SCET Tunisie.
- DGGREE. (1999-2001). *Etude du secteur de l'eau potable en milieu rural*. Etude IGIP - SCET Tunisie.
- FAD/BAD. (2016). *ONEE - Branche Eau : Projet pilote de sous-traitance avec risque commercial de l'alimentation en eau potable en milieu rural*. Rapport d'évaluation. 77 p.
- Favre, M. (2018). *La demande en eau des ménages face au changement global : l'accès individuel généralisé est-il durable ? Le cas de la Tunisie*. Thèse de doctorat en Sciences Economiques - Irstea Montpellier - AgroParisTech.
- Fondation BIAT. (2016). *Création d'une initiative dédiée à l'entrepreneuriat en Tunisie*. Etude Roland Berger, 59 p.
- Khanfir, M. (2005). *Vision du service de l'eau potable en milieu rural: Octroi des branchements individuels entre nécessité et Enjeux*. Thèse Mastère Spécialisé Management des Services Publics, ESSEC/ISCAE, 115 p.
- Khanfir, M. (2012). *Etat de l'art de l'essaimage en Tunisie et son impact sur la dynamique entrepreneuriale*. Financement GIZ. 79 p.
- NWSC. (2016). *Consultancy Services for NWSC Capacity Needs Assessments and Development of Terms of Reference for Long-Term Assistance Programme*. Rapport ASPA Utilities.
- ONAS. (2011-2013). *Etude des coûts et du schéma de gestion de l'assainissement rural de plus de 4000 habitants*. Cabinet EGS.
- ONAS. (2014). *Consolidation des conclusions de l'étude des coûts et du schéma de gestion de l'assainissement de localités rurales de plus de 4000 habitants*. Cabinet ASPA Utilities. Financement AFD. 30 p.
- ONEE. (2012). *: Assistance technique pour l'aide à la dissémination de l'adoption de l'approche OBA pour l'alimentation en eau potable en milieu rural au Maroc – Rapport de sélection des 3 sites pilotes*. Etude Nodalis.
- ONEMA. (2016). *Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement - Panorama des services et de leur performance en 2013*.
- ONEP/FAO. (2005). *Etude de diagnostic de l'AEP du monde rural au Maroc*. Rapport de synthèse. 32 p.

- Ouanes, M. (2016). *Entrepreneuriat en Tunisie - Recommandations pour relever les défis économiques*. C.A. Perspectives in Tunisia n°03-2016. 10 p.
- PPIAF/DGGREE. (en cours). *Etude de faisabilité institutionnelle pour la gestion des systèmes hydrauliques des périmètres irrigués - Evaluation de la participation du secteur privé*. Groupement CACG - SCET Tunisie.
- République du Bénin - DGH. (2005). *Stratégie Nationale de l'approvisionnement en eau potable en milieu rural de Bénin - 2005-2015*. 24 p.
- Rigby Delmon, V. (2014). *Structuring Private-Sector Participation (PSP) Contracts for Small Scale Water Projects*. Water & Sanitation Program Toolkit. WSP / IFC / World Bank. 96 p.
- Rothenberger, D. (no date). *Using Local Private Sector to Reduce NRW by improving Billing and Collection: the Case of the Micro-PSP project in Madaba, Jordan*. Publication GIZ. 17 p.
- SONEDE. (2015-2016). *Etude sur l'équilibre financier de la SONEDE*. Etude NODALIS Conseil - ASPA Utilities - SCET Tunisie.
- SONEDE/DGGREE. (2013-2015). *Etude stratégique de l'alimentation en eau potable en milieu rural en Tunisie*. Etude SCET Tunisie.
- Uandela, A. (2012). *Gestão descentralizada dos sistemas de abastecimento de água: Desafios de eficiência e sustentabilidade. Três estudos de caso*. in Moçambique: Descentralizar o Centralismo. Instituto de Estudos Sociais e Económicos pp. 397-422.
- WSP. (2010). *Gestão Sustentável de Pequenos Sistemas de Abastecimento de Água em África*. Rapport do Workshop international réalisé en octobre 2010 à Maputo (Mozambique). 16 p.
- WSP. (2013). *Private Sector Participation in the Ugandan Water Sector: a review of 10 years of private management of small town water systems*. Maximilian Hirt.
- WSP. (2015). *Une opportunité d'affaires. Les secteurs de l'eau et de l'assainissement du Sénégal s'appuient sur la participation du secteur privé pour améliorer le service*. Etude conduite par Oumar Diallo. 12 p.
- WSP. (2016). *Bénin – Partenariats public privé novateurs au service de la durabilité de l'approvisionnement en eau potable en milieu rural – Etude de cas*. Etude conduite par Sylvain Adokpo Migan avec la collaboration de Trémolet Consulting, publication WSP / IFC / Banque Mondiale. 72 p.
- WSP. (2016). *Participation du secteur privé national dans le secteur de l'eau et de l'assainissement : Le cas du Niger*. étude conduite par Taibou Adamou Maiga. 32 p.
- WSP. (2016). *Private Sector Provision of Water and Sanitation Services in Rural Areas and Small Towns: The Role of the Public Sector – Country Report: Colombia*. 72 p.
- Yousfi, H. (2017). *Redessiner les relations Etat/collectivités locales en Tunisie : enjeux socio-culturels et institutionnels du projet de décentralisation*. AFD, Papier de recherche 2017-47, 84 p.