

REPUBLIQUE TUNISIENNE

Projet d'Investissement dans le Secteur de l'Eau Phase II (« PISEAU II ») – Mesures d'accompagnement

Étude d'évaluation de la politique tarifaire et révision
et mise en œuvre de nouveaux modes de tarification

BMZ N° 2005 70 259

Financement : KfW Entwicklungsbank
Bénéficiaire : Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche
Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux



Version
Définitive

Politique et propositions tarifaires

Présenté par :

Octobre 2018



AHT GROUP AG
Management & Engineering

SCET
TUNISIE

Table des matières

Page

Résumé exécutif

I

1	INTRODUCTION	1
2	SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX RÉSULTATS DES CONCERTATIONS	2
2.1	La méthodologie et démarche adoptées	2
2.1.1	La collecte, traitement et validation des données	3
2.1.2	L'évaluation qualitative de la gestion du service de l'eau et de la mise en valeur des périmètres	4
2.1.3	Les ateliers de restitution des résultats	5
2.1.4	Les principales leçons à tirer de la méthodologie et de la démarche adoptées	5
2.2	Les réactions aux ateliers régionaux de restitution	6
2.2.1	Les coûts de revient	7
2.2.2	Les modes de tarification	7
2.2.3	La gouvernance du service de l'eau	8
2.2.4	La mise en valeur des PPI	9
2.2.5	La représentativité de la profession agricole	9
2.2.6	Le rôle de l'État	10
2.3	Les principaux résultats des concertations	10
3	LES MODES ACTUELS DE TARIFICATION	12
3.1	La tarification binôme	12
3.2	La tarification monôme	13
3.3	La tarification horaire	14
3.4	La tarification préférentielle	14
3.5	La tarification spécifique des EUT	15
4	REVUE ET ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS ASSIGNÉS À LA TARIFICATION	16
4.1	Rappel des coûts du service de l'eau	16
4.2	Les objectifs assignés à la tarification	17
4.2.1	L'équilibre budgétaire des gestionnaires et des fournisseurs d'eau	17
4.2.2	La participation financière des usagers	20
4.2.3	La rentabilité économique des investissements	22
4.2.4	La durabilité des ouvrages	23
4.2.5	L'incitation à l'économie d'eau	23
4.2.6	L'incitation à l'utilisation d'une ressource	24
4.2.7	L'encouragement aux cultures stratégiques	24
5	PRÉSENTATION DE LA NOUVELLE POLITIQUE TARIFAIRE	26
5.1	La vision	26
5.2	Les objectifs	26

5.3	La stratégie	26
5.3.1	Les justifications	26
5.3.2	Les principes de base	27
5.3.3	Les phases de mise en application	27
6	LES ORIENTATIONS DE LA NOUVELLE POLITIQUE TARIFAIRE	28
6.1	Les fondements de la nouvelle politique tarifaire	28
6.1.1	La vérité des coûts.....	28
6.1.2	La transparence.....	28
6.1.3	L'équité	29
6.1.4	La progressivité	29
6.1.5	La flexibilité.....	30
6.1.6	La rentabilité économique	30
6.1.7	La participation	30
6.1.8	La révision	30
6.1.9	L'adaptabilité.....	31
6.1.10	La rigueur	31
6.2	Les approches tarifaires.....	31
6.2.1	L'approche actuelle de la tarification	31
6.2.2	Les approches considérées	33
6.3	La décomposition et la répartition du tarif.....	35
6.3.1	L'opérateur fournisseur d'eau	35
6.3.2	Le gestionnaire central.....	35
6.3.3	Le gestionnaire de proximité	35
6.4	L'aire géographique d'application du mode de tarification	36
7	LES MODES DE TARIFICATION DE LA NPT	37
7.1	Les modes de tarification proposés	37
7.1.1	La tarification équitable à la surface	37
7.1.2	La tarification avec souscription à un débit.....	37
7.1.3	La tarification trinôme.....	38
7.1.4	La tarification monôme.....	38
7.1.5	La tarification spécifique aux EUT	38
7.2	Les instruments complémentaires	39
7.2.1	L'adaptation saisonnière	39
7.2.2	La sauvegarde	40
7.2.3	La dissuasion.....	40
7.3	Les modes de tarification à supprimer.....	41
7.3.1	La tarification forfaitaire à l'hectare	41
7.3.2	La tarification horaire	42
7.3.3	La tarification préférentielle	42
8	LES PRINCIPES DE BASE POUR L'APPLICATION DES MODES TARIFAIRES	43
8.1	La modulation en fonction de l'état général des infrastructures.....	43
8.2	Le prépaiement d'un forfait fixe.....	44
8.3	L'indexation des tarifs.....	45

8.4	La mise en place progressive des nouveaux tarifs	46
8.5	Les échéanciers de paiement	47
8.6	La constitution d'un fonds de réserve	48
8.6.1	Le gestionnaire de proximité	49
8.6.2	Le gestionnaire central.....	49
8.6.3	Le gestionnaire unique.....	50
8.7	L'application des pénalités	50
8.8	La transparence au niveau de la facturation.....	51
9	LES CONDITIONS FAVORISANT L'APPLICATION DE LA NPT	52
9.1	L'amélioration de l'efficacité des réseaux des PPI.....	52
9.1.1	La réduction des pertes physiques et administratives	53
9.1.2	Les PPI à gestion partagée	55
9.1.3	Les PPI à gestion autonome par les GDA.....	55
9.1.4	Les PPI-EUT	56
9.1.5	Le problème du comptage	56
9.2	La réduction de l'endettement du GDA et/ou la protection des fonds de l'entretien-maintenance.....	56
9.3	La restructuration des gestionnaires de proximité	57
9.4	L'exploitation effective des PPI et le niveau d'intensification	58
9.5	L'application de la notion d' « Utilité Publique » pour les PI	60
9.6	La refonte du système de subventions	61
9.6.1	Le tarif préférentiel pour les cultures stratégiques	61
9.6.2	Le tarif d'énergie pour l'irrigation agricole.....	62
9.7	La clarification des situations foncières	63
10	LES ORIENTATIONS TARIFAIRES	64
10.1	Propositions tarifaires	64
10.1.1	Estimation des coûts de référence (année 2019)	64
10.1.2	Approches retenues pour le rattrapage des tarifs.....	65
10.1.3	Recommandations tarifaires	68
10.2	Etudes de cas.....	68
10.2.1	Estimation du tarif de base.....	69
10.2.2	Impact des facteurs externes	71
10.2.3	Impact des facteurs internes	75
10.2.4	Simulation des modes de tarification.....	81
10.2.5	Simulation de l'application des modes tarifaires	82
10.2.6	Conclusion	85
11	LES RISQUES LIÉS À LA MISE EN ŒUVRE DE LA NPT	86
11.1	Les risques généraux	86
11.1.1	L'inflation et l'érosion monétaire.....	86
11.1.2	La volonté à payer des usagers	86
11.1.3	L'instabilité institutionnelle.....	87
11.1.4	L'absence de soutien des organismes professionnels	88
11.1.5	L'absence d'une comptabilité analytique au niveau des gestionnaires centraux.....	88

11.2	Les risques spécifiques	89
11.2.1	La disponibilité en eau	89
11.2.2	La problématique foncière.....	90
11.2.3	La terminologie utilisée	91
12	LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	92
12.1	Les mesures spécifiques	92
12.1.1	Le renforcement des capacités des parties prenantes	92
12.1.2	L'élaboration de plans d'opération et de maintenance	92
12.1.3	L'audit technique, organisationnel et financier des gestionnaires	93
12.2	Les mesures globales	94
12.2.1	La politique foncière.....	94
12.2.2	La mise en place de la police de l'eau	95
12.2.3	L'application rigoureuse de la législation.....	96
13	LES REPERCUSSIONS DE LA NPT SUR LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR	97
13.1	Modifications à apporter au cahier des charges	97
13.1.1	Révision relative aux modes de tarification	98
13.1.2	Révision relative à la mesure des consommations, à leur facturation et à leur règlement.....	98
13.1.3	Révision relative à l'application des pénalités	99
13.2	Modifications au niveau des circulaires.....	99
13.3	Modifications des procédures et des accords contractuels.....	100
13.3.1	Révision des procédures de tarification et de recouvrement	100
13.4	Modifications de l'organisation des gestionnaires	101
13.4.1	Modification de l'organisation des CRDA pour la gestion et le suivi	101
13.4.2	Renforcement de l'organisation des GDA en gestion	101
14	LES PERSPECTIVES POUR UNE ÉVOLUTION DE LA POLITIQUE TARIFAIRE	103
14.1	La redevance sur les prélèvements des eaux de surface	103
14.2	La taxe sur la pollution	103
14.3	La taxe foncière	103
14.4	La redevance contributive à un fonds de calamités dédié à l'irrigation ...	104

Annexes

Annexe 1	Simulations des coûts de revient de l'eau au GPPI Mehrine
Annexe 2	Simulations des coûts de revient de l'eau au GPPI Tobias
Annexe 3	Simulations des coûts de revient de l'eau au GPPI Tafelloun
Annexe 4	Simulations des coûts de revient de l'eau au PPI-PMH Mlikette
Annexe 5	Simulations des coûts de revient de l'eau au PPI-Oasis Lalla
Annexe 6	Simulations des coûts de revient de l'eau au PPI-EUT El Aguila

Tableaux

Tableau 1 : Couverture du coût de revient total du service de l'eau 2016 par type de PPI	16
Tableau 2 : Couverture du coût de revient 2016 hors renouvellement dans les PPI à gestion partagée	18
Tableau 3 : Couverture du coût de revient 2016 hors renouvellement dans les PPI gérés par les GDA.....	18
Tableau 4 : Couverture du coût de revient 2016 hors renouvellement dans les PPI - EUT.....	19
Tableau 5 : Couverture du coût de revient 2016 hors renouvellement par type de PPI	19
Tableau 6 : Couverture du coût de revient 2016 avec renouvellement des équipements dans les PPI à gestion partagée.....	21
Tableau 7 : Couverture du coût de revient 2016 avec renouvellement des équipements dans les PPI gérés par les GDA.....	21
Tableau 8 : Couverture du coût de revient 2016 avec renouvellement des équipements dans les PPI -EUT.....	22
Tableau 9 : Couverture du coût de revient 2016 avec renouvellement des équipements par type de PPI	22
Tableau 10 : Évolution des prix à la production des produits agricoles (2002 à 2016).....	27
Tableau 11 : Impact de l'amélioration de l'efficacité dans les PPI à gestion partagée	55
Tableau 12 : Impact de l'amélioration de l'efficacité dans les PPI gérés par les GDA.....	55
Tableau 13 : Impact de l'amélioration de l'efficacité dans les PPI-EUT	56
Tableau 14 : Tarifs moyens de l'eau 2016 et coûts hors renouvellement 2019 par type de PPI	64
Tableau 15 : Propositions tarifaires pour les GPPI (année 2019)	66
Tableau 16 : Propositions tarifaires pour les PPI-PMH (année 2019).....	66
Tableau 17 : Augmentation des tarifs entre 2020 et 2023, pour les GPPI et PPI-PMH par scénarii	66
Tableau 18 : Estimation pour les GPPI de la durée de la phase n° 2 en fonction des taux d'augmentation adoptés	67
Tableau 19 : Estimation pour les PPI-PMH de la durée de la phase n° 2 en fonction des taux d'augmentation adoptés.....	68
Tableau 20 : Coût de revient sans renouvellement des PPI à gestion partagée	69
Tableau 21 : Coût de revient sans renouvellement des PPI à gestion autonome	70
Tableau 22 : Coût de revient avec renouvellement des équipements des PPI à gestion partagée.....	70
Tableau 23 : Coût de revient avec renouvellement des équipements des PPI à gestion autonome	71
Tableau 24 : Impact de l'amélioration de l'efficacité, sans renouvellement, des PPI à gestion partagée	72
Tableau 25 : Impact de l'amélioration de l'efficacité, sans renouvellement, des PPI à gestion autonome.....	72
Tableau 26 : Impact de l'amélioration de l'efficacité, avec renouvellement des équipements, des PPI à gestion partagée	72

Tableau 27 : Impact de l'amélioration de l'efficacité, avec renouvellement des équipements, des PPI à gestion autonome	73
Tableau 28 : Impact de l'amélioration du taux d'occupation, sans renouvellement, des PPI à gestion partagée	73
Tableau 29 : Impact de l'amélioration du taux d'occupation, avec renouvellement des équipements, des PPI à gestion partagée	74
Tableau 30 : Impact de l'amélioration de deux facteurs externes, sans renouvellement, des PPI à gestion partagée	74
Tableau 31 : Impact de l'amélioration des deux facteurs externes, avec renouvellement des équipements, des PPI à gestion partagée	75
Tableau 32 : Scénario pessimiste-coût de revient sans renouvellement des PPI à gestion partagée	76
Tableau 33 : Scénario pessimiste-coût de revient sans renouvellement des PPI à gestion autonome.....	77
Tableau 34 : Scénario pessimiste-coût de revient avec renouvellement des équipements des PPI à gestion partagée	80
Tableau 35 : Scénario pessimiste-coût de revient avec renouvellement des équipements des PPI à gestion autonome	80
Tableau 36 : Scénario optimiste-coût de revient sans renouvellement des PPI à gestion partagée	81
Tableau 37 : Scénario optimiste-coût de revient avec renouvellement des équipements des PPI à gestion partagée	81
Tableau 38 : Tarifs sans renouvellement, selon les modes, des PPI à gestion partagée.....	82
Tableau 39 : Tarifs sans renouvellement, selon les modes, des PPI à gestion autonome	82
Tableau 40 : Tarifs avec renouvellement des équipements, selon les modes, des PPI à gestion partagée	82
Tableau 41 : Tarifs avec renouvellement des équipements, selon les modes, des PPI à gestion autonome.....	82
Tableau 42 : Simulation avec abonnement 2019 pour les Tarifs sans renouvellement.....	83
Tableau 43 : Simulation avec abonnement 2019 pour les Tarifs avec renouvellement des équipements.....	84
Tableau 44 : Simulation du coût fixe sans renouvellement du GPPI Mehrine.....	85
Tableau 45 : Simulation des fonds à collecter au GPPI Mehrine par spéculation	85
Tableau 46 : Simulation des fonds à collecter au GPPI Mehrine par l'arboriculture.....	85
Tableau 47 : Simulation des fonds à collecter au GPPI Mehrine par les spéculations autres que l'arboriculture.....	85
Tableau 48 : Évolution des coûts fixes à Court terme au GPPI Mehrine-GDA Jardins de Mehrine	107
Tableau 49 : Évolution des coûts variables à Court terme au GPPI Mehrine-GDA Jardins de Mehrine.....	107
Tableau 50 : Évolution des coûts de revient à Court terme au GPPI Mehrine-GDA Jardins de Mehrine.....	108
Tableau 51 : Évolution des coûts fixes à Moyen terme au GPPI Mehrine-GDA Jardins de Mehrine	109

Tableau 52 : Évolution des coûts variables à Moyen terme au GPPI Mehrine-GDA	
Jardins de Mehrine	110
Tableau 53 : Évolution des coûts de revient à Moyen terme au GPPI Mehrine-GDA	
Jardins de Mehrine	111
Tableau 54 : Évolution des coûts fixes à Court terme au GPPI Tobias.....	113
Tableau 55 : Évolution des coûts variables à Court terme au GPPI Tobias.....	113
Tableau 56 : Évolution des coûts de revient à Court terme au GPPI Tobias	114
Tableau 57 : Évolution des coûts fixes à Moyen terme au GPPI Tobias.....	115
Tableau 58 : Évolution des coûts variables à Moyen terme au GPPI Tobias.....	115
Tableau 59 : Évolution des coûts de revient à Moyen terme au GPPI Tobias	116
Tableau 60 : Évolution des coûts fixes à Court terme au GPPI Tafelloun.....	118
Tableau 61 : Évolution des coûts variables à Court terme au GPPI Tafelloun.....	118
Tableau 62 : Évolution des coûts de revient à Court terme au GPPI Tafelloun	119
Tableau 63 : Évolution des coûts fixes à Moyen terme au GPPI Tafelloun.....	120
Tableau 64 : Évolution des coûts variables à Moyen terme au GPPI Tafelloun.....	120
Tableau 65 : Évolution des coûts de revient à Moyen terme au GPPI Tafelloun.....	121
Tableau 66 : Évolution des coûts fixes à Court terme au PPI-PMH Mlikette	123
Tableau 67 : Évolution des coûts variables à Court terme au PPI-PMH Mlikette	123
Tableau 68 : Évolution des coûts de revient à Court terme au PPI-PMH Mlikette.....	124
Tableau 69 : Évolution des coûts fixes à Moyen terme au PPI-PMH Mlikette	125
Tableau 70 : Évolution des coûts variables à Moyen terme au PPI-PMH Mlikette	125
Tableau 71 : Évolution des coûts de revient à Moyen terme au PPI-PMH Mlikette.....	126
Tableau 72 : Évolution des coûts fixes à Court terme au PPI-Oasis Lalla	128
Tableau 73 : Évolution des coûts variables à Court terme au PPI-Oasis Lalla	128
Tableau 74 : Évolution des coûts de revient à Court terme au PPI-Oasis Lalla	129
Tableau 75 : Évolution des coûts fixes à Moyen terme au PPI-Oasis Lalla	130
Tableau 76 : Évolution des coûts variables à Moyen terme au PPI-Oasis Lalla	130
Tableau 77 : Évolution des coûts de revient à Moyen terme au PPI-Oasis Lalla	131
Tableau 78 : Évolution des coûts variables à Court terme au PPI-EUT El Aguila.....	133
Tableau 79 : Évolution des coûts de revient à Court terme au PPI-EUT El Aguila.....	134
Tableau 80 : Évolution des coûts fixes à Moyen terme au PPI-EUT El Aguila.....	135
Tableau 81 : Évolution des coûts variables à Moyen terme au PPI-EUT El Aguila.....	135
Tableau 82 : Évolution des coûts de revient à Moyen terme au PPI- PPI-EUT El Aguila...	136

Figures

Figure 1 : Structure du coût de revient de l'eau en 2016 des PPI étudiés.....	16
Figure 2 : Évolution du coût de revient à CT et du tarif adapté au PPI Mehrine.....	76
Figure 3 : Évolution du coût de revient à CT et du tarif adapté au PPI Tobias.....	77
Figure 4 : Évolution du coût de revient à CT et du tarif adapté au PPI Tafelloun.....	77
Figure 5 : Évolution du coût de revient à CT et du tarif adapté au PPI Mlikette	78
Figure 6 : Évolution du coût de revient à CT et du tarif adapté à l'Oasis Lalla	78
Figure 7 : Évolution du coût de revient à CT et du tarif adapté au PPI El Aguila.....	79

Abréviations

AFA	Agence Foncière Agricole
AHT GROUP AG	Bureau d'Etudes Allemand
AIC	Association d'Intérêt Collectif
BRL	Compagnie d'aménagement du Bas-Rhône et du Languedoc
CA	Conseil d'Administration
CE	Code des Eaux
CMR	Conseil Ministériel Restreint
CNEA	Centre National des Etudes Agricoles
CRDA	Commissariat Régional de Développement Agricole
CRA	Centre de Rayonnement Agricole
CT	Court Terme
CTV	Cellule Territoriale de Vulgarisation
DGGREE	Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux
DT	Dinar Tunisien
EUT	Eaux Usées Traitées
GDA	Groupement de Développement Agricole
GHIP	Groupement Hydraulique d'Intérêt Public
GIC	Groupement d'Intérêt Collectif
GPPI	Grand Périmètre Public Irrigué
Ha	Hectare
JORT	Journal Officiel de la République Tunisienne
KfW	KfW Entwicklungsbank
KWh	Kilo Watt heure
m ³	Mètre cube
MARHP	Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche
MT	Moyenne Tension
NPT	Nouvelle Politique Tarifaire
O&M	Opération & Maintenance
OTD	Office des Terres Domaniales
PAGSI	Projet d'Amélioration de la Gestion du Secteur Irrigué
PI	Périmètre Irrigué
PIAT	Projet d'Intensification de l'Agriculture irriguée en Tunisie
PISEAU	Projet d'Investissement dans le Secteur de l'Eau

PMH	Petite et Moyenne Hydraulique
PPI	Périmètre Public Irrigué
SAU	Surface Agricole Utile
SAPHIR	Société d'Aménagements des Périmètres Hydro-agricoles à l'Ile de la Réunion
SCET Tunisie	Bureau d'études tunisien
SECADENORD	Société d'Exploitation du Canal et des Adductions des Eaux du Nord
SICAV	Société d'Investissement à Capital Variable
SMIG	Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
SMVDA	Société de Mise en Valeur et de Développement Agricole
SONEDE	Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux
SP	Station de Pompage
SYNAGRI	Syndicat des Agriculteurs de Tunisie
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
URAP	Union Régionale de l'Agriculture et de la Pêche
UTAP	Union Tunisienne de l'Agriculture et de la Pêche

RESUME EXECUTIF

La Nouvelle Politique tarifaire (NPT) vise à pérenniser les systèmes hydrauliques des Périmètres Publics Irrigués (PPI) en améliorant le recouvrement des coûts pour assurer l'équilibre budgétaire des gestionnaires, en incitant les usagers à valoriser et à économiser l'eau d'irrigation. Cette amélioration va de pair avec une augmentation des tarifs qui n'ont pratiquement pas augmentés depuis la campagne 2002-2003 pour la majorité des PPI et principalement des grands PPI (GPPI).

A court terme, cette augmentation se justifie parce que l'eau d'irrigation (essentielle à la production) est actuellement dévalorisée. Elle ne représente qu'une faible part des coûts de production (9,3% pour les GPPI et 18,6% pour les PPI en petite et moyenne hydraulique), alors que les prix à la production des produits agricoles ont augmenté depuis 2002 de 5,79% par an, soit plus de 81% sur la période 2002 à 2016. Sur le long terme, l'augmentation des tarifs se justifie également pour garantir la qualité du service d'eau que réclament les usagers.

La mise en œuvre de la NPT repose sur un rattrapage des coûts du service de l'eau par les tarifs en quatre phases, tout en les modulant en fonction de l'état général des infrastructures, de l'équipement du PPI et de la qualité du service de l'eau, à savoir :

- Phase 1 : Effectuer une augmentation substantielle et générale (non individualisée par PPI) des tarifs pour la mise en place de la campagne 2019 ;
- Phase 2 : Poursuivre le rattrapage des coûts par les tarifs à partir de 2020 sur une base individualisée par PPI avec un objectif de couvrir les coûts d'entretien-maintenance, de gestion du service et de l'énergie à l'horizon 2023 au plus tard ;
- Phase 3 : Prendre en charge progressivement, au plus tard à partir de 2024, les coûts de renouvellement des équipements ;
- Phase 4 : Révision annuelle des tarifs sur la base des bilans des équilibres budgétaires des gestionnaires en prenant en compte l'indexation.

L'amélioration des taux de recouvrement tout en augmentant les tarifs est possible si les modes de tarifications sont plus équitables, transparents, basés sur un enregistrement des volumes consommés de plus en plus fiable et rigoureux, et si les usagers sont impliqués dans la prise de décision.

La NPT repose sur cinq modes de tarification adaptables aux différents systèmes hydrauliques actuels : la tarification équitable à la surface, la tarification avec souscription à un débit, la tarification trinôme, la tarification monôme et la tarification spécifique aux EUT. Trois instruments complémentaires (adaptation saisonnière, sauvegarde et dissuasion) permettent des adaptations ciblées des modes de tarification. La mise en œuvre de la NPT aura aussi pour conséquence d'induire une suppression progressive de trois modes actuels de tarification : la tarification forfaitaire à l'hectare, la tarification horaire et la tarification préférentielle.

La mise en application de la NPT est un processus qui devrait être soutenu par : l'amélioration de l'efficacité des réseaux, la mise en place d'un système d'apurement de l'endettement des GDA et des usagers, l'intensification à la mise en valeur des périmètres irrigués, la réorganisation des services de l'eau pour plus de coordination et d'efficacité des opérations, l'application des règles à caractère « d'utilité publique » attribuées aux PPI pour leur contribution à la stabilité de la production agricole nationale.

Les orientations tarifaires proposées se traduisent par :

- L'augmentation de l'ensemble des tarifs 2019 de toutes les catégories de PPI de 40 % par rapport au tarif normal appliqué en 2016 ;
- La poursuite de la révision des tarifs à partir de 2020 en continuant le rattrapage qui prendra en compte les coûts indexés du service de l'eau hors renouvellement ;
- L'application, à partir de 2020, des taux d'augmentation égaux ou supérieurs à 15 % par an jusqu'à atteindre la couverture totale des coûts avec renouvellement des équipements ;
- L'établissement, à partir de 2020, des tarifs « à la carte », PPI par PPI, afin de prendre en compte les spécificités de chaque périmètre et de favoriser les bonnes pratiques en matière de gestion.

Comme pour toute nouvelle politique, la mise en œuvre de la NPT sera confrontée à des risques généraux et spécifiques qu'il conviendra de prendre en compte afin d'en atténuer les éventuels effets négatifs.

Pour atteindre les objectifs fixés, des mesures d'accompagnement spécifiques (renforcement des capacités, élaboration de plan d'O&M, audit des gestionnaires) et globales (politique foncière, opérationnalisation de la police de l'eau, etc., ...) devront être mise en œuvre afin de créer un environnement favorable à la NPT.

La réglementation en vigueur devra faire l'objet d'adaptations pour assurer une adéquation entre les textes réglementaires et les instruments de la NPT.

La NPT constitue une première étape de l'évolution de la politique tarifaire et d'autres instruments devront être développés au cours des prochaines années afin d'assurer une pérennisation qualitative et quantitative des ressources naturelles.

1 INTRODUCTION

Ce rapport s'inscrit dans le cadre de l' « Etude d'évaluation de la politique tarifaire et révision et mise en œuvre de nouveaux modes de tarification en Tunisie », réalisée sur un financement de la KfW comme mesure d'accompagnement pour contribuer à l'évolution de la politique et stratégie de tarification prévue au PISEAU II.

Cette étude se répartit en quatre lots distincts :

- La tarification binôme au niveau des Grands PPI et des périmètres de Petite et Moyenne Hydraulique (PMH) ;
- La tarification préférentielle ;
- La tarification des Eaux Usées Traitées (EUT) ;
- L'élaboration et l'appui à la mise en œuvre d'une stratégie spécifique de communication et de sensibilisation au sujet de la tarification de l'eau d'irrigation.

Le quatrième lot de l'étude présente un caractère transversal et est commun aux différents types de périmètres tandis que les trois premiers lots se décomposent chacun en deux phases :

- Phase 1 : Diagnostic-évaluation et élaboration des propositions tarifaires ;
- Phase 2 : Validation et adaptation des propositions tarifaires.

Les diagnostics réalisés durant la phase 1, en concertation avec les parties prenantes dans 12 gouvernorats sur 43 Périmètres Publics Irrigués (PPI), et le traitement des données collectées (auprès de 12 CRDA et de 44 GDA) couvrant la période 2010 -2016 ont contribué à l'élaboration des éléments de politique et de stratégie en matière de tarification.

Les propositions et recommandations ont fait l'objet d'une validation par non objection de la majorité des participants à l'atelier national du 20 septembre 2018 qui a clôturé la phase 2.

Selon les termes de référence, la troisième phase est « consacrée à la préparation, validation et mise en œuvre d'une stratégie spécifique de communication et de sensibilisation auprès des acteurs concernés ». Au cours de cette troisième phase, des manuels de procédure seront préparés.

2 SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX RÉSULTATS DES CONCERTATIONS

La conduite et les résultats attendus de la première étape de la phase 1 de l'Etude Tarifaire étaient clairement décrits aux termes de référence. Même s'ils pointaient plus spécifiquement le diagnostic et l'évaluation de l'application de la « tarification binôme » et son éventuelle généralisation, le diagnostic, tout en respectant les termes de référence, a porté sur l'application de « l'actuelle politique de tarification » et des modes tarifaires dont la « tarification binôme ».

En étroite concertation avec les CRDA concernés, le champ de l'étude était constitué de 43 Périmètres Publics Irrigués (PPI) répartis par type sur 12 gouvernorats dont :

- 22 Grands PPI (GPPI) répartis sur 8 gouvernorats ; Chacun de ces périmètres sont en « gestion partagée » entre deux gestionnaires : Un gestionnaire central le CRDA et un ou deux gestionnaires de proximité de type GDA ; Ce sont 24 GDA qui ont fait l'objet d'étude dans le cadre de ces 22 GPPI ;
- 12 PPI de Petite et Moyenne Hydraulique (PPI-PMH) répartis sur 4 gouvernorats ; Chacun de ces PPI-PMH sont en « gestion unique » déléguée à un GDA ;
- 5 PPI en milieu oasien (PPI-Oasis) sur le gouvernorat de Gafsa sont, soit en « gestion partagée » avec le CRDA de Gafsa et un GDA par PPI (3 PPI-Oasis), soit en « gestion unique » déléguée à un GDA par PPI (2 PPI-Oasis) ;
- 4 PPI irrigués par des « Eaux Usées Traitées » (PPI-EUT) répartis sur 4 gouvernorats ; Trois de ces PPI sont en « gestion partagée » entre CRDA et GDA, et un PPI-EUT est en gestion unique et directe par le CRDA (Borj Touil à l'Ariana).

Ce sont au total 43 PPI, 44 GDA et 12 CRDA qui ont constitué le champ de l'Etude.

2.1 La méthodologie et démarche adoptées

L'objectif de l'étape diagnostic était d'évaluer, en termes de bilan et d'impact technique et financier sur la gestion des PPI, l'application de la politique actuelle de tarification qui se fonde sur le décret n° 91 – 1869 du 2 décembre 1991 approuvant le cahier des charges fixant les modalités et les conditions générales de fourniture et de tarification des eaux d'irrigation par les Commissariats régionaux de Développement Agricole (CRDA). Cahier des charges dans lequel trois modes de tarification sont cités et décrits : a) Le tarif forfaitaire à l'hectare effectivement irrigué ; b) Le tarif au volume d'eau simple ; c) Le tarif binôme. En application de ces trois modes de tarification, les tarifs sont fixés par le Commissaire qui peut proposer des tarifs d'encouragement (tarif préférentiel) et soumis à l'approbation de l'autorité de tutelle.

Les opérations de diagnostic et d'évaluation de la politique tarifaire actuelle ont été conduites de manière participative à plusieurs niveaux avec l'ensemble des parties prenantes dont :

- La collecte, le traitement et la validation des données de base chiffrées avec les responsables de la DGGREE et les agents gestionnaires des CRDA et des GDA ;

- Le diagnostic et l'évaluation qualitative de la gestion du périmètre et du service de l'eau avec les CRDA concernés, les GDA, les représentants des agriculteurs et les usagers ;
- La restitution des conclusions du diagnostic et de l'évaluation à toutes les parties prenantes de la gestion des ressources en eaux et des périmètres publics irrigués.

2.1.1 La collecte, traitement et validation des données

Le diagnostic et l'évaluation pour chacun des 43 périmètres étudiés ont porté sur une période de sept années (2010 à 2016) pour lesquelles les données ont été collectées et traitées. La démarche de collecte fût la suivante :

- Consultation et collecte à la DGGREE de la documentation et des bases de données disponibles sur la gestion des eaux d'irrigation et sur les exploitations agricoles pour les périmètres concernés ;
- Déplacement dans chacun des 12 CRDA pour un travail de récapitulation et de discussion au CRDA sur les données concernant les deux ou trois périmètres et les trois GDA sélectionnés (données concernant les coûts des investissements hydrauliques réalisés par périmètre et répartition des infrastructures entre le CRDA et le GDA, puis collecte par année des volumes pompés ou achetés, des volumes distribués et des volumes facturés répartis suivant les tarifs pratiqués et coût de l'énergie ou d'achat d'eau) ;
- Traitement des données pour établir le coût de revient du m³ au CRDA, le coût de revient au GDA et le coût appliqué à l'exploitant en détaillant la structure du coût de revient de l'eau décomposé ainsi :
 - ✓ Les coûts de renouvellement des infrastructures et des équipements hydrauliques à partir du coût actualisé annuellement des investissements (coûts fixes quel que soit la consommation d'eau) ;
 - ✓ Les coûts d'entretien-maintenance des infrastructures et des équipements hydrauliques, selon les normes adoptées par la DGGREE (coûts fixes quel que soit la consommation d'eau) ;
 - ✓ Les coûts de gestion administrative et financière du service de l'eau (coûts fixes quel que soit la consommation d'eau) ;
 - ✓ Les coûts d'énergie pour le pompage des eaux ou d'achat à la SECADENORD pour la mobilisation des eaux (coût variable en fonction de la consommation d'eau).

Le coût de revient de l'eau est exprimé à la fois en DT/Ha et en DT/m³ d'eau facturée.

- Traitement des données de mise en valeur agricole du périmètre afin d'établir la valorisation de l'eau par les exploitations agricoles ; valorisation obtenues à partir de l'élaboration des budgets de différents modèles types d'exploitation par périmètre étudié. L'élaboration des budgets est fondée sur : a) La stratification des exploitations du périmètre concerné ; b) Les assolements types pratiqués dans le périmètre considéré ; c) Les fiches technico – économiques des cultures assolées ou des plantations existantes. Ces budgets d'exploitations ont permis d'élaborer deux indicateurs :
 - ✓ La valorisation de l'eau : Ce qu'un mètre cube d'eau utilisé rapporte en terme financier à l'exploitant selon l'assolement pratiqué ;

- ✓ La part de la charge d'eau utilisée, au tarif pratiqué, par rapport aux charges totales de l'exploitation.
- Discussion et validation des résultats du traitement des données avec les gestionnaires des CRDA en présence des cadres de la DGGREE ;
- Présentation et discussion des résultats lors de 14 ateliers régionaux de restitution regroupant les parties prenantes : Gestionnaires des ressources en eaux et des PPI, représentants des agriculteurs et usagers. Lors de la présentation, les coûts de revient calculés du service d'eau sont comparés aux tarifs actuels pratiqués afin d'en observer l'écart et les conséquences sur les budgets des gestionnaires ;
- Prise en considération des réactions et des recommandations des parties prenantes pour l'élaboration des éléments de la nouvelle politique de tarification et des propositions de nouveaux modes tarifaires.

2.1.2 L'évaluation qualitative de la gestion du service de l'eau et de la mise en valeur des périmètres

Pour impliquer les parties prenantes à l'évaluation qualitative de la mise en valeur des PPI, de la gestion des eaux d'irrigation et de l'application des modes de tarification, plusieurs formes de mobilisation ont été mises en œuvre dont : a) Les entretiens avec les gestionnaires et les usagers ; b) La tenue d'une conférence nationale sur la pérennisation des périmètres irrigués (50 participants) ; c) L'organisation de 12 conférences régionales (634 participants) et de 12 ateliers en « focus group ».

Les experts de l'équipe d'Etude et particulièrement le sociologue ont organisé des entretiens avec les agents gestionnaires du service de l'eau pour le compte du CRDA, puis avec les responsables élus des GDA et leurs agents gestionnaires, et enfin avec les groupes d'usagers. Les discussions « en groupe » ont porté sur les aspects qualitatifs de plusieurs thématiques : Les modalités de distribution de l'eau d'irrigation et de son application à la parcelle, les modes de comptage des consommations, les procédures de facturation et de recouvrement, les causes de l'endettement, etc., ... Le sociologue a particulièrement organisé par périmètre des séances avec des usagers « exploitants – propriétaires » et « exploitant – locataires » dont les entretiens ont porté sur :

- Leur perception de la situation actuelle sur les modalités de gestion du service de l'eau et celles de la facturation ;
- Leur attitude et leur comportement face à la situation actuelle ;
- L'intérêt qu'ils portent à la tarification des eaux d'irrigation ;
- Leur attente en matière de gestion des eaux d'irrigation.

Les résultats ont été présentés dans chacun des rapports « diagnostic » remis à la DGGREE et à chaque CRDA pour les périmètres qui relèvent de sa juridiction.

Les 12 conférences régionales ont été organisées en cours d'étude pour impliquer les parties prenantes à un débat sur la « pérennité des PPI » en orientant leurs discussions et leurs réflexions sur trois thématiques : La disponibilité de la ressource en eau, la valorisation de l'eau à la mise en valeur des PPI et la qualité du service de l'eau en rapport au fonctionnement du système hydraulique. Les conclusions émises lors de ses conférences ont été reprises dans 12 groupes de travail (focus group) constitués de membres choisis par

les différentes catégories de participants à chacune des conférences. Ces travaux ont préparé les parties prenantes à la participation aux ateliers régionaux de restitution du diagnostic pour débattre des coûts et des tarifs du service de l'eau.

2.1.3 Les ateliers de restitution des résultats

14 ateliers régionaux de restitution des résultats ont été organisés pour présenter principalement le coût de revient du service de l'eau résultant du traitement des données chiffrées par périmètre dans les conditions actuelles de gestion du service, de la mise en valeur des PPI et de l'application des modes actuelles de tarification. L'atelier avait pour principal objet d'engager un débat, entre les parties prenantes, en comparant le coût de revient calculé aux tarifs actuels pratiqués. La finalité était d'aboutir à un consensus sur les objectifs et sur les éléments de base d'une nouvelle politique de tarification et de modes de tarification adaptés aux différents états physiques et mises en valeur des PPI existants.

Ces ateliers ont regroupé différentes parties prenantes : Les responsables de l'Administration des CRDA, les gestionnaires du service de l'eau, les responsables des GDA et leurs agents, les représentants des Organisations d'agriculteurs, des agriculteurs indépendants, des représentants des Autorités régionales et locales, des représentants de la société civile, des journalistes de la presse écrite, numérique et audiovisuelle.

Les 14 ateliers, traitant les coûts du service de l'eau, se répartissaient ainsi :

- 8 ateliers pour les 22 GPPI en système à « gestion partagée » : Un gestionnaire central le CRDA et un gestionnaire de proximité le GDA ;
- 4 ateliers pour les 12 PPI-PMH dont 11 à « gestion unique » par le GDA sous tutelle du CRDA et 1 à gestion partagée (Nebeur) ;
- 1 atelier pour les 5 PPI-Oasis de Gafsa dont 3 en « gestion partagée » (CRDA et GDA) et 2 en système à « gestion unique » par le GDA ;
- 1 atelier pour les 4 PPI-EUT répartis respectivement dans 4 gouvernorats (Ariana, Kairouan, Kasserine, Gafsa) dont 3 en « gestion partagée » et 1 en « gestion unique » par le CRDA.

Au total, ces ateliers ont mobilisé 632 participants¹.

Suite aux ateliers régionaux, un atelier national de restitution, regroupant des représentants des principales parties prenantes, a été organisé (45 participants).

2.1.4 Les principales leçons à tirer de la méthodologie et de la démarche adoptées

La mise en œuvre, au long de l'étude, d'un processus de concertation avec toutes les parties prenantes dans la gestion et la mise en valeur des PPI, a permis de créer une situation de dialogue favorable aux échanges et à la compréhension mutuelle. Les uns et les autres ont pu connaître et comprendre leurs difficultés réciproques pour avancer sur un consensus de « principes » à retenir pour une nouvelle politique tarifaire.

¹ Il est à préciser que plusieurs participants se sont présentés à plus d'un atelier.

La présentation transparente et objective des coûts de revient du service de l'eau a déclenché chez les participants aux ateliers le besoin de s'exprimer et de participer pleinement à la recherche de solutions sur lesquelles ils s'engagent pour garantir le service de l'eau qu'ils attendent. Le processus de concertation s'est poursuivi au cours de la seconde phase de l'étude. Il se poursuivra au cours de la mise en application des principes retenus (phase 3). Les mots clés à retenir de ce processus sont :

- Communication ;
- Concertation ;
- Dialogue ;
- Transparence ;
- Objectivité ;
- Engagement d'un commun accord ;
- Mise en application participative.

2.2 Les réactions aux ateliers régionaux de restitution

Le contenu des ateliers était centré sur :

- La décomposition du coût de revient de l'eau à l'exploitant ;
- La comparaison du coût avec le tarif moyen appliqué par périmètre ;
- L'observation et l'explication des écarts ;
- Les réactions et les conclusions des participants.

La présentation était conduite d'une manière très pédagogique afin que tous les participants comprennent la problématique du coût de revient, du tarif appliqué, de la facturation de l'eau d'irrigation, des conséquences du non – paiement des factures.

Au cours du déroulement des conférences régionales sur « la pérennisation des PPI »², en mars – avril 2017, et au cours des « ateliers régionaux de restitution » (février – mars 2018) les positionnements et les préoccupations des participants se rapprochent selon qu'ils se situent sur le même système de mobilisation et de distribution des eaux d'irrigation dont : Le système hydraulique de la Medjerda ; L'irrigation des PPI dans des zones généralement à bonne pluviosité ; Le système hydraulique d'irrigation à partir des forages ; Le système de mobilisation des eaux usées traitées.

Les réactions des participants se sont concentrées sur les points principaux suivants :

- Les coûts de revient ;
- Les modes de tarification ;
- La gouvernance du service de l'eau ;
- La mise en valeur des PPI ;
- La représentativité des agriculteurs ;
- Le rôle de l'État.

² Etude tarifaire : Voir le compte rendu, mai 2017. Dialogue national, conférences régionales et ateliers « focus – group », concertation entre parties prenantes.

2.2.1 Les coûts de revient

Dans chaque gouvernorat pour chacun des périmètres concernés, la présentation du coût de revient du service de l'eau et sa décomposition (en renouvellement, entretien - maintenance, gestion du service, pompage et/ou achat d'eau), ont suscité d'abord l'étonnement de tous les participants, puis leur interrogation lors de la comparaison des coûts de revient aux tarifs moyens pratiqués.

Tous les participants dans tous les gouvernorats ont reconnu que les chiffres les interpellaient. Suite aux éclaircissements apportés aux demandes d'explication sur l'approche et le mode de calcul, les participants ont accepté la réalité des situations d'un périmètre à l'autre. Cependant, certains participants, particulièrement ceux des gouvernorats amont du système Medjerda avaient des difficultés à accepter les « réalités » et estimaient que la période de « transition politique » de 2011 – 2014 ne devrait pas être considérée dans la série des « sept années de 2010-2016 » pris comme référence pour le calcul des coûts. Dans ces mêmes zones, les « faiseurs d'opinions » ont eu tendance à politiser le débat (solidarité nationale, transfert de l'eau, politique de l'État, etc., ...). Cependant, suite aux premières émotions, tous les participants, à l'instar de ceux des autres gouvernorats ont débattu sur les causes de l'écart et les mesures à prendre.

La grande majorité des participants a estimé que les coûts d'entretien - maintenance ainsi que les frais de gestion devaient être pris en charge par les usagers, à condition que la révision des tarifs soit progressive, qu'elle tienne compte des spécificités des périmètres et de l'état des infrastructures existantes. La prise en charge par les usagers du renouvellement des équipements serait acceptée dans la mesure où le périmètre dispose d'un système de comptage fiable et qu'il soit réhabilité ou modernisé. Concernant les périmètres alimentés en EUT, dont les conditions d'irrigation sont soumises à plusieurs difficultés dues au niveau de qualité des eaux, la prise en charge des frais de renouvellement par les usagers n'est pas acceptée. Ce refus est justifié par les restrictions au niveau de la mise en valeur (interdiction des cultures maraîchères).

La majorité des participants, à l'exception de certains représentants des Organisations d'agriculteurs au sein de quelques gouvernorats, a affirmé que le tarif de l'eau ne serait pas un problème si le service rendu était satisfaisant (pas de rupture dans l'approvisionnement, pas de diminution de débits, etc., ...).

2.2.2 Les modes de tarification

A l'unanimité les participants aux ateliers ont demandé que :

- La fixation des futurs tarifs se fasse sur la base du coût de revient réel du service de l'eau ;
- La facturation soit détaillée selon la structure du coût ;
- Le tarif soit révisé chaque année.

De nombreux participants ont évoqué les « pertes d'eau » qui renchérissent le coût du service de l'eau et mettent en cause le système de gouvernance des GDA (voir ci-dessous § 2.2.3, page 8).

Suite aux débats, il n'y a pas eu d'unanimité sur les différents modes de tarification évoqués, excepté sur le rejet, dans les PPI du système Medjerda, de la « tarification binôme » telle qu'elle a été appliquée. Les usagers des PPI modernisés de la Manouba qui la pratiquent actuellement ont remis en cause son application en cas de pénurie d'eau comme en 2017. Cependant à Gafsa (PPI-Oasis El Guettar) et à Sidi Bouzid (PPI-PMH), les participants ont estimé que le mode de tarification binôme serait possible. A Jendouba, certains participants ont demandé le maintien de la tarification préférentielle.

Une majorité de participants aux ateliers reconnaît qu'un mode de tarification intégrant une redevance fixe serait utile pour prendre en compte une partie des charges fixes du coût de revient du service d'eau. Plusieurs d'entre eux ont évoqué :

- L'instauration d'une cotisation mensuelle ;
- La généralisation d'un abonnement annuel prépayé ;
- L'introduction d'une redevance à l'hectare.

Une majorité également préconise le mode de tarification par tranches de consommation. Le tarif serait progressif à partir d'une tranche de base allouée à chaque usager en fonction des cultures pratiquées ou non. Les participants reconnaissent implicitement que les propriétaires qui n'irriguent pas agissent de manière illégale, mais ils sous-entendent que ces derniers doivent participer aux coûts fixes.

2.2.3 La gouvernance du service de l'eau

Faisant suite aux présentations des coûts objectifs et aux explications reçues, la majorité des participants, y inclus des agents de CRDA, a demandé d'être mieux informé sur le rôle de chacun des intervenants dans la gestion du service de l'eau : L'État, le CRDA, la SECADENORD, les GDA. Les participants réclament plus de transparence dans la fixation des tarifs et dans la facturation. Ils demandent la révision annuelle des tarifs sur la base d'un bilan financier de l'année écoulée et souhaitent être objectivement informés et consultés lors du bilan et pour la révision des tarifs.

Pour la majorité des participants, le niveau élevé des pertes d'eau constaté dans plusieurs périmètres relève de la responsabilité des GDA (gestionnaire de proximité), à l'exception des pertes physiques tolérables dans les périmètres vétustes. Les dysfonctionnements du service de l'eau sont généralement mis sur le compte des GDA : Extensions hors périmètres, perturbations dans les tours d'eau, inégalités dans la distribution de l'eau et dans la facturation. Certains participants ont demandé que le statut des gestionnaires de proximité (GDA), évolue vers celui de partenariat public - privé. La légitimité des GDA en tant que représentants des usagers est contestée dans certains gouvernorats. Les GDA sont mieux acceptés comme gestionnaires des PPI – PMH du Centre et du Sud du pays, mais la demande de changement de statut est également majoritaire. Les participants ont également souhaité que les GDA se regroupent et/ou se fédèrent pour mutualiser leurs moyens et réaliser des économies d'échelle.

La majorité de représentants met en cause la capacité actuelle des GDA à appliquer la législation en vigueur concernant le service de l'eau, la facturation et le recouvrement des sommes dues. La capacité de l'État (à travers le CRDA) à faire respecter les règles de la politique tarifaire et de la mise en valeur des PPI est également contestée. Les participants des gouvernorats du Nord rattachés au système Medjerda ont évoqué la constitution d'une « Entreprise Economique d'Intérêt Collectif » pour avoir un gestionnaire unique.

2.2.4 La mise en valeur des PPI

Les participants reconnaissent que la sous – valorisation d'un PPI est l'une des causes importantes créant un déséquilibre dans la gestion financière du service de l'eau. Trois facteurs peuvent expliquer cette situation :

- L'ensemble des superficies irrigables ne sont pas cultivées ;
- La totalité des parcelles ne sont pas irriguées ;
- Les cultures pratiquées ne sont pas conduites de manière intensive.

Jusqu'à présent les superficies irrigables non cultivées ou non irriguées dans l'année agricole ne sont pas soumises à facturation par les GDA. Leurs propriétaires ou usagers ne contribuent pas au maintien de l'ensemble des infrastructures et des équipements qui ont été dimensionnés pour cette superficie. Lors des ateliers, seule une minorité de participants s'est exprimée pour imposer le paiement d'une redevance fixe qui concerne les superficies non valorisées. Cependant la grande majorité des participants a recommandé que les textes de la réforme agraire soient rigoureusement appliqués pour obliger tout propriétaire sur un PPI à mettre annuellement ses terres en valeur.

La seconde recommandation des participants concerne l'optimisation de la mise en valeur des parcelles irriguées. Ils déplorent l'insuffisance du service de conseil et de vulgarisation résultant des faibles ressources du CRDA et du départ en retraite du personnel expérimenté.

Les participants ont également évoqué, au cours des ateliers, le morcellement des propriétés foncières qui impacte la viabilité économique des exploitations et l'urbanisation rampante dans les périmètres proches des villes qui réduit les superficies irrigables. Les CRDA peinent à faire appliquer la réglementation en vigueur concernant ces PPI.

2.2.5 La représentativité de la profession agricole

Sur le terrain, la légitimité des GDA est souvent contestée en tant qu'association regroupant les usagers pour la gestion de l'eau. Officiellement, les Organisations reconnues représentantes des agriculteurs sont l'UTAP et le SYNAGRI. En tant qu'organisme fort ancien, l'UTAP est considérée comme l'instance professionnelle représentant la majorité des agriculteurs et des pêcheurs du pays (300.000 adhérents). Le SYNAGRI est une organisation de création plus récente. Cependant, il y a un besoin exprimé d'une « représentativité de la profession agricole » plus consensuelle apte à concevoir avec l'État les objectifs de la politique agricole en général et spécifiquement celle de l'agriculture irriguée dans les PPI.

Compte tenu des risques qui pèsent sur l'agriculture irriguée et particulièrement dans les PPI (période de pénurie d'eau, rabaissement des nappes, morcellement des propriétés, etc., ...), les participants de deux gouvernorats (Ariana et Manouba) situés en aval du système Medjerda se sont posés la question du devenir de l'agriculture irriguée dans le contexte actuel. Ils estiment que la communication et l'information sur les politiques et les stratégies de gestion et de valorisation des ressources (eaux et foncier) ne sont pas actuellement suffisantes. Ils affirment qu'il n'y a pas une représentation de la profession agricole qui communique objectivement et clairement avec les agriculteurs à laquelle ils pourraient accorder leur confiance. Le problème de la représentativité professionnelle des agriculteurs se pose depuis fort longtemps.

2.2.6 Le rôle de l'État

Les participants aux ateliers ont une double attitude vis-à-vis de l'État et elle est fortement marquée sur certains périmètres. D'un côté, ils demandent que l'État prenne en charge le maximum des coûts et intervienne pour faire appliquer les réglementations en vigueur. D'un autre côté, ils ne s'engagent pas avec l'État pour faciliter l'application stricte de la réglementation en vigueur et laissent faire.

Cette attitude est un comportement qui résulte, d'une part de l'époque où l'État avait les moyens de tout prendre en charge sans consulter les usagers et, d'autre part de l'inexistence de concertation, de communication rapprochée et de dialogue permanent avec les agriculteurs et leurs organisations. Si les rapports avec les agents du CRDA sont généralement cordiaux avec la majorité des usagers, le CRDA, en tant qu'institution de l'État, n'a pas créé une relation suffisante de confiance.

L'organisation structurée d'une approche plus participative aurait pu créer un contexte favorable à la constitution d'un organisme représentatif des usagers qui serait convié à la conception du devenir de l'agriculture irriguée en participant aux études de conception et à la mise en œuvre de la politique commune de valorisation des PPI.

2.3 Les principaux résultats des concertations

Au total, 1 361 participants ont assistés aux divers événements de concertation et suite aux différents échanges/débats/discussions, les tendances suivantes sont ressorties :

- Une minorité de participants suggère que :
 - ✓ L'État prenne en totalité les charges du service de l'eau ;
 - ✓ Les tarifs du service de l'eau ne doivent pas être augmentés.
- Une majorité de participants affirme que :
 - ✓ L'entretien - maintenance est une nécessité absolue ;
 - ✓ Les tarifs de l'eau doivent inclure l'entretien et la maintenance ;
 - ✓ L'augmentation des tarifs doit être progressive ;
 - ✓ Les tarifs doivent prendre en compte les spécificités des aménagements ;
 - ✓ Les tarifs doivent prendre en compte le type de mise en valeur.
- Différents groupes de participants ont proposé que :
 - ✓ L'équilibre financier des gestionnaires doit être assuré, en conséquence

- tenir une comptabilité rigoureuse et réviser les tarifs en fin d'exercice comptable sur la base des budgets prévisionnels des GDA ;
- ✓ Les abonnements, avec le paiement d'une cotisation annuelle, doivent être généralisés pour faire face aux frais fixes ;
 - ✓ Des modalités de facturation doivent être introduites en fonction du niveau de consommation d'eau ;
 - ✓ Les tarifs sont à moduler pour tenir compte des conditions de la campagne agricole.

En conclusion, la concertation et les discussions en ateliers ont contribué à l'élaboration des éléments de politique et de stratégie en matière de tarification.

3 LES MODES ACTUELS DE TARIFICATION

Dans les faits, au niveau des périmètres irrigués étudiés dans le cadre de l'étude, on recense cinq principaux modes de tarification de l'eau d'irrigation à savoir :

- La tarification binôme ;
- La tarification monôme ;
- La tarification horaire ;
- La tarification préférentielle ;
- La tarification spécifique aux EUT.

3.1 La tarification binôme

Selon le décret n° 91-1869 du 2 décembre 1991³ approuvant le cahier des charges fixant les modalités et les conditions générales de fourniture et de tarification des eaux d'irrigation par les CRDA, la tarification binôme comprend deux termes : (i) Un terme fixe constituant une redevance forfaitaire de consommation minimale annuelle, exigible indépendamment du niveau réel de consommation en eau d'irrigation ; (ii) Un terme variable correspondant à la facturation du volume d'eau dépassant le volume minimal « dit de franchise » selon le tarif volumétrique proportionnel en vigueur.

Suivant le décret, « le volume de franchise d'hiver minimal à l'hectare irrigable et le prix du m³ d'eau sont fixés annuellement par le Commissaire concerné ». Une décision présidentielle du 3 mars 2010, reprise par la circulaire du Ministre de l'agriculture du 15 juillet 2010, a insisté sur la mise en œuvre de la tarification binôme afin d'inciter à l'utilisation et à l'irrigation des surfaces irrigables aménagées des PPI. Elle est fondée sur l'hypothèse d'une offre en ressource hydraulique dépassant la demande du périmètre où le taux d'intensification demeure souvent faible, particulièrement en hiver. Elle vise également à garantir à l'organisme de gestion un minimum de recettes, et à contraindre les non-irrigants à participer à l'entretien du réseau.

Dans la pratique, la tarification binôme présentée sous cette forme est difficilement acceptée par les usagers et dans certains cas, notamment à Jendouba, fait l'objet d'un rejet total par les irrigants car ils n'acceptent pas de payer un forfait pour un volume d'eau à une période de l'année où la consommation est faible voire totalement inexistante. Dans ce cas de figure, le terme fixe devient nul et la tarification binôme s'assimile à une tarification monôme appliqué exclusivement sur le terme variable.

Face au rejet du paiement du terme fixe de la tarification binôme par les irrigants de Jendouba, le gestionnaire CRDA aurait dû revenir à la tarification monôme en s'inspirant de l'expérience de Bizerte. Le maintien de la tarification binôme sans paiement du terme fixe (Jendouba) a engendré une accumulation de dettes difficilement récupérables.

³ JORT n° 88 du 24 déc. 1991, p 2056-2058

Au niveau de certains périmètres qui n'appliquent pas un terme fixe lié à un volume de « franchise », à l'instar de ceux de Nabeul, on constate la facturation d'une redevance fixe annuelle constituée de deux termes, l'un payé pour la souscription de l'abonnement et l'autre destiné à l'entretien des compteurs. Bien que la vente d'eau se fasse selon le tarif monôme, cette pratique constitue une esquisse de tarification binôme car l'entretien des compteurs constitue une charge fixe pour le gestionnaire « GDA ».

Le maintien d'un mode de tarification binôme nécessiterait, entre autre, la révision des textes en vigueur (article 24 du décret 91-1869) afin de ne plus lier le terme fixe à une consommation minimale annuelle.

3.2 La tarification monôme

Pour la tarification monôme, deux cas de figure se présentent en fonction de la méthode utilisée pour l'évaluation du volume à facturer :

- Tarification monôme avec comptage : Les gestionnaires qui ne réclament pas un terme fixe (volume de franchise, entretien compteurs, etc., ...) aux usagers appliquent de fait une tarification monôme, calculée uniquement sur la base du volume consommé. Le volume d'eau consommé est facturé selon des relevés aux compteurs.
- Tarification monôme sans comptage (forfaitaire) : Sur les PPI non dotés de systèmes de comptage et sur ceux où des compteurs ont été détériorés et non remplacés (CRDA Siliana, par exemple), la consommation est estimée selon un barème établi par le gestionnaire (CRDA ou GDA) pour un paiement forfaitaire à l'hectare selon les besoins des cultures en tenant compte de la pluviométrie.

En ce qui concerne la tarification forfaitaire, les consommations réelles dépassent généralement les normes retenues pour l'établissement des barèmes, entraînant ainsi une consommation d'eau non facturée par les gestionnaires se répercutant sur leur équilibre financier. Ce mode de tarification déresponsabilise les irrigants qui ont tendance à gaspiller l'eau, et dans un contexte de rareté de la ressource en eau il devient inacceptable.

Conscient de cette situation, le CRDA de Bizerte, par exemple, a opté pour des révisions successives des barèmes à tel point que les irrigants ont réclamé la mise en place d'un système fiable de comptage.

D'une façon plus générale, le mode de tarification monôme a des répercussions très négatives sur la mise en valeur (et la viabilité) des PPI car il ne pénalise pas les exploitants qui ne cultivent pas tout ou partie de leur superficie irrigable. Le fait que cette tarification n'incite pas les exploitants à mettre en valeur toutes leurs superficies réduit les recettes des gestionnaires qui éprouvent souvent des difficultés à faire face à l'ensemble des charges fixes.

En conclusion, il est recommandé d'abandonner immédiatement et définitivement la vente d'eau au forfait et de faire évoluer progressivement la tarification monôme avec comptage vers un nouveau système qui permettrait de recouvrir tout ou partie des charges fixes à

travers le paiement d'un montant forfaitaire proportionnel à la surface irrigable ou au débit d'équipement souscrit. En tant que telle, la tarification monôme ne garantit pas la pérennité des PPI. Cependant cette tarification ne peut pas être abandonnée brutalement tant que les conditions préalables ne sont pas remplies pour l'instauration d'un nouveau mode de tarification qui assure la couverture des charges fixes indépendamment de la consommation d'eau.

3.3 La tarification horaire

Théoriquement, il s'agit d'une variante du tarif monôme avec comptage car le volume délivré correspond, sans tenir compte de l'efficacité du réseau, au débit multiplié par le temps exprimé en heure. Le tarif horaire est appliqué sur certains PPI oasiens à Gafsa ainsi que sur des PPI-PMH dans les gouvernorats de Sidi Bouzid et de Kairouan. Son principal défaut réside dans le fait qu'il est difficile de contrôler les volumes effectivement délivrés aux exploitants.

Ce mode de tarification est cependant décrié par des usagers qui le considèrent comme non équitable. En effet, le débit pris en compte correspond à une moyenne théorique qui peut varier, entre autre, en fonction du niveau de rabattement de la nappe. Par ailleurs, en fin de réseau, les exploitants reçoivent parfois des quantités d'eau inférieures au volume horaire facturé car la configuration du réseau limite physiquement les débits. D'autres usagers sont favorables à ce mode de tarification étant donné qu'il facilite les négociations (agriculteurs – aiguadiers) pour réduire le volume facturé. Le contrôle de la durée d'irrigation semble également difficile à effectuer car les irrigants ont tendance à allonger illicitement la durée réelle de l'irrigation avec un dépassement des volumes consommés par rapport à ceux facturés.

3.4 La tarification préférentielle

La réglementation⁴ en vigueur prévoit l'instauration de tarifs d'encouragement spécifiques aux abonnés des PI en phase de démarrage ou à l'irrigation des cultures à promouvoir au niveau national. Dans ce cadre et depuis 1998⁵, une tarification préférentielle a été instaurée au profit des cultures stratégiques (céréales, fourrages, semences, plants fruitiers) sous conditions de respect d'un paquet technologique et d'atteinte d'un rendement minimum. Elle consiste à réduire de 50 % le tarif normal de l'eau facturée par les CRDA aux irrigants ou aux GDA.

Selon les instances qui ont actualisé l'orientation de la politique agricole en Tunisie en décembre 2011, les systèmes d'incitation doivent accompagner les producteurs vers une *gestion durable des ressources*. Subventionner la ressource en eau n'incite pas à l'optimisation de la consommation. Pour être en conformité avec l'orientation politique, les

⁴ Décret n° 91-1869 du 2 décembre 1991 approuvant le cahier des charges fixant les modalités et les conditions générales de fourniture et de tarification des eaux d'irrigation par les CRDA, JORT 88 du 24 décembre 1991, pp 2056-2058.

⁵ Circulaire n° 213 du Ministre de l'agriculture du 23 septembre 1998 en application des décisions présidentielles émanant du CMR tenu le 10 juillet 1998 concernant les périmètres irrigués.

mesures incitatives à *une gestion rationnelle* des eaux d'irrigation devraient promouvoir l'économie d'eau pour une meilleure production.

La tarification préférentielle n'apparaît pas, aujourd'hui, comme un outil bien ciblé de la politique agricole orientée vers un objectif de production stratégique vérifiable. Cette subvention, dans sa pratique, a plutôt le caractère d'un *paiement indirect de transfert* au profit des irrigants qui se trouvent installés sur les PPI. Au lieu de subventionner « l'eau » cette prime pourrait être attribuée à la qualité du produit mesuré au moment de sa livraison⁶.

Ce mode de tarification est souvent pénalisant pour le gestionnaire central car la subvention destinée à compenser le manque à gagner n'est pas versée par l'État (voir § 9.6.1, page 61).

3.5 La tarification spécifique des EUT

La tarification des Eaux Usées Traitées est également une forme de tarification préférentielle pour promouvoir l'utilisation de cette ressource non-conventionnelle. Le tarif des EUT a été fixé par la circulaire n° 213 du 23 septembre 1998 à un montant forfaitaire de 20 millimes/m³. Cependant certains GDA, gestionnaire unique de leur station de pompage et de leur périmètre, ont dû rehausser ce tarif (31 millimes/m³ à El Aguila-Gafsa) pour faire face à l'augmentation de leur facture d'énergie.

Pour les périmètres irrigués à partir des EUT, le tarif pratiqué actuellement ne couvre même pas le coût de l'énergie. L'imputation de la totalité des coûts d'entretien – maintenance, de gestion et d'énergie au tarif est conditionnée à une amélioration de la qualité de ces eaux.

⁶ Source : Pour plus de détails, voir Rapport tarification préférentielle au niveau des GPPI – Evaluation et analyse du mode d'application et de ses impacts, version définitive, mai 2018.

4 REVUE ET ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS ASSIGNÉS À LA TARIFICATION

4.1 Rappel des coûts du service de l'eau

Le tableau ci-dessous résume, par type de PPI diagnostiqués, les valeurs moyennes de 2016 concernant le coût de revient total du service de l'eau, le tarif moyen pratiqué et le taux de couverture.

Tableau 1 : Couverture du coût de revient total du service de l'eau 2016 par type de PPI

Type	Coût de revient total [DT/m ³]	Tarif moyen [DT/m ³]	Taux de couverture
GPPI	0,395	0,097	24%
PPI-PMH	0,332	0,122	37%
PPI-Oasis	0,256	0,037	14%
PPI-EUT	0,753	0,022	3%

Le tarif moyen pratiqué en 2016 couvre entre 3 % (PPI-EUT) et 37 % (PPI-PMH) des coûts totaux du service de l'eau.

Compte tenu de l'importance des investissements consentis, la structure du coût de revient du service de l'eau en 2016 est largement dominée par les frais de renouvellement (de 52 % en PPI-PMH à 64 % en PPI-EUT). Toutefois, au niveau des PPI-Oasis la structure du coût de revient est plutôt dominée par les frais d'énergie (47 %) et les frais de renouvellement ne représentent que 38 % du total. Dans les trois autres catégories de PPI, les charges variables (frais d'énergie et/ou achat d'eau) constituent entre 17 % (GPPI) et 24 % (PPI-PMH) du coût de revient total du service de l'eau en 2016.

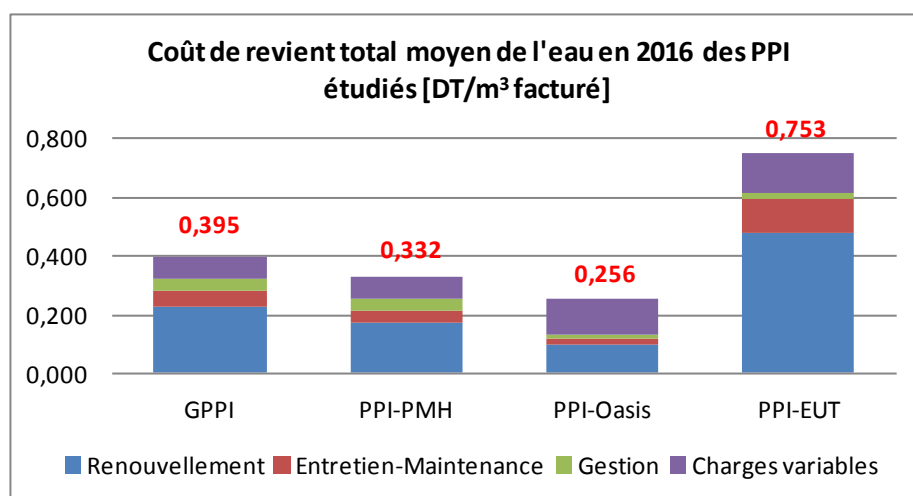


Figure 1 : Structure du coût de revient de l'eau en 2016 des PPI étudiés

4.2 Les objectifs assignés à la tarification

Les objectifs poursuivis par une politique de tarification dans le domaine de l'irrigation sont les suivants :

- L'équilibre budgétaire des gestionnaires (CRDA, GDA, etc., ...) et ou des fournisseurs d'eau (SECADENORD) ;
- La participation effective des usagers propriétaires aux investissements et à leur entretien ;
- La rentabilité économique des investissements ;
- La durabilité des ouvrages ;
- L'incitation à économiser l'eau ;
- L'incitation à l'utilisation d'une ressource ;
- L'encouragement aux cultures stratégiques.

4.2.1 L'équilibre budgétaire des gestionnaires et des fournisseurs d'eau

La tarification doit permettre à tous les gestionnaires et fournisseurs d'eau impliqués dans le service de l'eau d'atteindre un équilibre budgétaire, du moins pour la partie de leurs activités dédiée au service de l'eau.

Les tarifs actuellement pratiqués ne permettent généralement pas d'atteindre cet équilibre. Afin d'analyser les écarts entre les tarifs pratiqués et les coûts de revient du service de l'eau, les 43 PPI diagnostiqués dans le cadre de la présente étude peuvent être rattachés à trois groupes distincts :

- Les PPI à gestion partagée ;
- Les PPI à gestion autonome par les GDA ;
- Les PPI-EUT.

A titre d'illustration, au niveau de chaque groupe (ou sous-groupe) de PPI, sont présentés respectivement les valeurs minimale, maximale et moyenne des taux de couverture du coût hors renouvellement par les tarifs pratiqués.

Compte tenu des écarts généralement importants, l'analyse des écarts est menée entre le tarif normal pratiqué en 2016 (en supposant que les gestionnaires ont reçu la subvention d'équilibre en contre partie des volumes d'eau facturés au tarif préférentiel) et les coûts du service de l'eau établis hors renouvellement pour la même année. Les données de base utilisées se résument comme suit :⁷

- Le volume facturé par le GDA et l'efficience retenue pour 2016 ;
- Le coût de revient calculé en 2016 ;
- Le tarif normal pratiqué en 2016 par le GDA.

⁷ Pour plus de détail, voir « Rapports diagnostic et propositions tarifaires-partie 1 : diagnostic », versions définitives/finales.

4.2.1.1 Les PPI à gestion partagée

Ce groupe concerne 26 PPI sur les 43 étudiés et est réparti en 3 sous-groupes selon la source d'eau :

- 16 PPI desservies par pompage, dont 13 GPPI et 3 PPI-Oasis ;
- 8 PPI alimentés par achat d'eau à la SECADENORD ;
- 8 PPI approvisionnés par achat d'eau et pompage.

Les différences constatées sur ces 26 périmètres, selon la source d'eau et le type de PPI sont mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Couverture du coût de revient 2016 hors renouvellement dans les PPI à gestion partagée

Source d'eau (CRDA)	Grand PPI/Oasis	GDA	Coût sans renouv. [DT/m ³]	Tarif normal [DT/m ³]	Taux de couverture
Pompage	Houareb	Houareb 1	0,417	0,070	17%
	Sidi Saad	Sidi Mansour	0,061	0,070	115%
	Moyenne 13 PPI		0,156	0,091	59%
	El Gsar	Sud-Ouest	0,180	0,037	21%
	Sud-Ouest	El Gsar	0,170	0,037	22%
	Moyenne 3 Oasis		0,169	0,037	22%
Achat	Sidi Shili	Zaafraane	0,264	0,105	40%
	Nebhana	Ain Bou Morra 2	0,092	0,085	93%
	Moyenne 8 PPI		0,151	0,103	68%
Achat & Pompage	Tafelloun	Tafelloun	0,606	0,150	25%
	El Gobba	El Gobba	0,304	0,130	43%
	Moyenne 2 PPI		0,341	0,133	39%

Globalement, le tarif normal pratiqué en 2016 couvre entre 17 % et 93 % des coûts du service de l'eau hors renouvellement. Le tarif pratiqué au niveau du PPI Sidi Saad semble dépasser le coût du service.

4.2.1.2 Les PPI à gestion autonome par les GDA

Au nombre de 14, ces périmètres sont soit des PPI-PMH (au nombre de 12), soit des PPI-Oasis (au nombre de 2).

Tableau 3 : Couverture du coût de revient 2016 hors renouvellement dans les PPI gérés par les GDA

PPI-PMH	Coût sans renouv. [DT/m ³]	Tarif normal [DT/m ³]	Taux de couverture
Nebeur	0,650	0,143	22%
Es-Soud	0,075	0,148	197%
Moyenne 12 PPI	0,160	0,122	77%
El Guettar	0,153	0,037	24%
Lalla	0,139	0,037	27%
Moyenne 2 Oasis	0,146	0,037	25%

À l'exception du PPI-PMH Es-Soud (à Sidi Bouzid), les tarifs pratiqués ne permettent pas de couvrir les coûts du service de l'eau hors renouvellement. Le taux de couverture des coûts par le tarif varie très peu : de 22 % (Nebeur)⁸ à 27 % (Oasis Lalla).

4.2.1.3 Les PPI-EUT

Les PPI-EUT étudiés sont au nombre de 4.

Tableau 4 : Couverture du coût de revient 2016 hors renouvellement dans les PPI -EUT

PPI-EUT	Coût sans renouv. [DT/m ³]	Tarif normal [DT/m ³]	Taux de couverture
Borj Touil	0,430	0,020	5%
El Aguila	0,051	0,031	61%
Moyenne 4 PPI	0,200	0,022	11%

En moyenne, le tarif pratiqué couvre 11 % des coûts du service de l'eau hors renouvellement dans les PPI-EUT.

4.2.1.4 Conclusion

Le tableau ci-dessous, résume les valeurs moyennes de 2016 par type de PPI diagnostiqués des coûts de revient sans renouvellement, de tarifs normaux pratiqués et des taux de couverture.

Tableau 5 : Couverture du coût de revient 2016 hors renouvellement par type de PPI

Type	Coût sans renouv. [DT/m ³]	Tarif moyen [DT/m ³]	Taux de couverture
GPPI	0,165	0,097	59%
PPI-PMH	0,160	0,122	77%
PPI-Oasis	0,157	0,037	24%
PPI-EUT	0,272	0,022	8%

Le tarif moyen pratiqué en 2016 couvre entre 8 % (PPI-EUT) et 77 % (PPI-PMH) des coûts de service de l'eau hors renouvellement (c'est-à-dire des frais d'entretien-maintenance, gestion et de l'énergie/achat d'eau).

Le déséquilibre se concrétise par :

- Des ressources financières insuffisantes au niveau des gestionnaires centraux et des gestionnaires de proximité pour assurer les tâches relatives aux entretiens préventifs et aux réparations ;
- Une dégradation de l'état général des réseaux d'irrigation des périmètres irrigués ;

⁸ Il est à rappeler que le PPI Nebeur a été classé parmi les PMH alors qu'en termes de gestion il est assimilable à un grand périmètre.

- L'incapacité financière des gestionnaires de proximité à assurer la prise en charge du renouvellement des équipements, entre autre au niveau des stations de pompage.

Actuellement, le fournisseur d'eau (SECADENORD) est relativement bien protégé car ses factures sont directement honorées par les CRDA qui les payent régulièrement afin d'éviter les coupures d'eau qui seraient, du moins d'un point de vue social, inacceptables. Ce fait met en relief les rôles antagonistes des CRDA qui jouent à la fois un rôle de développement considéré comme prioritaire par rapport à ses rôles d'agent économique en tant que gestionnaire et d'agent de contrôle en charge de la répression des fraudes éventuelles.

Les coûts hors renouvellement représentent entre 36 % (PPI-EUT) et 62 % (PPI-Oasis) des coûts de revient totaux du service de l'eau (voir Tableau 1, page 16). Autrement dit, si le tarif ne couvre que le coût de revient hors renouvellement, l'Etat devrait contribuer, à travers des subventions, à hauteur de 38 % (PPI-Oasis) à 64 % (PPI-EUT) du coût total du service de l'eau, auxquelles il faudrait ajouter le coût de mobilisation (investissements et exploitation depuis la source d'eau jusqu'au point de livraison).

4.2.2 La participation financière des usagers

Vu que la présence d'un périmètre irrigué fonctionnel augmente considérablement la valeur du foncier, il paraît légitime que les propriétaires qui bénéficient de cette plus-value contribuent non seulement à l'entretien mais aussi au renouvellement des installations. En effet, de par sa destination, un réseau d'irrigation fixe (souvent enterré) est un bien non transférable et donc indissociable du foncier sur lequel il est installé. Même s'ils ne sont pas propriétaires de l'infrastructure, les exploitants bénéficient d'une jouissance partagée (collective) des installations d'irrigation.

La tarification doit donc inclure les coûts liés à l'entretien et au renouvellement, au moins partiel, des infrastructures et des équipements d'irrigation.

En principe, il s'agit de coûts à charge du propriétaire que ce dernier devrait répercuter à travers le loyer de la location de sa terre mais dans la pratique il est souhaitable d'inclure ces coûts dans le tarif de l'eau quel que soit le mode de faire valoir.

4.2.2.1 Les PPI à gestion partagée

Pour ce groupe de périmètres, le taux de couverture du coût du service de l'eau, y compris les frais de renouvellement des équipements, par le tarif normal pratiqué oscille entre 9 % (PPI Houareb) et 71 % (Nebhana).

Tableau 6 : Couverture du coût de revient 2016 avec renouvellement des équipements dans les PPI à gestion partagée

Source d'eau (CRDA)	Grand PPI/Oasis	GDA	Coût avec renouv. Équipements	Tarif normal [DT/m ³]	Taux de couverture
Pompage	Houareb	Houareb 1	0,819	0,070	9%
	Sidi Saad	Sidi Mansour	0,105	0,070	66%
	Moyenne 13 PPI		0,237	0,091	39%
	El Gsar	Sud-Ouest	0,270	0,037	14%
	Sud-Ouest	El Gsar	0,217	0,037	17%
	Moyenne 3 Oasis		0,240	0,037	15%
Achat	Sidi Shili	Zaafrane	0,404	0,105	26%
	Nebhana	Ain Bou Morra 2	0,120	0,085	71%
	Moyenne 8 PPI		0,188	0,103	54%
Achat & Pompage	Tafelloun	Tafelloun	1,121	0,150	13%
	El Gobba	El Gobba	0,354	0,130	37%
	Moyenne 2 PPI		0,447	0,133	30%

Globalement le meilleur taux de couverture moyen (54 %) est constaté pour les PPI alimentés par achat d'eau à la SECADENORD et le plus bas (15 %) dans les oasis desservis par pompage.

4.2.2.2 Les PPI à gestion autonome par les GDA

Au niveau des PPI à gestion partagée, le taux de couverture du coût du service de l'eau, intégrant les frais de renouvellement des équipements, par le tarif pratiqué varie de 12 % (Nebeur au Kef) et 135 % (Es-Soud à Sidi Bouzid).

Tableau 7 : Couverture du coût de revient 2016 avec renouvellement des équipements dans les PPI gérés par les GDA

PPI-PMH	Coût avec renouv. Équipements [DT/m ³]	Tarif normal [DT/m ³]	Taux de couverture
Nebeur	1,240	0,143	12%
Es-Soud	0,109	0,148	135%
Moyenne 12 PPI	0,250	0,122	49%
El Guettar	0,198	0,037	19%
Lalla	0,171	0,037	22%
Moyenne 2 Oasis	0,192	0,037	19%

Globalement, le taux de couverture est de loin meilleur au niveau des PPI-PMH que les PPI-Oasis.

4.2.2.3 Les PPI-EUT

Le taux de couverture du coût du service de l'eau, intégrant les frais de renouvellement des équipements, par le tarif pratiqué atteint 33 % dans les meilleurs des cas (El Aguila).

Tableau 8 : Couverture du coût de revient 2016 avec renouvellement des équipements dans les PPI - EUT

PPI-EUT	Coût avec renouv. Équipements [DT/m ³]	Tarif normal [DT/m ³]	Taux de couverture
Borj Touil	0,813	0,020	2%
El Aguila	0,094	0,031	33%
Moyenne 4 PPI	0,530	0,022	4%

4.2.2.4 Conclusion

Le tableau ci-dessous, résume les valeurs moyennes de 2016 par type de PPI étudiés des coûts de revient avec renouvellement des équipements, des tarifs pratiqués et des taux de couverture.

Tableau 9 : Couverture du coût de revient 2016 avec renouvellement des équipements par type de PPI⁹

Type	Coût avec renouv. Équipements [DT/m ³]	Tarif moyen [DT/m ³]	Taux de couverture
GPPI	0,235	0,097	41%
PPI-PMH	0,250	0,122	49%
PPI-Oasis	0,211	0,037	18%
PPI-EUT	0,530	0,022	4%

Le tarif moyen pratiqué en 2016 couvre entre 4 % (PPI-EUT) et 49 % (PPI-PMH) des coûts de service de l'eau avec renouvellement des équipements.

Les coûts avec renouvellement des équipements représentent entre 70 % (PPI-EUT) et 83 % (PPI-Oasis) des coûts de revient totaux du service de l'eau (voir Tableau 1, page 16). Autrement dit, si le tarif ne couvre que le coût de revient hors renouvellement, l'État devrait contribuer, à travers des subventions, à hauteur de 17 % (PPI-Oasis) à 30 % (PPI-EUT) du coût total du service de l'eau, auxquelles il faudrait ajouter le coût de mobilisation (investissements et exploitation depuis la source d'eau jusqu'au point de livraison).

4.2.3 La rentabilité économique des investissements

La politique de tarification doit être un outil qui permet d'orienter les spéculations pratiquées sur les périmètres irrigués afin de favoriser les cultures à haute valeur ajoutée ainsi que l'application des itinéraires techniques intensifs. Elle doit aussi permettre de dissuader les propriétaires disposant de parcelles à l'intérieur des périmètres irrigués décrétés à les laisser

⁹ En 2016, le prix de vente d'eau aux exploitants dans les PPI étudiés varie comme suit :

Les GPPI de 67 mil/m³ (PPI Hammed) à 150 mil/m³ (PPI Tafelloun) ;

Les PPI-PMH de 90 mil/m³ (El Khadhra-Kasserine) à 148 mil/m³ (Es-Soud-Sidi Bouzid) ;

Les PPI-Oasis : tarif unique de 37 mil/m³ ;

Les PPI-EUT de 20 mil/m³ (Borj Touil-Ariana et Dhrâa Tammar-Kairouan) à 31 mil/m³ (El Aguila-Gafsa).

en friche ou à pratiquer l'irrigation d'appoint (à l'exception des périmètres de sauvegarde en arboriculture).

La politique tarifaire constitue donc un véritable instrument qui doit permettre d'orienter la production sur les périmètres irrigués.

Actuellement, on constate que les très faibles tarifs pratiqués, gelés pour la plupart depuis pratiquement quinze années, ont permis le maintien de systèmes de cultures peu rentable. Ce phénomène semble accentué par le tarif subventionné en faveur des cultures céréalières.

L'absence d'une application d'une tranche tarifaire fixe significative (à l'hectare desservi ou au débit souscrit) favorise aussi les friches ainsi que l'irrigation d'appoint qui ne permettent pas d'atteindre les objectifs fixés au niveau de la rentabilité économique globale des périmètres irrigués.

4.2.4 La durabilité des ouvrages

La tarification de l'eau d'irrigation doit permettre de mobiliser des ressources financières suffisantes pour que chaque gestionnaire soit en mesure d'assurer les entretiens préventifs et curatifs, les réparations mais aussi le renouvellement des équipements sur les parties des réseaux d'irrigation dont ils assurent la gestion.

Les tarifs actuels ne permettent pas aux gestionnaires d'assurer les tâches mentionnées ci-dessus (voir § 3.1, page 12) et une unanimité se dégage au niveau de toutes les parties prenantes pour déplorer une dégradation continue des périmètres irrigués au fil des années. Dans l'absolu, le tarif n'est pas le seul facteur explicatif de l'insuffisance des fonds mobilisés pour le maintien des réseaux d'irrigation en bon état car on constate également que la faible efficacité des réseaux (pertes technique et administrative) impacte aussi très fortement les ressources financières mobilisées.

La participation financière des usagers contribue à la durabilité des ouvrages au niveau des PPI.

4.2.5 L'incitation à l'économie d'eau

La tarification doit constituer un incitatif pour favoriser l'économie d'eau à la parcelle. Plus l'eau coûte cher au niveau de l'exploitant et plus ce dernier a tendance à l'économiser. Les tarifs actuellement pratiqués ainsi que certaines modalités de comptage (forfait à l'ha, tarif horaire) ne contribuent pas à créer un climat favorable à l'économie d'eau et à la réduction du gaspillage.

Dans un contexte d'abondance des ressources (peu fréquent en Tunisie), l'économie d'eau à la parcelle est financièrement plus favorable pour les exploitants individuels que pour les gestionnaires (à tarif constant). Elle engendre une réduction du chiffre d'affaires du gestionnaire, partiellement compensée par une réduction des coûts variables. Si l'économie d'eau à la parcelle se généralise sur un périmètre irrigué, elle a donc un effet pervers dans le

sens où elle engendre mécaniquement une augmentation du coût unitaire moyen du m³ car les charges fixes sont réparties sur un plus faible volume. On peut parler du dilemme de l'économie d'eau car sur un périmètre irrigué, plus on économise l'eau et plus son prix unitaire moyen augmente.

A titre d'exemple, les besoins théoriques des agrumes au Nord-Est sont évalués à 5 980 m³/Ha en gravitaire traditionnel et à 4 490 m³/Ha en irrigation localisée¹⁰, soit une réduction d'environ 25 %.

4.2.6 L'incitation à l'utilisation d'une ressource

La tarification est un outil qui, en présence de plusieurs sources d'eau disponibles (conventionnelle/non conventionnelle, souterraine/ de surface) permet d'orienter, à travers une politique de tarification différentielle, les usagers vers l'utilisation d'une ressource plutôt que l'autre.

Les coûts doivent être élaborés sur la même base de calculs aussi bien pour l'eau fournie par un gestionnaire que pour celle directement mobilisée par l'utilisateur individuel. Ces coûts doivent intégrer l'amortissement de l'investissement, l'entretien et la maintenance, la gestion, le pompage et les redevances éventuelles. Afin d'orienter les usagers vers la ressource souhaitée, un différentiel doit être instauré à la fixation des tarifs. L'écart au niveau des tarifs entre les ressources doit être suffisamment important pour constituer un véritable incitatif tout en tenant compte de la qualité des ressources.

4.2.7 L'encouragement aux cultures stratégiques

La politique tarifaire permet, à travers des tarifs subventionnés, d'orienter la production vers des cultures considérées comme stratégiques par l'État. C'est le cas actuellement, pour les cultures céréalières et fourragères par l'application d'un « tarif préférentiel » aux eaux d'irrigation. Cette tarification est applicable uniquement sur les périmètres publics irrigués dont l'approvisionnement en eaux est assuré par les CRDA. La circulaire du Ministère de l'Agriculture n° 213 du 23 septembre 1998 précise les objectifs, les procédures et les structures chargées de la mise en application du « tarif préférentiel » des eaux d'irrigation. A compter de la campagne agricole de 2014/15, la culture de la betterave sucrière dans les gouvernorats du Nord de la Tunisie est également considérée comme stratégique et bénéficie de cette tarification préférentielle.

En contre - partie, les producteurs éligibles à l'application du tarif préférentiel s'engagent, en début de campagne, à appliquer un ensemble de normes techniques (paquet technologique) validées par la recherche d'accompagnement et vulgarisées par les services du CRDA. Ces normes sont celles d'une culture intensive qui doit leur permettre d'obtenir un niveau minima de rendement à l'hectare correspondant aux normes définies et vulgarisées suivant la qualité des sols de chaque PPI concerné et contribuant à l'augmentation de la production.

¹⁰ Recueil des besoins en eaux des cultures irriguées-Données de base, DGGREE 1995

La commercialisation des produits des filières céréalière et laitière est encadrée par l'État qui fixe le prix d'achat aux producteurs. Le tarif préférentiel constitue donc une subvention dans l'intérêt des producteurs irrigants qui ne bénéficient pas de la liberté des prix du marché (offre et demande). Les principales zones de production de céréales en PPI se situent dans les gouvernorats de Bizerte, Béja, Jendouba et Siliana. Les principaux bénéficiaires de cette subvention sont les grands propriétaires et les exploitants-locataires des terres domaniales privées de l'État qui possèdent les plus grandes superficies.

Le diagnostic et l'évaluation de l'irrigation des PPI étudiés dans ces gouvernorats ont montré que la majorité des grandes parcelles occupées par les cultures céréalières n'étaient ni irriguées, ni conduites en intensif (faute de moyen financiers et techniques suffisants) et que l'eau qui leur était destinée était souvent utilisée sur d'autres spéculations (arboriculture et/ou maraichage de première saison). L'encouragement accordé aux usagers pour la pratique des cultures stratégiques a parfois été détourné à d'autres fins, ce qui a créé un manque à gagner au niveau des gestionnaires d'une part et a entraîné une réduction des fonds destinés au service de l'eau d'autre part.

5 PRÉSENTATION DE LA NOUVELLE POLITIQUE TARIFAIRE

5.1 La vision

La Nouvelle Politique Tarifaire a pour vision la pérennisation des Périmètres Publics Irrigués (PPI) par le recouvrement des coûts du service de l'eau. Elle contribue à sécuriser la production agricole sur les PPI en garantissant le fonctionnement des systèmes d'irrigation et constitue un des piliers de la politique agricole du pays.

5.2 Les objectifs

Pour la NPT, l'objectif direct assigné à la tarification des eaux d'irrigation est le recouvrement des coûts du service de l'eau pour atteindre l'équilibre budgétaire des gestionnaires, soit en gestion partagée (CRDA et GDA), soit en gestion directe (GDA ou autre type d'opérateur unique).

La tarification, en tant qu'objectif indirect, doit également inciter les usagers à économiser l'eau d'irrigation selon les besoins minima de chaque cycle végétatif de la plante irriguée, et à la valoriser par un choix raisonné de l'assolement qui rentabilise le mieux le mètre cube d'eau d'irrigation.

5.3 La stratégie

5.3.1 Les justifications

La stratégie proposée se justifie essentiellement par les éléments suivants :

- Le gel des tarifs de l'eau d'irrigation depuis 2002/2003 sur la grande majorité des PPI ;
- L'augmentation du prix d'achat d'eau par les CRDA à la SECADENORD qui s'est traduite par une hausse moyenne, entre 2003 et 2016, de 1,9%/an, soit 28 % sur la période concernée ;
- L'augmentation du tarif énergie « Irrigation agricole » de la STEG (augmentation moyenne entre 2003 et 2017 de 9 %/an, soit 135% sur 15 ans) ;
- La faible part de l'eau d'irrigation dans le coût des facteurs de production (9,3 % pour GPPI et 18,6 % pour PPI-PMH) ;
- La valorisation moyenne élevée du m³ d'eau consommé par type de PPI (moyenne des PPI étudiés) ;
- La hausse des prix à la production des principaux produits agricoles qui ont, en moyenne, augmenté de 5,79 %/an entre 2002 et 2016, soit de plus de 81 % sur la période concernée.

Tableau 10 : Évolution des prix à la production des produits agricoles (2002 à 2016)

Spéculations	Évolution moyenne 2002-2016 [%/an]
Céréales	5,39%
Arboriculture	5,41%
Maraîchage	6,55%
Moyenne	5,79%

5.3.2 Les principes de base

La stratégie proposée s'appuie sur :

- Une augmentation significative (rattrapage partiel du gel des tarifs depuis 2003) et générale (non individualisée par PPI) des tarifs en 2019 ;
- La poursuite du rattrapage des tarifs à partir de 2020 sur une base individualisée (par PPI) avec un double objectif :
 - ✓ Couvrir les coûts d'entretien – maintenance et de gestion du service au plus tard à l'horizon 2023 ;
 - ✓ Prendre en charge, au plus tard à partir de 2024, les coûts pour le renouvellement des équipements ;
- L'adaptation annuelle (en plus du rattrapage) des tarifs en fonction de l'augmentation des coûts (indexation de chaque élément constitutif) ;
- La modulation des augmentations tarifaires en fonction de l'état général des infrastructures, de l'équipement du PPI et de la qualité du service de l'eau.

5.3.3 Les phases de mise en application

Il est recommandé de mettre en œuvre la NPT en quatre phases successives :

- Phase 1 (très court terme) : Augmentation normative et significative des tarifs en 2019.
- Phase 2 (court terme) : Augmentation progressive des tarifs pour couvrir la totalité des frais d'exploitation et maintenance, spécifiques à chaque PPI, par exemple au terme de cinq années.
- Phase 3 (moyen terme) : Augmentation progressive des tarifs pour couvrir les frais d'exploitation, de maintenance et de renouvellement des équipements, spécifiques à chaque PPI, par exemple au terme de cinq années additionnelles.
- Phase 4 (long terme) : Révision annuelle des tarifs sur la base des bilans des équilibres budgétaires des gestionnaires en prenant en compte l'indexation.

6 LES ORIENTATIONS DE LA NOUVELLE POLITIQUE TARIFAIRE

6.1 Les fondements de la nouvelle politique tarifaire

La nouvelle politique de tarification de l'eau d'irrigation s'articule autour des dix grands principes suivants :

- La vérité des coûts ;
- La transparence ;
- L'équité ;
- La progressivité ;
- La flexibilité ;
- La rentabilité économique ;
- La participation ;
- La révision ;
- L'adaptabilité ;
- La rigueur.

Certains de ces principes sont complémentaires les uns par rapport aux autres, mais pour une meilleure compréhension, l'option de les définir séparément a été retenue.

6.1.1 La vérité des coûts

Ce principe consiste à recouvrir, à partir du point de livraison, la totalité des coûts fixes et variables. Pour rappel, le coût total englobe :

- Les coûts fixes comprenant le renouvellement, l'entretien-maintenance incluant le préventif et curatif, les frais de gestion du service de l'eau ;
- Les coûts variables constitués par les dépenses d'énergie et ou d'achat d'eau.

Pour refléter la vérité des coûts de l'eau, les subventions telles qu'elles sont actuellement accordées en amont de la production sont à supprimer pour mettre en place éventuellement des avantages qui seraient accordés à la production. Une autre alternative résiderait dans le remplacement des subventions actuelles par des aides directes au profit des petites exploitations.

6.1.2 La transparence

La transparence introduit la confiance et favorise l'acceptabilité des tarifs par les usagers et on constate que ce principe n'est pas respecté à ce jour par les gestionnaires.

La transparence doit se traduire au niveau de la facturation adressée à l'irrigant en détaillant la structure du coût ainsi que la répartition entre les gestionnaires. Elle nécessite également, tel qu'indiqué précédemment, la mise en place d'une comptabilité analytique au niveau de chaque gestionnaire. La transparence passe également par la publication d'un rapport annuel des gestionnaires, incorporant des indicateurs de qualité de service.

L'adoption de ce principe nécessite des campagnes d'information et des ateliers de formation à l'attention des irrigants et des gestionnaires. Il faut noter que ce principe de base a déjà été introduit lors des ateliers régionaux de restitution à travers la présentation détaillée de la structure des coûts du service de l'eau dans les périmètres concernés par l'étude. Les agriculteurs ont manifesté un grand intérêt pour cette approche et ils ont émis le souhait de recevoir des factures détaillées.

6.1.3 L'équité

En ce qui concerne les PPI dont l'emprise est décrétée et l'infrastructure est financée par l'État, les exploitants sont tenus de respecter les règles légales mises en place pour une gestion collective. De ce fait, une responsabilité partagée doit être assumée d'où en découle le principe d'équité.

Ce principe réside d'abord dans une répartition des charges fixes entre les exploitants au prorata de la superficie irrigable dans le périmètre irrigué ou au prorata des débits souscrits, que la superficie soit exploitée ou non. Autrement dit, l'ensemble des irrigants doivent participer à la prise en charge des coûts fixes quel que soit le niveau de mise en valeur de leur parcelle. Il doit aussi s'appliquer lors du partage et de la répartition entre les irrigants des eaux disponibles. Cela signifie, qu'en situation de déficit, les exploitants accédant à l'eau (agriculteurs privilégiés) doivent supporter une part plus importante des charges fixes du périmètre.

Les quotas des eaux disponibles doivent être partagés en fonction de la priorité accordée aux spéculations pratiquées au sein du PI, avec limitation des superficies cultivées en cas de nécessité.

6.1.4 La progressivité

Constatant que les tarifs de l'eau d'irrigation ont été pratiquement gelés depuis la campagne 2002/2003 malgré l'augmentation des différents éléments constitutifs du coût de revient, l'écart à combler est trop important pour qu'il soit résorbé en une seule fois. Pour ne pas nuire à la viabilité des exploitations, il est recommandé d'ajuster progressivement le tarif pour atteindre le coût réel du service de l'eau.

Pour un grand nombre de périmètres, l'écart est tellement important qu'il est aussi conseillé de reporter de quelques années l'intégration du coût de renouvellement des équipements dans le tarif. Dans ces cas particuliers, il est recommandé de prévoir une première période de rattrapage des tarifs allant de 2 à 5 ans suivi d'une seconde période durant laquelle le renouvellement des équipements sera pris en charge.

Les périmètres très dégradés ou obsolètes requièrent une attention particulière en matière de révision et de progression des tarifs à mettre en place. Il est donc recommandé d'analyser ce type de périmètres au cas par cas.

6.1.5 La flexibilité

La flexibilité n'est pas synonyme de laxisme au niveau de l'application des tarifs ni en ce qui concerne le recouvrement des factures mais elle signifie que le tarif à appliquer doit être modulable pour tenir compte d'événements externes. Elle se traduit essentiellement par une application d'options au tarif de base durant les situations exceptionnelles : année fortement déficitaire en eau, arrêt prolongé de la fourniture d'eau, attaque parasitaire des plantations, etc., ...

La mise en œuvre de ce principe requiert un niveau de professionnalisme suffisant au niveau des gestionnaires afin qu'ils soient aptes à collecter, traiter les données nécessaires et à prendre en compte les événements exceptionnels dans des plans de gestion équilibrés sur plusieurs années pour amortir les déficits financiers générés lors des années exceptionnelles.

6.1.6 La rentabilité économique

L'État a investi dans les périmètres publics irrigués dans le but de promouvoir la production agricole. En retour il en attend une rentabilité économique.

Des tarifs sous-estimés encouragent le gaspillage de la ressource en eau et mettent en péril la pérennité des investissements. En revanche, des tarifs adaptés favorisent une agriculture intensive et orientent l'utilisation de l'eau pour des cultures à haute valeur ajoutée au détriment des cultures moins performantes.

Le tarif de l'eau constitue un instrument incitatif de la politique agricole qui doit favoriser les cultures permettant d'assurer des rentabilités financière (agriculteurs) et économique (État) suffisantes.

6.1.7 La participation

Le principe de participation est étroitement lié à celui de la transparence car il crée un environnement facilitant l'acceptabilité des tarifs par les irrigants.

Ce principe se traduit par l'implication de l'ensemble des parties prenantes directement concernées (irrigants, gestionnaires) à l'élaboration des tarifs de l'eau au niveau de leur périmètre irrigué.

La mise en application de ce principe requiert un processus de concertation rigoureux des acteurs concernés pour leur participation effective à l'élaboration et à la validation des tarifs.

6.1.8 La révision

Afin d'éviter la perpétuation de la situation actuelle caractérisée par un gel prolongé des tarifs, la révision annuelle des tarifs de l'eau doit être systématisée au niveau de chaque gestionnaire.

Ce principe devra être maintenu au-delà de la période de rattrapage des tarifs afin de prendre en compte les augmentations réelles des diverses composantes du coût du service de l'eau.

Les paramètres de révision seront fixés au niveau national et appliqués par tous les gestionnaires, à l'instar du coût de l'énergie de pompage, du coût de la main d'œuvre, etc., ...

6.1.9 L'adaptabilité

Le principe d'adaptabilité est utilisé pour prendre en considération la typologie des PI et les saisons de cultures.

En matière de typologie, on distingue les GPPI, généralement à gestion partagée et les PPI-PMH à gestion unique par les GDA. Une seconde distinction répartit les GPPI selon le mode d'alimentation en eau : a) GPPI alimentés par pompage d'eau, b) GPPI alimentés par achat d'eau, c) GPPI alimentés à la fois par achat et pompage d'eau.

Les dates de création ainsi que les montants d'investissement ramenés à l'hectare irrigué varient d'un périmètre à l'autre. Il est donc nécessaire que les tarifs à mettre en place soient adaptés à la réalité de chaque périmètre.

Le tarif de l'eau peut aussi varier en fonction de la saison agricole afin de refléter la rareté relative de la ressource selon les périodes de l'année et de prendre en compte le potentiel de sa valorisation qui est généralement plus élevée en période estivale.

6.1.10 La rigueur

La rigueur doit être appliquée par les gestionnaires à tous les niveaux du cycle de gestion de l'eau d'irrigation en partant de la fixation des tarifs, au contrôle des volumes délivrés, à la facturation et à l'application des règles de recouvrement, au respect des normes pour l'entretien/maintenance, etc., ... La rigueur doit aussi s'appliquer au niveau des irrigants pour l'utilisation de l'eau d'irrigation, la mise en valeur de leur parcelle, le paiement des factures d'eau, etc., ...

Le non-respect, par les usagers, des engagements financiers et des règles régissant le fonctionnement des PPI doit être sanctionné par des pénalités dissuasives à prévoir au contrat d'abonnement.

6.2 Les approches tarifaires

6.2.1 L'approche actuelle de la tarification

Les tarifs de l'eau pratiqués actuellement au sein des PPI ne sont pas établis sur la base des dépenses prévisionnelles relatives à une gestion optimale des périmètres et ne tiennent pas compte de l'évolution des coûts ni de l'amortissement des infrastructures et des équipements. Ils ont été établis initialement à partir des dépenses de gestion et d'entretien-maintenance du gestionnaire central (les Offices jusqu'en 1989 et les CRDA à compter de 1990). L'objectif du tarif était de couvrir une partie des charges d'exploitation du gestionnaire. A la mise en place du Projet d'Amélioration de la Gestion du Secteur Irrigué (PAGSI), le principe de l'augmentation

annuelle des tarifs avait été retenu avec l'objectif de couvrir la totalité des frais d'exploitation des PPI.

Pour rappel, entre 1993 et 2000, des augmentations nominales de 15 % (9 % en terme réel) ont été appliquées dans le cadre des Projets PISA, PISEAU I et II ce qui avait permis d'atteindre un taux de couverture de 90 % des frais d'exploitation. Depuis 2001, l'application de ces augmentations n'a plus été maintenue.

Lors de l'instauration d'une gestion partagée des PPI, une part forfaitaire des frais de gestion du gestionnaire central a été cédée au gestionnaire de proximité (AIC puis GIC, actuellement GDA). L'intégration des frais de renouvellement des équipements dans le tarif de l'eau a été préconisée dans le cadre de l'étude réalisée par le groupement CNEA/BRL au cours de la période 1993-1997. Cependant cette proposition n'a pas été mise en application jusqu'à ce jour.

Les diagnostics réalisés au cours de l'étude montrent que les tarifs appliqués au niveau de la majorité des PPI sont quasiment gelés depuis une quinzaine d'années. Les tarifs n'ont même pas fait l'objet d'adaptation pour prendre en compte les augmentations, normalement automatiques, du coût de l'énergie pour le pompage. A titre d'exemple, le tarif pour les EUT est fixé à 20 millimes depuis pratiquement vingt ans, c'est-à-dire depuis la publication de la note circulaire n° 213 du 23 septembre 1998 (suite à la décision présidentielle du CMR 10 juillet 1998 relatif au PI).

Suite au gel de fait des tarifs, ces derniers ne se basent plus sur une anticipation des coûts réels mais ils se limitent, dans les cas les plus favorables, à couvrir les dépenses incompressibles des PPI. Compte tenu de cette situation, les gestionnaires centraux (CRDA) ont pris l'habitude d'intervenir en mobilisant leur propre budget pour effectuer les réparations urgentes et indispensables au fonctionnement des PPI. L'effet pervers découlant directement de ce blocage des tarifs est la dégradation des infrastructures et des équipements en l'absence d'entretiens préventifs et d'une maintenance suffisante.

Le gel des tarifs a également engendré des pertes économiques directes importantes pour le pays. Faute de ressources financières suffisantes pour assurer un entretien respectueux des normes, l'infrastructure de beaucoup de périmètres s'est dégradée à un rythme significativement plus élevé que celui prévu au niveau de l'amortissement des investissements initiaux. Autrement dit, la valeur résiduelle actuelle de certains investissements est beaucoup moins élevée que prévue avec pour conséquence une diminution de la valeur patrimoniale pour l'État qui en est le propriétaire. A cela s'ajoutent les pertes économiques indirectes découlant d'une baisse du potentiel de production agricole des PPI suite aux dysfonctionnements des réseaux résultant d'un manque d'entretien/maintenance.

Le gel des tarifs n'est probablement pas totalement étranger à la naissance et à la croissance d'une spirale de l'endettement des gestionnaires de proximité (GDA) envers les gestionnaires centraux (CRDA). Sur la période de sept années couverte par les études diagnostics régionales, on constate un accroissement, très souvent continu, de l'endettement de la majorité des GDA envers les CRDA. Bien que l'étude diagnostic ne porte pas sur la problématique de l'endettement, il apparaît que le laxisme généralisé consécutif à la révolution ne constitue pas le

facteur explicatif majeur de cette situation. En effet, lors des ateliers régionaux de restitution, les irrigants ont souvent évoqués les difficultés à payer les factures d'eau suite à la profonde dégradation du service de l'eau.

6.2.2 Les approches considérées

Dans le cadre du recouvrement des coûts du service de l'eau à travers la mise en application d'une politique tarifaire, deux approches sont envisageables :

- Le recouvrement total des coûts ;
- Le recouvrement des coûts supportables.

6.2.2.1 Le recouvrement total des coûts

Suivant cette approche, le tarif appliqué au niveau de l'utilisateur doit intégrer la totalité des coûts du service c'est-à-dire le renouvellement des infrastructures et équipements, l'entretien-maintenance, la gestion, l'énergie et ou achat d'eau. Cette approche visant à assurer le bon fonctionnement et la pérennité des investissements a souvent conduit à des échecs car l'irrigation ne générerait pas des revenus suffisants pour prendre en charge l'ensemble des coûts. A noter également que dans cette approche, les coûts des investissements liés à la mobilisation de l'eau (barrage, canaux de transfert, etc., ...) sont aussi pris en compte lors de l'établissement des tarifs.

Dans l'optique d'un recouvrement total des coûts, le tarif appliqué devrait couvrir :

- Les investissements relatifs à la mobilisation (ou transfert primaire) de l'eau destinée à l'irrigation ainsi que les coûts d'opération et de maintenance des ouvrages en amont du périmètre irrigué ;
- Les investissements relatifs à la construction du périmètre irrigué (génie civil, aménagements annexes, équipements) ;
- La gestion et l'entretien-maintenance du périmètre irrigué ;
- L'énergie pour le pompage et/ou l'achat d'eau.

Quoiqu'économiquement défendable, cette approche n'a pas été retenue, dans le cadre de la présente étude, au stade de l'évaluation des coûts de revient du service de l'eau des PPI.

6.2.2.2 Le recouvrement des coûts supportables

Selon cette approche, le tarif n'intègre qu'une part des coûts généralement limités aux frais de maintenance des systèmes irrigués, de gestion, d'énergie et ou d'achat de l'eau, et éventuellement le renouvellement d'équipements. Les coûts des investissements liés à la mobilisation de l'eau et à la construction des infrastructures d'irrigation ne sont pas généralement intégrés dans le tarif et ils sont pris en charge par le budget de l'État ou par des financements extérieurs. Cette approche s'est progressivement imposée au niveau international mais il subsiste des divergences pour la prise en charge partielle de certains coûts d'investissement suivant les politiques adoptées par les États.

Pour les PPI, il est recommandé une approche du recouvrement des coûts supportables.

Dans le contexte de la réforme de la politique de tarification sur les PPI alimentés à partir des eaux conventionnelles (GPPI, PPI-PMH, PPI-Oasis), il est recommandé que l'État maintienne partiellement sa politique actuelle consistant, entre autres, à prendre en charge :

- Les investissements relatifs à la mobilisation de l'eau jusqu'aux stations de pompage ainsi que les coûts d'opération et de maintenance des ouvrages qui lui sont attachés ;
- Les investissements relatifs au transfert primaire des eaux d'irrigation ;
- Les investissements relatifs à l'aménagement des PPI, y compris les éventuels réseaux de drainage-assainissement, les pistes de desserte interne, etc., ... à l'exception des équipements.

Le tarif du service de l'eau à appliquer au niveau des usagers devraient couvrir les coûts qui ne sont pas pris en charge par l'État, c'est-à-dire ¹¹ :

- Les coûts d'exploitation du gestionnaire SECADENORD pour le transfert primaire des eaux ;
- Les coûts d'entretien-maintenance de l'ensemble des infrastructures et des équipements du périmètre irrigué, y compris les aménagements annexes (les réseaux de drainage, les pistes de desserte interne, les brise-vents, etc., ...) ;
- Les frais de gestion du service de l'eau ;
- Le coût de l'énergie pour le pompage ;
- Le renouvellement des équipements existants à partir des stations de pompage.

Bien que certaines composantes d'un PPI ne sont pas directement rattachées au service de l'eau (réseaux de drainage, pistes de desserte interne, etc., ...), leur prise en charge, à travers la tarification, se justifie par le fait que les gestionnaires doivent se doter de moyens suffisants pour assurer la pérennité des aménagements. Les coûts relatifs à l'entretien des réseaux de drainage (hors drainage individuelle de la parcelle) et des pistes de desserte interne doivent faire l'objet d'une prise en charge collective au sein d'un périmètre irrigué. La méthode la plus simple pour recouvrir les frais relatifs à l'entretien de ces infrastructures consiste à les inclure dans le tarif appliqué pour le service de l'eau. A noter, par exemple, que la SONEDE applique une approche similaire en intégrant dans la facture d'eau la redevance pour l'assainissement.

Concernant les périmètres publics irrigués dégradés et ou obsolètes, le tarif appliqué aux usagers devrait se limiter à une prise en charge des coûts d'exploitation (entretien-maintenance, gestion, énergie). Dans ce cas, les grosses réparations pour lesquelles un seuil devrait être fixé, ainsi que les travaux d'amélioration ou de réhabilitation des périmètres obsolètes, devraient être prises en charge par l'État.

¹¹ La définition des termes utilisés est présentée au niveau des rapports diagnostics.

6.3 La décomposition et la répartition du tarif

Le tarif appliqué au niveau de l'utilisateur final couvrira les coûts constitutifs du service de l'eau aux trois niveaux suivants :

- L'opérateur fournisseur d'eau ;
- Le gestionnaire central ;
- Le gestionnaire de proximité.

6.3.1 L'opérateur fournisseur d'eau

Il s'agit des cas spécifiques, mais relativement nombreux¹², où un fournisseur (SECADENORD) fournit l'eau au point de livraison du gestionnaire central (CRDA). Le tarif appliqué par ce fournisseur devra couvrir le coût facturé pour son service d'eau.

6.3.2 Le gestionnaire central

Les coûts à supporter au niveau de ce gestionnaire (CRDA) concerne les frais de gestion (administratifs et frais de personnel affecté spécifiquement à la gestion de l'irrigation), les dépenses d'énergie de pompage auxquels s'ajoute les coûts d'entretien-maintenance de la partie du réseau à sa charge, y compris les aménagements annexes et éventuellement une provision pour le renouvellement des équipements.

En l'absence d'une comptabilité analytique au niveau de ce gestionnaire, les coûts seront estimés sur des bases normatives. L'évaluation forfaitaire ne reflète pas nécessairement la réalité des coûts car elle ne tient pas compte des spécificités locales (éloignement du siège par rapport aux PPI, suivi réellement réalisé, etc., ...). En plus, elle ne favorise pas l'amélioration des performances des équipes chargées du suivi et de la maintenance des périmètres irrigués. Pour tenir compte des réalités de terrain et permettre l'évaluation des performances des équipes, il est recommandé de mettre en place une comptabilité analytique simple. Elle permettra de collecter des données fiables utiles aux réévaluations futures des tarifs d'une part et à l'évaluation et la comparaison des performances.

6.3.3 Le gestionnaire de proximité

Les coûts à supporter par ce gestionnaire (GDA) sont constitués des frais de gestion (administrative, frais de personnel) auxquels s'ajoutent les coûts pour l'entretien-maintenance de la partie du réseau à sa charge ainsi que la constitution d'une provision pour le renouvellement d'équipements.

Dans le cas de la présente étude, les coûts du service de l'eau des gestionnaires sont établis sur la base des normes standards du cahier des charges de la DGGREE. A l'avenir, pour se rapprocher de la réalité, chaque gestionnaire devra faire un bilan annuel et réviser les tarifs en prenant en compte les coûts effectifs. Des audits technique et financier devront être réalisés par une instance indépendante pour vérifier, entre autre, le respect des normes techniques relatives à l'entretien-maintenance par les gestionnaires.

¹² Cas des PPI étudiés dans les CRDA : Ariana, Bizerte, Nabeul, Beja et Kairouan

6.4 L'aire géographique d'application du mode de tarification

L'établissement des tarifs d'eau d'irrigation pour les PPI peut être envisagé à plusieurs niveaux géographiques :

- Niveau national ;
- Niveau supra-régional : Regroupement de certains gouvernorats (Nord-Ouest par exemple) ;
- Niveau régional : Gouvernorat (CRDA) ;
- Niveau local : Ensemble d'un PPI ;
- Niveau micro-local : Niveau d'un GDA.

Plus le niveau est élevé (en allant du micro-local au national) et plus la participation des usagers est difficile à mettre en œuvre. L'établissement des tarifs de l'eau à un niveau élevé ne permet pas une grande transparence et généralement il déresponsabilise les gestionnaires. Très souvent, il engendre la création de rente de situation au niveau de certains usagers suite à une valorisation économique de l'eau différente selon les régions. Il est aussi en contradiction avec la politique de décentralisation promu par l'État. Un niveau trop décentralisé ne favorise pas la professionnalisation des gestionnaires de proximité qui très souvent n'atteignent pas une masse critique suffisante pour recruter du personnel qualifié. Un niveau décentralisé ne permet pas une péréquation à une échelle suffisante afin de lisser les différences au niveau des coûts du service de l'eau.

En cas de gestion partagée des PPI, il est recommandé de fixer les tarifs de l'eau au niveau local. En cas de gestionnaire unique, le niveau régional ou suprarégional est plus approprié pour établir les tarifs mais après concertation avec les groupements d'usagers.

7 LES MODES DE TARIFICATION DE LA NPT

7.1 Les modes de tarification proposés

Pour répondre à la vision et aux objectifs assignés à la tarification, cinq modes de tarification sont proposés :

- La tarification équitable à la surface
- La tarification avec souscription à un débit
- La tarification monôme
- La tarification trinôme
- La tarification spécifique aux EUT

7.1.1 La tarification équitable à la surface

Ce mode tarifaire est applicable aux GPPI, PPI-PMH et PPI-Oasiens. Il a pour principes de base :

- Un abonnement annuel proportionnel à la superficie irrigable décrétée du PPI et couvrant les charges fixes. Cet abonnement est payable par tous les ayants droits ;
- Une redevance volumétrique calculée sur la base de la consommation en eau et couvrant les charges variables.

Il faut observer que la mise en œuvre de la tarification équitable à la surface est conditionnée par une application stricte de la loi portant réforme agraire dans les PPI.

L'application de ce mode tarifaire nécessite la mise en place d'un système de suivi et de mise à jour régulier de la propriété foncière sur les PPI.

Une mauvaise compréhension des principes régissant ce mode de tarification risque d'engendrer un rejet par certains irrigants suite à une assimilation à la tarification binôme classique.

7.1.2 La tarification avec souscription à un débit

Ce mode tarifaire est recommandé pour les PPI créés ou modernisés ou réhabilités. Il a pour principes de base :

- Une souscription obligatoire à un débit à la borne (différentes classes de débit) avant la réalisation des travaux (création, modernisation ou réhabilitation) ;
- Un abonnement annuel proportionnel au débit souscrit payable en début de campagne. Il est souhaitable que cet abonnement couvre les charges fixes ;
- Une redevance volumétrique basée sur la consommation et couvrant les charges variables.

Au cas où une liberté de choix est accordée aux irrigants pour la souscription à un abonnement annuel à un débit, il existe un risque de non couverture de la totalité des charges fixes du PPI avec pour corollaire une obligation d'octroi d'une subvention d'équilibre aux gestionnaires.

Une mauvaise compréhension des principes régissant ce mode de tarification risque d'engendrer un rejet par certains irrigants suite à une assimilation à la tarification binôme classique.

Ce mode de tarification pourrait éventuellement être appliqué sur des PPI existants après exclusion des parcelles pour lesquelles les ayants droits refuseraient une souscription. En conséquence, une subvention d'équilibre serait nécessaire afin de couvrir partiellement les charges fixes des gestionnaires.

7.1.3 La tarification trinôme

Ce mode tarifaire est applicable aux PPI alimentés à la fois par des eaux de surface **et** des eaux souterraines. Il a pour principes de base :

- L'ajout d'un terme additionnel à la tarification équitable à la surface ou à la tarification avec souscription à un débit relatif à l'usage des eaux souterraines ;
- Un tarif du m³ variable arrêté en fonction de la ressource à favoriser.

L'application de ce mode tarifaire est tributaire d'un contrôle effectif des volumes prélevés sur les nappes. Ce dernier requiert l'installation de compteurs volumétriques ainsi qu'un suivi régulier.

Son acceptation par les irrigants se heurte parfois à la difficulté de faire comprendre que les eaux souterraines ont aussi des coûts en dehors de la mobilisation (travaux favorisant la recharge, protection des nappes contre la pollution, etc., ...).

7.1.4 La tarification monôme

Il est recommandé de limiter le recours à ce mode de tarification aux PPI existants non-modernisés ou non-réhabilités. Il a pour principes de base :

- Une redevance volumétrique calculée sur la base de la consommation ;
- Un prix du m³ dissuasif, plus élevé que le tarif moyen calculé supportant les coûts du service de l'eau.

Ce mode de tarification entraîne un manque de stabilité des recettes pour les gestionnaires (variation interannuelle et intra-annuelle). Il peut s'appliquer sur un PPI en parallèle avec un des autres modes tarifaires.

7.1.5 La tarification spécifique aux EUT

Ce mode de tarification s'applique exclusivement aux PPI alimentés par les EUT. Les principes de base qui le régissent varient en fonction du niveau de traitement des eaux et des possibilités de mise en valeur qui en découlent :

- En cas de traitement secondaire des EUT, la redevance volumétrique couvre uniquement les charges variables (Energie) compte tenu des restrictions de mise en culture ;
- En cas de traitement tertiaire des EUT, l'approche tarifaire est similaire à celle des PPI alimenté par des eaux conventionnelles.

La qualité actuelle des eaux constitue un facteur limitant l'intensification sur ces PPI avec pour conséquence des difficultés pour imputer la totalité des frais d'exploitation (entretien-maintenance et gestion) aux irrigants.

On constate aussi que la conception des PPI répond à la nécessité de valoriser les EUT et qu'elle ne répond pas toujours aux critères économiques habituellement retenus pour un périmètre classique (par exemple, HMT très élevée qui engendre des coûts de pompage hors norme à Borj Touil).

7.2 Les instruments complémentaires

Il s'agit d'instruments complétant ou amendant le mode tarifaire pratiqué et qui s'appliquent en fonction de la typologie des périmètres irrigués et ou de circonstances particulières. Les instruments complémentaires visent à favoriser l'économie d'eau à la parcelle ou à faciliter la gestion des crises en année déficitaire. Ils peuvent s'appliquer à chaque mode de tarification à l'exception de la tarification monôme.

Trois instruments complémentaires sont proposés dans le cadre de la NPT :

- L'adaptation saisonnière ;
- La sauvegarde ;
- La dissuasion.

7.2.1 L'adaptation saisonnière

La logique qui sous-tend une tarification saisonnière réside dans l'application des lois de l'offre et de la demande où la valeur d'un m³ d'eau devrait être plus élevée en été (période de pénurie) qu'en hiver (période d'abondance).

L'introduction d'une tarification saisonnière pourrait contribuer à une meilleure gestion des ressources disponibles dans les périmètres publics irrigués susceptibles d'être affectés par des pénuries d'eau en saison estivale.

Les usagers pourraient accepter un tarif saisonnier plus élevé des eaux de surface jusqu'à un certain seuil correspondant à un différentiel réduit par rapport aux coûts de mobilisation des ressources souterraines qui pourrait les orienter vers une exploitation mal contrôlée des nappes.

Une des contraintes majeures de cet instrument est qu'il nécessite soit un relevé régulier des compteurs (durant la période où les ressources sont peu abondantes) soit la mise en place de compteurs à carte.

Cet instrument s'applique uniquement à la tranche variable du tarif de l'eau et il est recommandé pour tous les PPI afin de favoriser l'intensification et de réduire la consommation en été, en distinguant deux périodes :

- Période hivernale : 1^{er} septembre au 30 avril (remise de 20 % par exemple) ;
- Période estivale : 1^{er} mai au 31 août (surcoût de 10 % par exemple).

Une remise de 20 % du tarif de l'eau en période hivernale avec une augmentation de 10 % en période estivale permet d'atteindre un équilibre financier si la consommation hivernale représente un maximum d'un tiers de la consommation annuelle.

Il semble compliqué d'introduire, à court terme, cet instrument tarifaire sur l'ensemble des PPI. Il est recommandé de l'introduire dans les plus brefs délais sur les périmètres devenus chroniquement déficitaires en eau en période estivale.

7.2.2 La sauvegarde

Cet instrument consiste à allouer en priorité les ressources en eau pour la préservation des investissements consentis dans les PPI, à l'instar des plantations arboricoles irriguées et des cultures fourragères destinées au cheptel appartenant aux irrigants. Cet instrument particulier permet aux gestionnaires de se prémunir contre les années fortement déficitaires en eau. Il n'est applicable que sur la tranche fixe du tarif de l'eau.

Dans le cas de l'application de cet instrument, la totalité des charges fixes serait répartie entre les parcelles qui ont accès à l'eau engendrant nécessairement une augmentation importante du coût de l'eau. Mais, d'un point de vue pratique, il n'est pas évident de faire supporter un surcoût conséquent aux arboriculteurs (par exemple) qui risquent, pendant les années déficitaires, de ne pas atteindre les mêmes niveaux de production qu'en année normale. En conséquence, la mise en œuvre de cet instrument nécessite une péréquation interannuelle afin de répartir les coûts additionnels sur plusieurs années. Autrement-dit, il est recommandé de pratiquer un tarif plus élevé à ces usagers afin de résorber le déficit en cas de pénurie d'eau.

La mise en place d'une tarification de sauvegarde nécessite une bonne connaissance des ressources disponibles pour un périmètre irrigué afin d'anticiper les pénuries et d'informer les irrigants suffisamment tôt des interdictions temporaires pour la pratique des cultures annuelles.

En cas de pénurie d'eau, il faut noter que sur certains PPI, les gestionnaires de proximité interdisent déjà les cultures annuelles en plaçant des plaques pleines sur les bornes des irrigants ne pratiquant pas l'arboriculture.

La mise en œuvre de cet instrument requiert les données suivantes au niveau de chaque PPI : superficie en arboriculture, série historique des volumes délivrés, montant global indexé des charges fixes annuelles, etc., ...

7.2.3 La dissuasion

Cet instrument repose sur l'application d'un tarif incitatif pour favoriser l'économie d'eau. Selon cet instrument, le tarif progresse par paliers selon des tranches de consommation à l'instar du mode tarifaire appliqué par la SONEDE. Il n'est applicable que sur la tranche variable du tarif de l'eau.

La première tranche (tranche de base) correspondrait à 80 % du volume moyen recommandé pour les cultures pratiquées au sein d'une exploitation représentative (type) du périmètre

irrigué. Ce volume serait la norme de référence et il serait fixé par hectare pour un périmètre donné. Le volume de la tranche de base serait identique pour un même PPI quel que soit les cultures pratiquées.

Afin de simplifier les barèmes à appliquer, il est recommandé de se limiter à trois tranches volumétriques :

- 1^{ère} Tranche (tranche de base) : de 0 m³ à moins de 80 % du volume moyen recommandé ;
- 2^{ème} Tranche : de 80 % à 120 % du volume moyen recommandé ;
- 3^{ème} Tranche : supérieur à 120 % du volume moyen recommandé.

Par sécurité, le prix fixé pour la tranche de base ne doit pas être « subventionné » c'est-à-dire qu'il doit permettre la couverture de la totalité des coûts du service de l'eau. Le tarif de la 2^{ème} tranche serait 20 % supérieur à celui de la tranche de base. Le tarif de la 3^{ème} tranche serait 50 % supérieur à celui de la tranche de base. Ce système tarifaire par tranches est actuellement pratiqué par la Société d'Aménagements des Périmètres Hydro-agricoles à l'Ile de la Réunion (SAPHIR).

Cet instrument est acceptable dans le sens où le tarif de la tranche de base permet la couverture des coûts tout en restant accessible aux spéculations qui valorisent moyennement l'eau. Le tarif de la 3^{ème} tranche reste aussi acceptable car les cultures très consommatrices d'eau sont généralement celles qui la valorisent le mieux. En conséquence, elles peuvent supporter des charges d'eau plus importantes. Cet instrument fait donc peser une plus grande partie des coûts du service de l'eau sur les gros consommateurs qui disposent des revenus les plus élevés.

Le risque réside dans le fait que certains exploitants privilégieraient les spéculations peu consommatrices en eau pour bénéficier du tarif le moins élevé. Or, il est nécessaire de facturer annuellement un volume minimum d'eau pour assurer la rentabilité économique d'un périmètre irrigué et maintenir les charges fixes à un niveau abordable pour les irrigants.

7.3 Les modes de tarification à supprimer

Dans la mise en œuvre de la NPT, il est recommandé l'abandon progressif des modes de tarification actuels suivants :

- La tarification forfaitaire à l'hectare (monôme sans comptage) ;
- La tarification horaire ;
- La tarification préférentielle.

7.3.1 La tarification forfaitaire à l'hectare

La suppression progressive de la tarification forfaitaire à l'hectare se justifie par les constats suivants :

- Le fait que ce système déresponsabilise les irrigants qui ont tendance à gaspiller l'eau ;

- Les consommations réelles dépassent très souvent les barèmes établis et entraînent un manque à gagner pour les gestionnaires ;
- Les difficultés d'imputer les charges fixes relatives aux parcelles non exploitées ;
- L'absence d'incitation à une mise en valeur de la totalité des superficies irrigables.

7.3.2 La tarification horaire

La suppression progressive de la tarification horaire se justifie par :

- Le manque de fiabilité au niveau de l'estimation des volumes délivrés qui se traduit souvent par des pertes de revenu pour le gestionnaire ;
- Les difficultés d'exercer un contrôle effectif du temps d'irrigation ;
- L'absence d'équité entre les usagers (par exemple, débit plus faible à l'aval du réseau) ;
- La difficulté, pour les PPI alimentés par des eaux souterraines, de tenir compte des variations saisonnières du débit en fonction du niveau de rabattement de la nappe.

Il faut cependant faire preuve de prudence lors de la suppression progressive de cette tarification car il s'agit d'un mode de tarification fort ancré dans les traditions au sud du pays.

7.3.3 La tarification préférentielle

La suppression de la **tarification préférentielle telle qu'appliquée actuellement** se justifie par :

- L'application systématique du tarif subventionné sans vérification des normes techniques fixées pour améliorer les rendements ;
- La difficulté de contrôler l'application du paquet technologique par le CRDA ;
- Le détournement de volumes d'eau subventionnés au profit de cultures non stratégiques ;
- La fragilité de l'équilibre financier des gestionnaires CRDA (et parfois GDA) suite au non versement des subventions par l'État ;
- L'absence de discrimination entre les bénéficiaires car ce mode de tarification ne tient pas compte du niveau de revenus des exploitants.

Pour atténuer les effets de la suppression de la tarification préférentielle, il est recommandé d'instaurer des subventions directes à la production en fonction des performances atteintes (rendement, qualité, etc., ...).

8 LES PRINCIPES DE BASE POUR L'APPLICATION DES MODES TARIFAIRES

L'application des modes tarifaires dans le cadre de la NPT nécessite la prise en compte des principes suivants :

- La modulation en fonction de l'état général des infrastructures ;
- Le prépaiement d'un forfait fixe ;
- L'indexation du tarif de base ;
- La mise en place progressive des nouveaux modes de tarification ;
- Les échéanciers de paiements ;
- La constitution d'un fonds de réserve ;
- L'application des pénalités ;
- La transparence au niveau de la facturation.

8.1 La modulation en fonction de l'état général des infrastructures

L'examen de la situation actuelle montre que le niveau de performance d'une infrastructure hydraulique sur un PPI varie selon son ancienneté et ou son état d'entretien. Il paraît légitime et équitable que le tarif à mettre en place au niveau de l'utilisateur soit fonction de l'état général des infrastructures existantes. En règle générale, plus un périmètre est ancien et dégradé ou vétuste et plus les coûts de son entretien sont élevés pour être difficilement supportables par les usagers. Les anciens périmètres sont souvent moins performants au niveau opérationnel (pression par exemple) et ne permettent donc pas une utilisation optimale des équipements d'économie d'eau. Les pertes physiques d'eau sont très souvent plus élevées sur les anciens périmètres.

Pour les périmètres publics irrigués dont l'infrastructure est dégradée faute d'un entretien régulier et suffisant par les gestionnaires, il est recommandé que le tarif de l'eau n'intègre que les frais de fonctionnement et de l'entretien courant. Les coûts liés aux réparations exceptionnelles ainsi que le renouvellement des investissements ne seraient pas pris en compte dans le tarif appliqué. Ces coûts devraient être directement pris en charge par le budget de l'État. Pour cette catégorie de périmètres irrigués, l'intégration d'une provision pour le renouvellement des infrastructures et des équipements constituerait une double peine pour les usagers qui sont déjà pénalisés par la vétusté des infrastructures.

Afin de standardiser cette modulation des tarifs et d'éviter les discussions stériles entre les différentes parties prenantes concernant l'évaluation de l'état des périmètres, l'âge d'un périmètre depuis sa création ou sa dernière réhabilitation pourrait constituer un critère de classification en deux catégories.

Vu que depuis quelques années on déplore un plus grand laxisme au niveau de l'entretien des périmètres publics irrigués par les gestionnaires, ceux âgés de moins de 7 ans (à partir de la date de réception définitive des travaux) pourraient être classés dans la catégorie « Périmètre récent » et ceux de 7 ans et plus seraient considérés comme « Périmètre ancien ». Le seuil de

7 années reste cependant assez arbitraire et il pourrait être fixé à un nombre différents à travers une expertise des spécialistes des CRDA et de la DGGREE.

Sur la base de ce critère, les PPI seraient donc classés en deux catégories :

- **Périmètres neufs ou anciens de moins 7 ans** : La tarification du service de l'eau prendrait en compte les coûts liés au fonctionnement, à l'entretien-maintenance et au renouvellement.
- **Périmètres âgés de 7 ans et plus** : La tarification du service de l'eau ne prendrait pas en compte les coûts liés au renouvellement des investissements.

8.2 Le prépaiement d'un forfait fixe

Le paiement échelonné au cours de la campagne, actuellement pratiqué, est une des principales causes à l'origine des dettes accumulées par les irrigants vis-à-vis des gestionnaires de proximité. Ces dettes nuisent à la bonne gestion, se répercutent sur la trésorerie des gestionnaires et sur la qualité du service de l'eau. Pour atténuer les effets négatifs de cette modalité de paiement, il est recommandé d'évoluer vers un paiement anticipé d'une partie de la tranche fixe du tarif.

Le principe du prépaiement du forfait fixe calculé sur la base de la SAU desservie ou du débit souscrit devrait constituer une règle de base. Le prépaiement ou paiement anticipé ferait l'objet d'une réduction incitative appliquée au prix unitaire du volume d'eau consommé.

Cette ristourne devrait être suffisamment incitative du point de vue financier afin de garantir l'adhésion d'un grand nombre d'irrigants. La réduction serait exprimée en un pourcentage fixe (10 % par exemple) appliqué à la tranche variable. Les irrigants effectuant un prépaiement total de la consommation prévisionnelle annuelle se verraient accorder une priorité absolue en cas de pénurie d'eau.

Les irrigants adoptant le prépaiement d'un forfait fixe bénéficieraient de deux avantages substantiels :

- 1^{er} avantage : Prix du m³ d'eau inférieur au tarif normal suite à la ristourne ;
- 2^{ème} avantage : Priorité conditionnelle (en fonction de l'état de la ressource) de la fourniture d'eau en année déficitaire.

Le prépaiement devrait faire l'objet d'un engagement à la signature du contrat d'abonnement lors de la mise de en place de la nouvelle politique de tarification. Pour garantir la fourniture d'eau en année déficitaire, le nombre de bénéficiaires devrait être limité à ceux qui ont souscrit des engagements portant sur plusieurs années (voir ci-dessous).

Dans les cas particuliers où des périmètres sont entièrement équipés de compteurs à carte électronique, le prépaiement est généralisé et les modalités décrites ci-dessus ne s'appliquent pas.

8.3 L'indexation des tarifs

Indépendamment des options retenues, les tarifs appliqués devraient faire l'objet d'une indexation annuelle afin de prendre en compte les augmentations continues des coûts (frais d'entretien-maintenance, de gestion, énergie, etc., ...). Pour la part du tarif liée au renouvellement, cette indexation prendra en compte l'actualisation des coûts des investissements imputés aux usagers pour la constitution des fonds de réserve.

Cette indexation est obligatoire pour assurer la couverture des coûts, y compris ceux liés à la constitution de provisions pour le renouvellement, dans les délais impartis. Il s'agit cependant d'une pratique qui sera difficile à faire assimiler et accepter par les usagers car la majorité des tarifs actuels n'ont pas été révisés depuis plus de quinze ans. Il sera donc probablement nécessaire de faire preuve de beaucoup de pédagogie pour faire accepter par les usagers le principe de l'indexation des tarifs.

En application du principe de transparence, l'indexation devrait être différenciée en fonction des principaux postes constitutifs du tarif et ce afin de faciliter l'acceptation par les usagers. En effet, à titre d'exemple, il serait difficile de faire accepter aux usagers une indexation des coûts de l'énergie de 5 % une année où les tarifs de l'électricité sont gelés.

Il est donc proposé de combiner trois taux d'indexation pour l'année 2019 et qui seraient :

- Actualisation de l'investissement : Taux de 5 %. Ce taux est équivalent à l'inflation moyenne au cours des 20 dernières années ;
- Frais d'énergie de pompage : Taux de 3 %. En effet, au cours d'une période de 5 années (entre le 1^{er} janvier 2013 et le 1^{er} janvier 2018), le coût des tarifs MT « irrigation agricole » a augmenté d'environ 15 %, soit une augmentation de 3 %/an en moyenne ;
- Prix d'achat d'eau à la SEACADENORD¹³ : Taux de 3,5 %. En effet, au cours d'une période de 5 années (entre le 1^{er} janvier 2010 et le 1^{er} janvier 2014), le prix de vente de l'eau aux CRDA a augmenté d'environ 18 %, soit une augmentation de 3,5 %/an en moyenne ;
- Frais de gestion : Taux de 4,5 %. En effet, au cours de la période 2012 à mai 2018, le SMIG (base 48 h/semaine) a augmenté d'environ 4,5 %/an. Il est passé de 301,808 DT au 20 septembre 2012 à 357,156 DT au 1^{er} août 2016 et aucune augmentation n'a été décrétée jusqu'à mai 2018.

L'indexation sera uniforme et s'appliquera aux tarifs, d'une part entre les gestionnaires et d'autre part entre les gestionnaires de proximité et les usagers, en cas de partage du service de l'eau.

Les taux d'indexation à adopter pour le calcul des tarifs devraient être identiques sur l'ensemble des périmètres publics irrigués du pays. Ils seront calculés et diffusés à l'ensemble des CRDA au début de chaque année civile par la DGGREE.

¹³ Les tarifs de vente d'eau par la SEACADENORD varient d'un CRDA à l'autre et au sein du même CRDA selon l'installation d'approvisionnement.

L'indexation des tarifs a pour corollaire la fixation de la périodicité retenue pour l'appliquer. Pour faciliter la gestion et la compréhension du système mis en place, il est recommandé de procéder à l'indexation à la date du 1^{er} janvier de chaque année.

Une clause relative à l'indexation des tarifs devra être précisée dans les contrats de fournitures d'eau.

8.4 La mise en place progressive des nouveaux tarifs

Inéluctablement, la mise en place d'une révision de la politique de tarification impliquera une augmentation significative des tarifs appliqués. Pour être acceptée par les irrigants, cette augmentation ne devra pas être brutale mais échelonnée dans le temps sur une période qui pourrait être variable en fonction des situations locales.

Plusieurs facteurs pourraient être pris en considération pour fixer la durée de la période de « mise à niveau » des tarifs :

- Écart relatif (%) entre le tarif normal pratiqué et le tarif théorique calcul couvrant les coûts à supporter par les irrigants. Plus cet écart serait important et plus la période d'adaptation des tarifs serait longue ;
- Écart relatif (%) entre la marge brute moyenne par hectare (hors coût de l'eau) dégagée par les exploitations types (moyenne) et le coût moyen de l'eau à l'hectare. Plus cet écart serait important et plus la période d'adaptation aux nouveaux tarifs serait réduite car les irrigants pourraient, du moins d'un point de vue financier, prendre en charge une augmentation rapide des tarifs sans impact majeur sur leur revenu ;
- Taux effectif global de mise en valeur sur le PPI. Plus ce taux serait faible et plus la période d'adaptation aux nouveaux tarifs serait longue afin de donner du temps aux irrigants pour augmenter les taux effectifs de mise en valeur.

La progressivité des tarifs pourrait être linéaire dans le cas de périmètres en excellent état. Dans le cas de périmètres avec une infrastructure dégradée et ou obsolète, le principe de base serait l'augmentation linéaire tant qu'ils ne sont pas réhabilités. Mais dès la réhabilitation, un saut sera franchi pour appliquer le tarif prévu.

Dans les cas relativement rares de nouveaux périmètres irrigués, la progressivité se traduirait par une période de grâce de 2 à 3 ans durant laquelle le tarif couvrirait uniquement les frais de fonctionnement (personnel, fonctionnement des SP, etc., ...). Cette approche se justifie par les faits suivants :

- Durant les premières années de mise en valeur, les nouveaux irrigants, peu ou pas expérimentés, obtiennent généralement des revenus plus faibles (ou pas de revenu significatif dans le cas de l'arboriculture) ;
- Durant les premières années d'exploitation d'un périmètre irrigué les frais liés à l'entretien et à la maintenance sont généralement beaucoup plus faibles qu'en période de croisière.

Il s'agirait de l'application à la tarification de l'eau du principe général de la période de grâce appliquée au niveau des crédits à l'investissement dans le domaine agricole.

La période d'adaptation des tarifs pourrait varier selon les périmètres entre 3 ans pour les cas les plus favorables à un maximum de 10 ans pour les plus défavorables.

8.5 Les échéanciers de paiement

La périodicité des paiements par les usagers est un élément essentiel d'une politique de tarification. Cette périodicité est importante car elle impacte sur la trésorerie des gestionnaires et elle peut aussi influencer les taux de recouvrement.

Dans le schéma institutionnel classique actuel, on doit prendre en considération deux niveaux de paiement :

- Paiement des usagers vers le gestionnaire de proximité (GDA) ;
- Paiement du gestionnaire de proximité (GDA) vers le gestionnaire central (CRDA).

Les paiements du gestionnaire central (CRDA) vers le fournisseur primaire d'eau (SECADENORD) ne sont pas pris en considération car il s'agit de transactions entre deux structures étatiques.

Dans le futur schéma institutionnel du Projet d'Intensification de l'Agriculture irriguée en Tunisie (PIAT), il est proposé de prendre en compte un seul niveau de paiement, celui des usagers vers le gestionnaire unique.

La périodicité des paiements par les usagers vise à sécuriser les recouvrements pour les gestionnaires mais aussi, dans la mesure du possible, en s'adaptant aux disponibilités de la trésorerie des usagers.

La périodicité à retenir doit tendre vers un juste équilibre entre le risque d'impayés par les usagers qui diminue généralement selon le nombre d'échéances annuelles et les frais de gestion administrative qui augmentent en fonction de la fréquence des échéances.

Le paiement à l'avance, par les usagers, en début de la campagne agricole d'une part importante de la consommation estimée constitue la solution idéale pour la trésorerie des gestionnaires car il réduit le risque d'impayés. Cependant, ce mode de règlement handicape les usagers pour faire face à leur besoin de trésorerie souvent important pour la mise en place des cultures (à l'exception des cultures arboricoles).

Par contre, le paiement de la totalité de l'eau consommée à la fin de la campagne irriguée (après la récolte) constitue, du moins en théorie, la solution optimale pour l'utilisateur car c'est la période où leur trésorerie est la plus abondante. Cependant, l'expérience démontre que cette pratique a plutôt tendance à favoriser les impayés car l'utilisateur ne considère pas comme prioritaire le paiement du service déjà rendu. Le paiement en fin de campagne constitue la

situation la plus défavorable pour les gestionnaires tant au niveau de leur trésorerie que du risque de non recouvrement.

Un échéancier de paiements bien conçu, arrêté contractuellement, doit permettre de réduire les risques d'impayés, mais ses résultats ne seront pas perceptibles si des mesures réellement dissuasives ne sont pas appliquées à l'encontre des usagers qui ne le respectent pas. La mesure qui semble la plus efficace, malgré la difficulté pratique de sa mise en œuvre, est de couper systématiquement les approvisionnements en eau des usagers qui ne s'acquittent pas des échéances en temps utile.

En cas de transition d'un système avec paiement d'un montant principal en fin de campagne (récolte) vers un règlement important en début de campagne d'irrigation (prépaiement), les usagers risquent d'être confrontés à des difficultés de trésorerie lors de la première année de mise en œuvre. En effet, ils devront payer, sur une période relativement courte, l'essentiel de la consommation d'eau de deux campagnes agricoles.

Dans la situation actuelle des GPPI, la relation entre l'utilisateur individuel et son gestionnaire de proximité peut se gérer facilement sous la menace d'une interruption du service de l'eau. Au contraire, la relation entre les deux gestionnaires (CRDA – GDA) est plus compliquée à gérer. En effet, si le gestionnaire central (CRDA) sanctionne le gestionnaire de proximité (GDA) par une interruption de l'approvisionnement en eau, il pénalise indirectement tous les usagers individuels, y compris ceux qui ont honoré leurs engagements. Dans le cas d'un gestionnaire unique, la situation est différente car les sanctions restent individuelles et les coupures éventuelles ne pénaliseraient que les irrigants en défaut de paiement.

Les échéanciers de paiement des usagers restent une prérogative de chaque gestionnaire de proximité (GDA) qui peut fixer ses propres règles. Les propositions élaborées dans le cadre de la présente étude constituent des recommandations et non des obligations. Cependant ces gestionnaires devront s'assurer d'une trésorerie suffisante pour honorer leurs engagements contractuels vis-à-vis des gestionnaires centraux. Mais les règles pourraient présenter un caractère obligatoire, formalisé au niveau de contrats standardisés, pour les paiements entre usagers et le gestionnaire unique et également entre gestionnaires de proximité et gestionnaires centraux.

Vu ce qui précède, il est recommandé d'adopter les échéanciers de paiement suivant :

- Prépaiement du forfait fixe avant le démarrage de la campagne principale d'irrigation ;
- Solde ajusté sur base de la consommation réelle à la clôture de la campagne principale d'irrigation.

8.6 La constitution d'un fonds de réserve

La mise en place d'un système de tarification équilibré du point de vue financier est fondée sur la constitution et l'approvisionnement régulier de fonds de réserve au niveau de chaque

gestionnaire. Il est conseillé de mettre en place les fonds de réserve dès la mise en opération d'un nouveau périmètre irrigué ou dès la réhabilitation d'un ancien périmètre même si le recours à ces fonds est peu fréquent durant les premières années d'exploitation. Pour les périmètres plus anciens ou très dégradés, la mise en place d'un fonds de réserve est plus problématique car les coûts annuels d'entretien dépassent souvent les normes recommandées, et la constitution d'un tel fonds serait, d'un point de vue financier, difficilement supportable par les irrigants. Le cumul des frais annuels d'entretien (préventifs et curatifs) et de la participation des irrigants à l'approvisionnement du fonds de réserve ne doit pas dépasser les estimations issues des normes retenues pour l'entretien et le renouvellement des équipements.

La constitution de fonds de réserve doit s'accompagner de la mise en place de mécanisme de protection afin d'éviter son utilisation à d'autres fins.

8.6.1 Le gestionnaire de proximité

Pour les gestionnaires de proximité (GDA), le fonds de réserve sera destiné à couvrir les coûts relatifs aux réparations importantes du réseau dont ils assurent la gestion. Il doit être constitué progressivement et plafonné à un % de la valeur des investissements actualisée. La référence à la valeur actualisée des investissements (annuelle ou pluriannuelle) se justifie par l'inflation qui engendre une érosion monétaire importante que la rémunération des placements par les banques ne permet pas de couvrir.

Un des moyens pour protéger partiellement le fonds de réserve contre l'érosion monétaire serait de le convertir par des acquisitions de pièces de rechange et constituer ainsi une réserve « physique ». Cette modalité ne peut cependant être appliquée que si le gestionnaire de proximité (GDA) dispose d'une taille critique suffisante (superficie et par conséquent de ressources financières) pour acquérir un stock varié de pièces de rechange. Dans le cas contraire, il est conseillé de favoriser le regroupement des gestionnaires de proximité pour mutualiser les moyens et permettre la constitution d'un stock de pièces de rechange apte à répondre aux défaillances les plus couramment constatées. L'intérêt du regroupement des gestionnaires de proximité sera limité et peu utile si les équipements des réseaux d'irrigation ne sont pas standardisés.

Le plafonnement du fonds de réserve devrait inciter les gestionnaires de proximité à assurer un entretien préventif des réseaux qui diminue le risque de réparations importantes. Autrement-dit, plus un gestionnaire de proximité entretiendra régulièrement ses infrastructures et plus il préservera son fonds de réserve tout en recourant moins fréquemment à des appels de fonds pour le reconstituer.

8.6.2 Le gestionnaire central

Pour les gestionnaires centraux (CRDA) la constitution d'un fonds de réserve présente un caractère virtuel compte-tenu des contraintes comptables réglementaires qui rendent difficiles l'ouverture de comptes spécifiques (spéciaux) au niveau des CRDA. Il serait économiquement inacceptable de bloquer des fonds importants au niveau de structures étatiques dans un contexte global de déficit budgétaire croissant au niveau de l'État. Il est cependant conseillé de

prélever à travers la mise en œuvre de la nouvelle politique de tarification une contribution des usagers au renouvellement des équipements gérés par les gestionnaires centraux.

Cette contribution sera gérée comme un remboursement d'une participation financière à l'investissement initial si le CRDA n'est pas en mesure d'ouvrir un compte spécial. Dans ce cas, les fonds collectés pourraient contribuer, soit à l'alimentation du budget d'investissement (Titre 2) des CRDA pour la constitution d'un stock de rechange par exemple, soient reversés au budget général de l'État. Cette approche ne serait acceptable (et acceptée par les irrigants) qu'à la condition où le gestionnaire central (CRDA) est capable de mobiliser très rapidement des moyens financiers pour faire face aux réparations urgentes.

A l'instar des gestionnaires de proximité, une alternative consisterait à la constitution progressive d'une réserve sous forme d'un stock d'équipements de secours (pompes, moteurs, etc., ...) auprès des gestionnaires centraux. Cette approche demeure également conditionnée par une standardisation préalable (ou progressive) des équipements.

8.6.3 Le gestionnaire unique

Dans le cas où un gestionnaire unique se substituerait aux gestionnaires de proximité et aux centraux, l'approche (progressivité, plafonnement, protection) serait similaire à celle décrite ci-dessus pour les gestionnaires de proximité. Le recours à un gestionnaire unique faciliterait la standardisation des équipements des périmètres irrigués.

8.7 L'application des pénalités

La mise en place d'une nouvelle tarification du service de l'eau doit être accompagnée par l'instauration de pénalités financières applicables en cas d'impayés ou d'infractions. Pour réduire ceux-ci, autant que faire se peut, une pénalité doit avoir un caractère suffisamment dissuasif et elle doit être appliquée strictement sans faire d'exceptions. L'annulation des pénalités ne devraient être autorisée qu'en cas de force majeure telle qu'une calamité naturelle reconnue par l'État.

Dans le cas de retard ou de non-paiement, la pénalité devrait être constituée de deux parties : une partie proportionnelle au montant dû et un montant forfaitaire fixe destiné à couvrir les frais relatifs à la mise en œuvre de la procédure de recouvrement. Le pourcentage de la part proportionnelle devrait au moins être équivalent au double du taux d'indexation annuel.

En cas d'infractions par rapport au Code des Eaux (CE), les pénalités seront fixées conformément à ce dernier. Par contre, les autres infractions (vol d'eau, casse d'équipement, etc., ...) seront sanctionnées par des pénalités équivalentes aux coûts de remplacement ou de réparation majorées d'une indemnité forfaitaire à fixer au contrat d'abonnement et versées directement aux gestionnaires. Toute infraction constatée se traduira par une interruption immédiate de la fourniture de l'eau qui ne sera rétablie qu'après règlement total des sommes dues.

8.8 La transparence au niveau de la facturation

Actuellement, le manque de transparence au niveau de la présentation des factures favorise la contestation des créances par certains irrigants.

Au cours des concertations, les usagers ont demandé des factures détaillant, par opérateurs, les différents éléments constitutifs du service de l'eau, à savoir :

- L'entretien-maintenance ;
- La gestion du service de l'eau ;
- La consommation d'énergie ;
- L'achat d'eau ;
- Le renouvellement des équipements.

9 LES CONDITIONS FAVORISANT L'APPLICATION DE LA NPT

La majorité des conditions favorables à la NPT vise à considérer le problème de la tarification par l'amont afin de réduire les coûts du service de l'eau. Étant donné que les périmètres irrigués sont déjà réalisés, il n'est plus possible de réduire les coûts en optimisant les investissements. Au stade actuel, à l'exception des nouveaux périmètres ou des périmètres à réhabiliter, les coûts d'investissement sont donc des données fixes sur lesquelles il n'est plus possible d'apporter des modifications. Pour les nouveaux périmètres ou pour les réhabilitations en profondeur de périmètres existants, il serait souhaitable d'adopter une approche visant à rechercher l'équilibre optimal entre des coûts réduits d'investissement et d'exploitation et une bonne fonctionnalité des périmètres irrigués afin de ne pas aménager des périmètres pour lesquels le coût du service de l'eau est difficilement supportable par les irrigants.

Les principales conditions favorisant l'application de la NPT sont les suivantes :

- L'amélioration de l'efficacité des réseaux des périmètres irrigués ;
- La réduction de l'endettement du GDA et/ou protection des fonds d'entretien et maintenance ;
- La restructuration des gestionnaires de proximité (GDA) ;
- L'exploitation effective des périmètres en irrigation et amélioration du taux d'intensification ;
- L'application de la notion d' « Utilité Publique » pour les périmètres irrigués ;
- La refonte du système de subventions.

9.1 L'amélioration de l'efficacité des réseaux des PPI

Il s'agit de la condition la plus urgente à mettre en œuvre car l'amélioration de l'efficacité des réseaux d'irrigation se traduira directement, pour un grand nombre de périmètres, par une réduction substantielle du coût moyen par m³ d'eau facturé.

Sur les périmètres irrigués ayant fait l'objet d'un diagnostic, les efficacités actuelles, calculées entre le point de livraison (comptage par le gestionnaire central ou le fournisseur d'eau) et les points de consommation (bornes des irrigants) varient entre 38 et 100 % avec une moyenne de 59 % sur la période 2010-2016. Dans la majorité des cas, le faible niveau d'efficacité ne s'explique pas par les pertes physiques sur les réseaux mais par ce que l'on peut qualifier de pertes administratives. Par pertes administratives, on entend les volumes d'eau non facturés pour diverses raisons (les pertes liées à des erreurs volontaires ou involontaires de relevé des compteurs, au dysfonctionnement de compteurs, au vol d'eau, au viol des compteurs pour modifier les index, à la complaisance des aiguadiers, etc., ...).

Avant la mise en place de la nouvelle tarification, une priorité absolue serait accordée à l'amélioration de l'efficacité à un niveau acceptable (de l'ordre de 90 %). Cette amélioration présentera plusieurs avantages pour les irrigants :

- Diminution automatique et substantielle du coût de l'eau ;

- Diminution du tarif de base au m³ (à titre d'exemple, si l'efficacité d'un périmètre passe de 53 % à 90 %, le coût moyen du m³ d'eau facturé diminue d'environ 48 % ; cas du GDA Tobias, voir Tableau 11, page 55) ;
- Augmentation plus modérée des tarifs établis sur base d'une efficacité améliorée ;
- Introduction d'une plus grande équité entre les irrigants à travers la lutte contre les fraudes.

Pour améliorer l'efficacité des réseaux des périmètres irrigués, des mesures devraient être mises en œuvre dans les domaines suivants :

- Réduction des pertes physiques par une révision systématique du réseau et des pertes administratives par un contrôle très rigoureux ;
- Amélioration du comptage.

9.1.1 La réduction des pertes physiques et administratives

Les pertes d'eau constituent une entrave majeure à la mise en place d'une tarification équitable car elles se traduisent par une augmentation, généralement importante, du coût du m³ facturé. Les pertes constatées au niveau des gestionnaires résultent du cumul des pertes physiques résultant de la vétusté du réseau et des pertes administratives.

Les pertes sur les GPPI calculées sur une période de sept années (2010-2016) varient, selon les GPPI diagnostiqués, entre 0¹⁴ et 62 % avec une moyenne générale qui s'établit à 41 % qu'il faut comparer à la norme fixant ces pertes à environ 10 % pour des réseaux sous pression.

La mise en place d'un système de tarification durable et pérenne ne peut se faire que sur des périmètres irrigués où les pertes sont à un niveau acceptable.

L'analyse des diagnostics des PPI montre que pour certains d'entre eux les taux de perte présentent une variabilité interannuelle importante démontrant que la gestion, au sens large du terme, constitue la cause principale des pertes. Cette conclusion ne peut pas être généralisée à l'ensemble des PPI car pour certains d'entre eux, les pertes proviennent de la vétusté des réseaux.

Pour réduire les pertes relatives à la gestion, les solutions se trouvent partiellement au niveau d'un meilleur entretien des installations de comptage mais aussi, et surtout, au niveau de l'instauration d'un contrôle plus stricte des usagers. L'entretien des compteurs n'est pas compliqué à mettre en place dans la mesure où les fonds nécessaires sont disponibles auprès du gestionnaire GDA. Par contre, le contrôle et la surveillance du réseau et des usagers est un problème beaucoup plus complexe à résoudre. En effet, au sein des GDA, ce contrôle devrait être réalisé par les aigüadiers chargés du contrôle général du réseau et aussi, très souvent, du relevé des compteurs. On est légitimement en droit de s'interroger, au regard du contexte général, sur les capacités des aigüadiers à exercer ce contrôle. A ce propos, on ne désigne pas la capacité technique qui ne demande pas de grandes compétences, mais la capacité sociale de relever et de dénoncer les malversations de certains usagers.

¹⁴ Cas de la tarification forfaitaire du GDA Essaâda - PPI Hammed où le CRDA ne comptabilise pas les pertes.

Bien que cela semble en contradiction totale avec une délégation de gestion au GDA, la mise en œuvre d'un contrôle général du réseau et des compteurs devrait se réaliser par des personnes indépendantes des GDA. Cette spécification devrait être mentionnée dans les contrats de délégation de gérance des GPPI et des PMH.

D'autre part, il n'est pas légitime ni équitable de faire supporter aux usagers les pertes physiques dépassant un certain seuil (10 % par exemple y compris les 5 % imputés au niveau du GDA) et résultant de la vétusté des infrastructures gérées par les CRDA. Les usagers ne sont pas le propriétaire des réseaux et en conséquence ils n'ont pas à supporter les pertes résultant d'un défaut d'entretien et ou de réparation. En cas de pertes physiques supérieures à ce seuil, les surcoûts engendrés ne devraient pas être pris en compte dans l'établissement du prix de vente de l'eau par le CRDA au GDA. L'application de cette règle nécessite donc, comme mentionné ci-dessus, un contrôle rigoureux au niveau des autres « pertes ».

La pratique recensée au niveau d'un grand nombre de GPPI qui consiste à facturer aux GDA le volume comptabilisé par eux-mêmes à leur niveau (Relevé des compteurs individuels ou estimation forfaitaire par exploitant) en lieu et place de celui délivré par les CRDA n'est pas acceptable. Elle ne favorise pas la bonne gestion par les GDA, du moins dans un contexte où le cumul des pertes physiques et administratives atteint une moyenne de 40 %. En dehors de ses effets pervers sur la gestion, cette pratique se répercute négativement aussi à divers niveaux :

- Le gestionnaire central « CRDA » par une diminution de ses recettes liées à la vente de l'eau aux GDA ;
- Le gestionnaire de proximité « GDA » par un manque à gagner (diminution de ses recettes brutes et de sa marge globale sur la vente d'eau » ;
- L'exploitant respectueux des règles qui paye un prix plus élevé par m³ facturé suite à la répartition des charges relatives au service de l'eau sur un volume plus faible. Pour rappel, plus le volume consommé sur un PPI est faible plus la part des frais fixes est élevée au niveau du prix de l'eau.

Le problème mentionné ci-dessous concerne principalement les périmètres non modernisés et dans une mesure beaucoup plus modeste ceux modernisés.

En résumé, trois conditions doivent être remplies pour l'instauration d'une tarification durable et acceptable :

- Les pertes physiques sur le réseau ne doivent pas dépasser 10 % ;
- Un contrôle indépendant doit s'exercer pour limiter les pertes administratives ;
- Le gestionnaire central (CRDA) doit facturer le total du volume délivré au gestionnaire de proximité (GDA).

Le coût de revient actuel du service de l'eau est fortement impacté par les pertes excessives enregistrées. Dans ce qui suit, est présentée l'effet de l'amélioration des pertes sur le coût de revient de l'eau selon les groupes de PPI

9.1.2 Les PPI à gestion partagée

L'amélioration de l'efficacité au niveau des PPI à gestion partagée se traduit par une baisse moyenne du coût de revient total du service de l'eau allant de 25 % (GPPI) à 61 % (PPI avec achat et pompage d'eau).

Tableau 11 : Impact de l'amélioration de l'efficacité dans les PPI à gestion partagée

Desserte	Grand PPI/Oasis	GDA	Situation 2016		Efficacité améliorée		Baisse du coût	
			Taux de perte	Coût de revient total [DT/m ³]	Taux de perte	Coût de revient total [DT/m ³]	[DT/m ³]	%
Pompage	Houareb	Houareb 1	5%	1,371	10%	1,371	0,000	0%
	Rmil	Sidi Khelif-Sidi Jaber	62%	1,593	10%	0,631	0,962	60%
		Moyenne 13 PPI	29%	0,393	10%	0,295	0,098	25%
	El Gsar	El Gsar	7%	0,257	10%	0,250	0,007	3%
	Sud-Ouest	Sud-Ouest	23%	0,348	10%	0,281	0,066	19%
		Moyenne 3 Oasis	17%	0,302	10%	0,250	0,052	17%
Achat	Nebhana	Ain Bou Morra 2	5%	0,155	10%	0,155	0,000	0%
	Kalaat Landalous	Tobias	53%	0,248	10%	0,122	0,126	51%
		Moyenne 8 PPI	38%	0,342	10%	0,240	0,102	30%
Achat & Pompage	El Gobba	El Gobba	63%	0,483	10%	0,189	0,295	61%
	Tafelloun	Tafelloun	64%	1,729	10%	0,648	1,080	62%
		Moyenne 2 PPI	63%	0,635	10%	0,247	0,388	61%

9.1.3 Les PPI à gestion autonome par les GDA

En dehors du PPI-PMH SO7 au Kef où les dépenses (principalement ceux de l'énergie) sont répartie sur les volumes facturés (les pertes ne sont pas affichées), l'amélioration de l'efficacité permet de réduire les coûts de revient de 22 % (PPI-PMH) à 37 % (PPI-Oasis).

Tableau 12 : Impact de l'amélioration de l'efficacité dans les PPI gérés par les GDA

PMH/Oasis	Situation 2016		Efficacité améliorée		Baisse du coût	
	Taux de perte	Coût de revient total [DT/m ³]	Taux de perte	Coût de revient total [DT/m ³]	[DT/m ³]	%
SO 7	0%	0,237	10%	0,249	-0,012	-5%
Sbiba R.G.	60%	1,073	10%	0,452	0,621	58%
Moyenne 12 PPI	20%	0,332	10%	0,280	0,052	16%
Lalla	17%	0,234	10%	0,172	0,062	26%
El Guettar	59%	0,196	10%	0,100	0,096	49%
Moyenne 2 Oasis	37%	0,225	10%	0,136	0,089	40%

Dans certains PPI, à l'instar de Sbiba R.G (Kasserine) et El Guettar (Gafsa) l'amélioration de l'efficacité permet de réduire le coût d'environ 50 % et plus.

9.1.4 Les PPI-EUT

L'amélioration de l'efficacité dans les PPI-EUT permet de réduire le coût de revient total du service de l'eau entre 22 % (Dhrâa Tammar-Kairouan) et 43 % (Borj Touil-Ariana), soit une moyenne d'environ 53 %.

Tableau 13 : Impact de l'amélioration de l'efficacité dans les PPI-EUT

PPI/EUT	Situation 2016		Efficacité améliorée		Baisse du coût	
	Taux de perte	Coût de revient total [DT/m ³]	Taux de perte	Coût de revient total [DT/m ³]	[DT/m ³]	%
Dhrâa Tammar	10%	0,128	10%	0,100	0,028	22%
Borj Touil	46%	1,186	10%	0,673	0,513	43%
Moyenne 4 PPI	35%	0,753	10%	0,356	0,397	53%

9.1.5 Le problème du comptage

Pour qu'un système de tarification soit équitable entre les usagers, il doit s'appuyer sur un comptage volumétrique fiable de l'eau consommée.

Dans ce contexte, les systèmes de facturation basés sur des estimations forfaitaires de volumes consommés en fonction des cultures pratiquées ou des estimations sur une base horaire ne sont plus acceptables. En effet, ces systèmes de comptabilisation des volumes consommés présentent de nombreux défauts au niveau des principes suivants :

- La précision : Les volumes délivrés sont difficiles à évaluer (débit plus faible en fin de réseau, diminution saisonnière du débit en fonction du rabattement de la nappe, etc., ...) ;
- La fiabilité : Le contrôle du respect de la durée d'irrigation est difficile à réaliser dans le cas d'une facturation horaire car les exploitants ont tendance à la prolonger ;
- L'équité : En cas de comptabilisation horaire, et selon la situation de la prise d'eau au niveau du périmètre irrigué, le volume horaire délivré peut être différent d'une parcelle à l'autre. En cas de facturation forfaitaire en fonction des cultures pratiquées, l'absence d'équité provient du fait que les exploitants qui gèrent rationnellement leur culture ne sont pas récompensés pour leurs efforts fournis d'économies d'eau ;
- L'économie d'eau : La facturation forfaitaire à l'hectare, ne favorise pas l'économie d'eau au niveau de l'exploitation individuelle. Dans ce type de facturation, souvent appliqué au niveau des réseaux gravitaires, on déplore des surconsommations d'eau par rapport aux besoins réels des cultures ainsi que des gaspillages importants.

L'abandon de ces systèmes archaïques et la mise en place d'un comptage fiable conditionnent la mise en place d'une nouvelle tarification sur les périmètres irrigués.

9.2 La réduction de l'endettement du GDA et/ou la protection des fonds de l'entretien-maintenance

L'endettement individuel des exploitants vis-à-vis des GDA et celui des GDA envers les CRDA atteint, depuis ces dernières années, un niveau très élevé. Ils constituent une contrainte

importante pour la mise en place d'une tarification dans un contexte favorable. Dans les deux cas, il s'agit généralement d'un endettement accumulé au fil des années et parfois sur un grand nombre d'années. Certaines créances en faveur des CRDA sont très anciennes, datant des structures antérieures (GIC), et qui ont été transférées aux GDA à leur création. D'autres dettes provenant de créances individuelles d'irrigants envers les CRDA ont été aussi imputées aux gestionnaires de proximité. Vu le temps écoulé, ces anciennes dettes des GDA envers les CRDA peuvent être qualifiées, d'un point de vue comptable, de créances irrécupérables dans la majorité des cas.

L'endettement en général, et plus particulièrement celui des GDA envers les CRDA, constitue un risque important qui hypothèque la mise en place d'un système de tarification pérenne. A travers la tarification de l'eau d'irrigation, les GDA seront en mesure d'accumuler des fonds en prévision de l'entretien-maintenance et ou du renouvellement du réseau dont ils sont gestionnaires. Dans ce cas, les CRDA pourraient éventuellement exercer des pressions pour utiliser tout ou partie de ces fonds afin de rembourser des dettes antérieures.

Idéalement, la mise en place d'une nouvelle tarification devrait se faire dans un environnement assainis où il n'existe plus, au niveau des GDA, de dettes exigibles par les CRDA. On doit noter que le maintien des dettes antérieures engendrera automatiquement une augmentation du coût de l'eau car les GDA devront inclure un surcoût pour un remboursement échelonné de leurs créances. A titre d'exemple, le CRDA de l'Ariana a pu effectuer un apurement des dettes antérieures en faisant ajouter à la facturation individuelle des usagers redevables une ligne « remboursement de la dette ».

L'apurement des dettes des GDA ne rentre pas dans le champ d'action de l'étude de tarification. Si les dettes des GDA vis-à-vis des CRDA sont maintenues, il est nécessaire de mettre en place des mécanismes de protection des fonds issus du paiement de l'eau et destinés à l'entretien et au renouvellement de la partie du réseau géré par le GDA, afin qu'ils ne soient pas utilisés pour le remboursement des dettes. Des mesures doivent être prises afin de protéger les fonds collectés et d'éviter à nouveau de rentrer dans un cercle vicieux où le GDA serait incapable d'honorer ses engagements relatifs à l'entretien du réseau faute de moyens financiers suffisants. Un second objectif de la protection de ces fonds consiste à instaurer des garde-fous empêchant les responsables des GDA à les utiliser à d'autres fins.

La protection des fonds destinés à l'entretien et au renouvellement peut se faire à travers la création d'un compte spécial fonctionnant sous le régime d'une double signature des gestionnaires (GDA et CRDA ou autre gestionnaire) avec des règles strictes pour leur utilisation.

9.3 La restructuration des gestionnaires de proximité

D'une manière générale, les GDA (gestionnaires de proximité) des GPPI ne font plus l'objet d'une réelle appropriation par leurs adhérents. Ils sont considérés comme les bras armés des CRDA pour la facturation du service de l'eau. L'intérêt que portent les usagers aux GDA est

donc faible. Pire, on constate très souvent un climat de méfiance entre les adhérents et les responsables des GDA.

La gestion des GDA devrait s'inspirer de celle des micro-entreprises. Cette mutation nécessite des ressources qualifiées au niveau de ce gestionnaire de proximité. Ce constat remet partiellement en cause le principe du bénévolat pour les mandats des dirigeants. En effet, même si cela engendre des coûts de gestion supplémentaires, il semble nécessaire d'indemniser les fonctions dirigeantes afin de susciter un intérêt auprès des adhérents qui disposent des qualifications adéquates. Un autre aspect lié à la modification des modalités de gestion des GDA concerne les directeurs techniques qui ont été souvent recrutés dans le cadre des politiques de résorption du chômage des jeunes diplômés. Bien que justifiant d'un diplôme supérieur, ils ne possèdent pas nécessairement la fibre « entrepreneuriale » souhaitable pour exercer leur fonction.

Les tâches liées à la comptabilité sont les plus aisées à externaliser soit auprès d'un prestataire de service privé ou soit auprès d'un organisme (mutualisation) regroupant plusieurs GDA. Dans ce contexte, le directeur technique devrait avoir un profil de gestionnaire de réseau au lieu d'une qualification en comptabilité.

Il est souhaitable de mutualiser les GDA afin d'obtenir des masses critiques suffisantes pour mettre en place des systèmes communs pour la gestion technique et financière des périmètres irrigués.

Vu que les PPI font l'objet d'un décret d'utilité publique, il faut aussi s'interroger sur l'opportunité de maintenir le principe actuel de l'adhésion libre des usagers à un GDA. Bien que la non-adhésion concerne souvent un nombre restreint d'usagers au sein d'un PPI, le principe d'une adhésion obligatoire est recommandable même si, à première vue, il va à l'encontre de la liberté de choix. A titre d'exemple, dans le cas d'un immeuble en copropriété, l'adhésion à un syndicat de propriétaires est obligatoire (adhésion de fait lors de l'acquisition du bien).

9.4 L'exploitation effective des PPI et le niveau d'intensification

Le diagnostic des GPPI révèle qu'un nombre non négligeable d'entre eux sont actuellement exploités en irrigation d'appoint. Les volumes moyens facturés, calculés sur une période de sept années (2010-2016) varient, selon les GPPI diagnostiqués, de 341 à 5 113 m³/Ha/an avec une moyenne générale qui s'établit à 1 992 m³/Ha/an. Ces chiffres traduisent une faible valorisation des investissements réalisés avec d'importantes répercussions sur le coût du m³ à imputer aux usagers. Il est entendu que ces volumes doivent être ajustés afin de prendre en compte les pertes administratives qui résultent des problèmes de gestion des GPPI (volume utilisé mais non facturé).

Dans certains gouvernorats on constate, à l'Ariana par exemple, que les grandes exploitations conduisent en irrigué environ la moitié seulement de leur surface tandis que les petites exploitations valorisent en irrigué plus de 85 % de la surface irrigable.

La sous-consommation d'eau augmente le coût de son utilisation au niveau de l'utilisateur car les différents coûts (Renouvellement, entretien, etc., ...) sont répartis sur un volume généralement plus faible que celui prévu lors des études économiques ayant justifiés les investissements initiaux.

D'une manière générale, il peut paraître paradoxal de recommander une augmentation de la consommation d'eau dans un contexte où sa rareté est devenue une préoccupation majeure au niveau national alors qu'un périmètre irrigué est dimensionné en fonction d'une consommation moyenne annuelle à l'ha, comme toute autre infrastructure commune (aéroport, autoroute, etc., ...).

La faible consommation d'eau trouve en partie son origine au niveau du choix des cultures et de leur mode de conduite. On constate très souvent que les céréales sont quasiment conduites en culture pluviale avec une irrigation d'appoint en cas de nécessité. Dans ce contexte, on notera que le subventionnement de l'eau d'irrigation (tarif préférentiel) en faveur des cultures stratégiques amplifie cette problématique car ce type de spéculation est peu consommateur d'eau.

Dans le souci de favoriser une exploitation réelle des périmètres aménagés en irrigation, il est recommandé d'instaurer une forte pénalité forfaitaire à l'hectare pour non irrigation de tout ou partie d'une parcelle irrigable et desservie. Bien que similaire à une redevance fixe en tarification binôme, le montant de cette redevance devrait être suffisamment élevé (largement supérieur à la redevance fixe) afin de constituer un véritable incitatif à la mise en valeur.

Dans le cas spécifique d'un périmètre irrigué à réhabiliter, il est recommandé de redimensionner la superficie à desservir afin d'optimiser les investissements tout en prenant en compte les éléments suivants :

- Aptitude agricole des sols ;
- Disponibilité en eau et risque de réduction de cette disponibilité en année déficitaire ;
- Potentialité au niveau de la commercialisation de la production.

Les extensions éventuelles des surfaces et ou les modifications substantielles (entre 10 et 20 %) de la superficie nette du périmètre et quasi-irréversibles (arboriculture) au niveau des spéculations pratiquées devraient faire également l'objet d'une analyse similaire à celle d'un projet de réhabilitation et nécessiter une autorisation préalable de l'Autorité administrative cosignataire du contrat de délégation de gestion du périmètre irrigué.

Pour les périmètres alimentés à partir des eaux de surface sujettes à des pénuries en cas d'année défavorable, il est recommandé, afin de favoriser un taux d'intensification élevé, de donner la priorité aux cultures annuelles dont le cycle de production se déroule entre septembre et avril (période durant laquelle la crise au niveau de la disponibilité en eau est généralement moins critique).

9.5 L'application de la notion d' « Utilité Publique » pour les PI

Cette thématique est étroitement liée à la précédente car l'application de la législation relative aux PPI décrétés devrait contribuer à une amélioration des taux de mise en valeur des périmètres irrigués.

A titre de rappel, la législation en vigueur (article 19 nouveau) prévoit qu'un exploitant propriétaire de terre à l'intérieur d'un PPI décrété¹⁵ dispose d'une période maximale de 5 années pour mettre en valeur 90 % de la superficie desservie. Cette législation vise à valoriser au mieux et dans des délais raisonnables les investissements, souvent importants, consentis par l'État. Le non-respect de la mise en valeur entraîne la déchéance du droit à la fourniture de l'eau d'irrigation ainsi que des pénalités.

Selon notre analyse, la déchéance du droit à la fourniture d'eau ne constitue pas une sanction adéquate dans un périmètre irrigué car elle se traduit par une réduction de la surface agricole irriguée qui augmente le coût du service de l'eau pour les autres usagers du périmètre. En effet, en cas de non-respect de cette règle, il est recommandé que les parcelles non mises en valeur doivent faire l'objet d'une procédure d'expropriation sur base de la valeur vénale actualisée de la terre avant la mise en place du périmètre irrigué car les infrastructures n'appartiennent pas aux propriétaires de la terre. Une alternative serait d'appliquer cette mesure extrême uniquement aux propriétaires qui ne mettent pas leurs parcelles en valeur et qui refusent de payer les frais fixes ou les pénalités forfaitaires de non mise en valeur dont l'objectif est d'assurer l'équilibre financier des gestionnaires.

Cependant, l'expropriation demeure une mesure incitative (symbolique en irrigué) dont la mise en application semble difficile dans le contexte actuel de la Tunisie où la justice prononce très souvent des jugements qui, pour diverses raisons, ne font pas toujours l'objet d'une exécution¹⁶. Par ailleurs, la lenteur des procédures décourage les gestionnaires à ester en justice à l'encontre des contrevenants qui de fait jouissent d'une certaine impunité.

Globalement, la mise en valeur des terres au sein des PPI est respectée par les petits et moyens exploitants. En revanche, les grands exploitants, aussi bien ceux des terres privées que des terres domaniales, ne respectent pas les conditions de mise en valeur fixées par la loi susmentionnée.

Sans anticiper sur la phase suivante de l'étude, il serait souhaitable de sensibiliser les exploitants récalcitrants aux paiements des charges fixes en utilisant l'exemple des copropriétés immobilières pour expliquer les obligations financières des propriétaires de parcelles au sein d'un PPI. En effet, dans une copropriété immobilière, chaque propriétaire paie des charges fixes pour l'entretien (peinture, nettoyage et éclairage des parties communes) et le renouvellement (ascenseurs par exemple) des parties communes. En cas de non-paiement le syndicat des propriétaires peut ester en justice pour faire vendre le bien individuel

¹⁵ Loi n° 2000-30 du 6 mars 2000, modifiant et complétant la loi n° 63-18 du 27 mai 1963, portant réforme agraire dans les périmètres publics irrigués, JORT n° 20 du 10 mars 2000, p 600.

¹⁶ Il ne s'agit pas d'un jugement de valeur de la part de l'équipe chargée de l'étude mais plutôt d'une situation confirmée par des responsables de GDA

(appartement) afin de récupérer les impayés du propriétaire réfractaire aux respects des règles communes.

9.6 La refonte du système de subventions

9.6.1 Le tarif préférentiel pour les cultures stratégiques

Le tarif subventionné de l'eau d'irrigation utilisée pour les cultures stratégiques (céréales, fourrage, semences, plants fruitiers) impacte négativement les revenus des gestionnaires. Dans les faits, la subvention n'est pas versée par l'État aux gestionnaires « CRDA » ou aux « GDA » concernés.

Pour tous les cas analysés dans le cadre de la présente étude, les GDA achètent l'eau destinée aux cultures stratégiques à moitié prix par rapport à l'eau destinée aux autres cultures.

Au niveau des GDA, l'étude a permis de distinguer deux cas de figure :

- 1^{er} cas : Lors de l'application du tarif préférentiel, le GDA conserve une marge identique à celle perçue avec le tarif normal. (cas de GDA Sidi Néji, PPI Testour à Béja). Dans ce cas, l'application du tarif préférentiel est neutre d'un point de vue financier pour le GDA et n'a pas d'impact négatif direct sur ses revenus.
- 2^{ème} cas : Le GDA réduit sa marge et il vend l'eau destinée aux cultures stratégiques avec une marge réduite par rapport au tarif normal pratiqué (cas du GDA Zaafrane, PPI Sidi Shili à Béja). En conséquence, les revenus du GDA sont diminués alors qu'à son niveau les coûts du service de l'eau demeurent identiques quel que soit la culture pratiquée. Dans ce cas, l'application du tarif préférentiel fragilise l'équilibre financier des GDA et se répercute sur le niveau d'entretien des infrastructures et des équipements.

Néanmoins, et quel que soit le cas de figure considéré au niveau du GDA, la tarification préférentielle impacte négativement le revenu global des GDA, en orientant les irrigants vers des cultures peu consommatrices d'eau (cas des céréales en irrigation d'appoint). Il est difficile pour les gestionnaires de répercuter sur les cultures céréalières, à travers les tarifs pratiqués, la totalité des charges fixes d'un périmètre si :

- Le mode de conduite de la culture n'est pas suffisamment intensif ;
- Elles ne sont pas incluses dans un assolement adéquat ;
- Elles occupent une part importante de la superficie irriguée.

En d'autres termes, la tarification préférentielle pour les cultures céréalières entraîne les GDA dans une spirale qui diminue leurs revenus suite à l'augmentation des superficies en céréales (faible volume vendu et dans certain cas marge par m³ réduite de moitié). Dans ce contexte, il faut se rappeler que le taux de rentabilité économique est calculé, lors des études de formulation de nouveaux PI, sur la base d'une mise en valeur en cultures à haute valeur ajoutée. La majorité des investissements n'auraient pas été retenus si les prévisions d'emblavement en céréales avaient dépassé un certain seuil.

Il semble aussi que l'application de la tarification préférentielle aux céréales profite en priorité aux exploitants disposant de grandes superficies en irrigué. Ces derniers bénéficient d'une rente de situation car, avec ou sans subvention, ils pratiqueraient ce type de cultures parce

qu'ils ne disposent pas, très souvent, de moyens suffisants (technique, humain et financier) pour conduire en irrigué l'ensemble de leur superficie. En d'autres termes, cette subvention n'est pas discriminatoire dans le sens où toutes les catégories d'exploitations, sans distinction de revenus, peuvent en bénéficier à condition d'emblaver des céréales.

D'autre part, la coexistence des tarifs préférentiels et normaux sur un même PPI engendre des risques de détournement de la subvention dans le sens, ou faute d'un contrôle rigoureux, un exploitant peut aisément utiliser une partie de l'eau achetée à un tarif préférentiel pour des cultures non stratégiques.

En conclusion, il est recommandé de supprimer la tarification préférentielle de l'eau d'irrigation telle qu'elle est actuellement pratiquée et de la remplacer par un système incitatif de subventions en aval de la production et conditionné, entre autres, à la qualité du produit (voir § 7.3.3, page 42).

9.6.2 Le tarif d'énergie pour l'irrigation agricole

Les subventions indirectes octroyées par l'État à travers une tarification avantageuse de l'électricité en moyenne tension pour l'irrigation (pas de redevance de puissance, tarif au KWh favorable, taux de TVA réduit) ne sont pas prise en considération au niveau de l'établissement de la tarification de l'eau. Autrement dit, les coûts de fonctionnement des stations de pompage sont estimés sur la base des tarifs subventionnés. A noter qu'en contrepartie des subventions, les irrigants doivent faire face à une période d'effacement de quatre heures qui engendre des difficultés au niveau de la gestion de l'irrigation.

Comme pour le tarif préférentiel de l'eau pratiqué par les gestionnaires en faveur des cultures stratégiques, on doit s'interroger sur le maintien, en amont de la chaîne de production, de la subvention non ciblée de l'énergie car elle ne crée aucune discrimination entre les bénéficiaires. Pire, une part importante des subventions indirectes de l'énergie bénéficie aux exploitants qui pratiquent des cultures à haute valeur ajoutée générant des revenus amplement suffisant pour supporter le prix coûtant. La subvention de l'énergie contribue aussi au maintien de spéculations peu profitables pour les irrigants et favorise le gaspillage en diminuant le coût du service de l'eau.

Cette problématique est similaire à celle du subventionnement des produits alimentaires de base qui bénéficie à toutes les catégories sociales. Une réflexion similaire à celle menée pour ces produits alimentaires devrait être entreprise afin d'améliorer le ciblage des subventions en fonction des catégories d'agriculteurs.

Il faut noter que les subventions pour les équipements d'économie d'eau ne rentrent pas dans ce cadre car non seulement elles visent la protection de la ressource mais elles sont dégressives en fonction d'un classement des exploitations par catégorie.

Il est recommandé de supprimer le tarif « agricole » actuel de l'énergie électrique et d'instaurer des subventions en aval de la production tout en prévoyant de les orienter davantage vers les petites et moyennes exploitations.

9.7 La clarification des situations foncières

Au niveau des PPI, il existe des charges communes à répartir sur l'ensemble des surfaces irrigables. La superficie desservie d'une parcelle constitue souvent un des éléments à prendre en compte lors de l'établissement des tarifs. Il est indispensable d'élaborer et d'actualiser (en cas de mutation des parcelles), au sein de chaque gestionnaire de proximité, une base de données relative aux parcelles d'un PPI. Si une parcelle n'a pas fait l'objet d'un titre foncier, il est important d'estimer sa superficie avec une attention particulière en adoptant une procédure contradictoire pour fixer ses limites de manière à éviter toute remise en cause ultérieure. L'acceptabilité par les irrigants de l'assiette sur laquelle repose les tarifs dépend en grande partie de la fiabilité des informations relatives aux surfaces desservies. A noter que les pénalités de non mise en valeur éventuelle des terres irriguées se calculent aussi sur base des superficies irriguées reconnues. La fiabilité des informations relatives aux surfaces desservies présente aussi un intérêt majeur pour l'État dans la mesure où ce dernier mettra en place, comme dans tout État moderne, des taxes sur le foncier à vocation agricole. La clarification foncière concerne également les terres domaniales en location car on constate que leur exploitation est faite sans baux valides de location (du moins pour les petites exploitations) et parfois avec des baux mentionnant des superficies inexactes.

Les irrigants sur les terres en location considèrent souvent qu'ils n'ont pas à contribuer à l'entretien/maintenance et au renouvellement des équipements. Une telle situation engendre des conflits se répercutant sur les gestionnaires de réseaux. La sécurisation foncière, à travers des baux de longue durée (de type emphytéotique), transmissibles de plein droit en cas de succession, contribue à résoudre ce problème car s'ils sont d'une durée au moins équivalente à celle d'amortissement des infrastructures, ils sont assimilables à de la quasi-propriété. Dans tous les cas, il est important que les baux précisent les charges et obligations de chacune des parties contractantes.

La mise en œuvre et la pérennité d'une politique de tarification reposent sur le maintien d'exploitations économiquement viables dans les PPI. Pour en assurer le maintien, il est recommandé de fixer des règles interdisant le morcellement (du moins en dessous des SAU viables planchers) et aussi les changements de vocation (mitage suite à l'urbanisation) du moins tant que la durée d'amortissement de l'investissement initial n'est pas révolue.

10 LES ORIENTATIONS TARIFAIRES

10.1 Propositions tarifaires

Les propositions tarifaires sont établies sur la base des données moyennes de l'échantillon de PPI ayant fait l'objet du diagnostic. Pour rappel, ces PPI sont classés selon quatre types (GPPI, PPI-PMH, PPI-Oasien et PPI-EUT).

Les propositions présentées ci-dessous concernent l'application de la NPT à partir de l'année 2019. Elles donnent des orientations pour atteindre l'objectif d'une prise en charge de la totalité des frais d'entretien-maintenance et de gestion des PPI à divers horizons.

Les coûts calculés pour l'année 2019 sont estimés sur la base du volume moyen facturé au cours des sept années (2010-2016) couvertes par les études diagnostics et sur la base des coûts actualisés. Ces coûts serviront de référence pour les projections à venir. En effet, au cours de la phase de diagnostic le coût du service de l'eau en 2016 a été évalué, pour chaque PPI selon les gestionnaires (CRDA, GDA) et au niveau des exploitants sur la base des volumes (livrés et facturés). Selon les données du diagnostic, l'année 2016 n'est pas représentative de la période couverte par l'étude (1^{ère} année d'un cycle de sécheresse de 3 années successives). De ce fait, il a été convenu de retenir les volumes moyens (2010-2016) comme base de calcul pour l'élaboration des simulations et propositions tarifaires pour la NPT.

Les taux moyen d'augmentation annuelle pris en considération pour l'indexation des composantes du coût sont les suivants :

- Actualisation de l'investissement : 5 %
- Frais de gestion : 4,5 %
- Frais de pompage : 3 %
- Achat d'eau : 3,5 % en moyenne.

10.1.1 Estimation des coûts de référence (année 2019)

Pour chaque catégorie de PPI, le tableau ci-dessous présente :

- Tarifs moyens appliqués en 2016
- Coûts hors renouvellement en 2019

Tableau 14 : Tarifs moyens de l'eau 2016 et coûts hors renouvellement 2019 par type de PPI¹⁷

	2016	2019	Variation [%]
GPPI	0,098	0,172	175,4%
PPI-PMH	0,120	0,176	146,6%
PPI-Oasis	0,037	0,102	274,9%
PPI-EUT	0,022	0,130	580,3%

¹⁷ Il faut noter que les tarifs moyens de 2016 calculés sur la base de la consommation moyenne en eau (période 2010-2016) diffèrent légèrement de ceux calculés ci-dessus (voir Tableau 9, page 22) en tenant compte des volumes de 2016 seulement.

Il faut noter que les tarifs moyens de 2016 présentent, à l'exception des PPI-Oasis, de grandes variabilités (1 à 2,5) et que les valeurs extrêmes relevées sont les suivantes :

- 22 GPPI : 0,055 à 0,140 DT/m³ ;
- 12 PPI-PMH : 0,090 à 0,158 DT/m³ ;
- 5 PPI-Oasis : tarif identique de 0,037 DT/m³ ;
- 4 PPI-EUT : 0,020 à 0,031 DT/m³.

La comparaison des tarifs moyens pratiqués en 2016 aux coûts hors renouvellement de l'année 2019 montre que les écarts à rattraper sont particulièrement considérables pour les PPI-Oasis et les PPI-EUT. Il faut néanmoins noter que les « échantillons » retenus ne sont pas représentatifs de l'ensemble des PPI de ces deux catégories. En effet, pour les PPI-Oasiens, l'échantillon diagnostiqué (5 PPI) est localisé dans un seul gouvernorat (Oasis continental à Gafsa) et il ne peut pas être représentatif des autres gouvernorats du sud du pays. Pour les PPI-EUT, l'échantillon diagnostiqué est réduit (4 PPI) et il comporte des PPI avec des frais de pompage hors normes par rapport aux autres PPI. Les frais élevés de pompage pour certains PPI-EUT s'expliquent par la HMT importante entre la STEP, située dans un point bas, afin d'assurer la collecte des EUT et le réservoir de mise en pression.

Pour les PPI-Oasiens et les PPI-EUT, il est recommandé d'aligner les augmentations tarifaires pour l'année 2019 sur la proposition qui sera retenue pour les GPPI/PPI-PMH.

10.1.2 Approches retenues pour le rattrapage des tarifs

Au vu de l'écart important entre les tarifs actuellement pratiqués en 2016 et les coûts de revient, la mise en œuvre de la NPT repose sur quatre phases successives (voir § 5.3.3, page 27).

Les durées de la phase 2 (couverture des coûts hors renouvellement) et de la phase 3 (couverture des coûts y compris renouvellement) peuvent varier en fonction des efforts financiers consentis par les irrigants. Cependant, afin de conserver du sens, ces deux phases de rattrapage ne devraient pas excéder cinq années chacune car une échéance temporelle trop éloignée perd tout sens.

Les durées des phases de rattrapage dépendent directement du seuil de l'augmentation à appliquer pour l'année 2019.

Deux approches ont été retenues pour fixer la durée des deux phases de rattrapage :

- Approche avec des durées fixes ;
- Approche avec des durées variables.

10.1.2.1 Approche avec des durées fixes

Il s'agit d'une approche où les durées de rattrapage sont fixées de manière arbitraire à quatre années pour la phase 2 et à cinq années pour la phase 3. Dans cette approche, les taux d'augmentation proposés pour 2019 résultent soit, dans le scénario n°1 (SC 1), d'une répartition linéaire (montant du rattrapage divisé par le nombre d'années) ou soit d'une estimation d'un taux d'augmentation acceptable par les irrigants (Scénarii n° 2 et n° 3, désignés SC 2 et SC 3).

Dans le SC 2, ce taux, qualifié de « significatif » est fixé à 40 % tandis que dans le SC 3, qualifié d'« important » le taux est fixé à 60 %.

Pour chaque scénarii, les augmentations entre 2020 et 2023 seraient réparties linéairement, c'est-à-dire avec des augmentations annuelles fixes (identique en % à celle de 2019 pour le SC 1 et inférieure en % pour les deux autres scénarii).

Les tableaux ci-dessous présentent les trois scénarii retenus pour les GPPI (Tableau 15) et pour les PPI-PMH (Tableau 16).

Tableau 15 : Propositions tarifaires pour les GPPI (année 2019)

GPPI	Unité	SC 1	SC 2	SC 3
Augmentation	[%]	21,26%	40%	60%
	[DT/m ³]	0,021	0,039	0,059
Tarif 2019	[DT/m ³]	0,119	0,137	0,157
Coût 2019	[DT/m ³]	0,172		
Taux couverture du coût	[%]	69%	80%	91%

Tableau 16 : Propositions tarifaires pour les PPI-PMH (année 2019)

PPI-PMH	Unité	SC 1	SC 2	SC 3
Augmentation	[%]	14,33%	40%	60%
	[DT/m ³]	0,017	0,048	0,072
Tarif 2019	[DT/m ³]	0,137	0,168	0,192
Coût 2019	[DT/m ³]	0,176		
Taux couverture du coût	[%]	78%	95%	109%

Le Tableau 17 ci-après présente, pour les GPPI et les PPI-PMH, les augmentations annuelles à appliquer entre 2020 et 2023 pour atteindre l'objectif d'une couverture des coûts sans renouvellement à la fin de la phase 2.

Tableau 17 : Augmentation des tarifs entre 2020 et 2023, pour les GPPI et PPI-PMH par scénarii

	Unité	GPPI						PPI-PMH					
		SC 1		SC 2		SC 3		SC 1		SC 2		SC 3	
		2020	2023	2020	2023	2020	2023	2020	2023	2020	2023	2020	2023
Augmentation	[%]	21,26%	21,26%	15,00%	15,00%	10%	10%	14,33%	14,33%	15,00%	15,00%	10%	10%
	[DT/m ³]	0,021	0,021	0,016	0,016	0,011	0,011	0,017	0,017	0,009	0,009	0,003	0,003
Tarif	[DT/m ³]	0,140	0,202	0,154	0,202	0,168	0,202	0,154	0,206	0,177	0,206	0,206	0,216
Coût	[DT/m ³]	0,179	0,202	0,179	0,202	0,179	0,202	0,183	0,206	0,183	0,206	0,183	0,206
Taux couverture du coût	[%]	78%	100%	86%	100%	94%	100%	84%	100%	97%	100%	113%	105%

10.1.2.2 Approche avec des durées variables

Dans cette approche, les durées des phases de rattrapage ne sont pas prédéterminées mais elles résultent de l'application d'une combinaison de deux taux d'augmentation : Un spécifique à l'année 2019 et un autre pour les années suivantes. Les hypothèses d'augmentations proposées sont comme suit :

- Pour l'année 2019 : Quatre taux d'augmentation (par rapport au tarif actuel) ont été utilisés (15 %, 20 %, 30 % et 40 %) ;
- Pour les années suivantes : Trois taux d'augmentation sont retenus (15 % ; 20 % et 30 %).

Les tableaux ci-dessous présentent les combinaisons de taux d'augmentation retenues pour les GPPI (Tableau 18) et pour les PPI-PMH (Tableau 19), les tarifs moyens de 2016, les tarifs proposés pour 2019 et le nombre d'année nécessaire pour le rattrapage du coût de revient total hors renouvellement.

Tableau 18 : Estimation pour les GPPI de la durée de la phase n° 2 en fonction des taux d'augmentation adoptés

2019	2020 & +	2016	2019	Rattrapage [an]
15%	15%	0,098	0,113	6
	20%			5
	30%			5
20%	15%		0,118	5
	20%			5
	30%			4
30%	15%		0,128	5
	20%			5
	30%			4
40%	15%		0,137	4
	20%			4
	30%			3

Pour les GPPI, on constate que les tarifs objectifs 2023 (voir 1^{ère} approche) seraient atteints :

- Au plus tôt (3 à 4 ans) dans 5 cas de simulation ;
- À l'échéance (5 ans) dans 6 cas de simulation ;
- Un an plus tard (6 ans) dans un seul cas de simulation.

Tableau 19 : Estimation pour les PPI-PMH de la durée de la phase n° 2 en fonction des taux d'augmentation adoptés

2019	2020 & +	2016	2019	Rattrapage [an]
15%	15%	0,120	0,138	4
	20%			4
	30%			3
20%	15%		0,144	4
	20%			4
	30%			3
30%	15%		0,156	3
	20%			3
	30%			3
40%	15%		0,168	3
	20%			3
	30%			2

Pour les PPI-PMH, les tarifs objectifs 2023 (coûts de revient hors renouvellement) seraient atteints dans un délai de 2 à 4 ans (entre 2020 et 2022).

10.1.3 Recommandations tarifaires

Suite aux constats réalisés lors du diagnostic des PPI (gel des tarifs, augmentation des prix à la production, faible part du coût de l'eau, etc., ..., voir § 5.3.1, page 26) et aux simulations présentées ci-dessous, il est recommandé :

- **D'augmenter l'ensemble des tarifs 2019 de toutes les catégories de PPI de 40 % par rapport au tarif normal appliqué en 2016 ;**
- **De poursuivre la révision des tarifs à partir de 2020 en continuant le rattrapage qui prendra en compte les coûts réels indexés du service de l'eau ;**
- **D'appliquer, à partir de 2020, des taux d'augmentation égaux ou supérieurs à 15 % par an jusqu'à atteindre la couverture totale des coûts avec renouvellement ;**
- **D'établir, à partir de 2020, des tarifs « à la carte », PPI par PPI, afin de prendre en compte les spécificités de chaque périmètre et de favoriser les bonnes pratiques en matières de gestion.**

10.2 Etudes de cas

Les simulations sont basées sur des cas réels de PPI étudiés lors de la phase diagnostic. Il s'agit de simulations destinées à mettre en exergue les impacts de la nouvelle politique tarifaire. Leur nombre a été volontairement limité afin de ne pas noyer le lecteur dans une masse d'informations indigestes. Des hypothèses réductrices ont été appliquées car il n'est pas possible de simuler toutes les combinaisons possibles au niveau des modes de tarification et de ses instruments complémentaires.

Les simulations visent aussi à mettre en exergue l'importance et les répercussions sur les tarifs des problématiques relatives à la faible efficacité des systèmes hydrauliques des PPI (Taux d'efficacité) et à leur mise en valeur insuffisante (Taux d'occupation).

Les périmètres retenus pour les simulations sont les suivants :

- GPPI de Mehrine dans le gouvernorat de Manouba ;
- GPPI de Tobias dans le gouvernorat de Bizerte ;
- GPPI de Tafelloun dans le gouvernorat de Nabeul ;
- PPI-PMH de Mlikette Laazara dans le gouvernorat de Sidi Bouzid ;
- PPI-Oasis de Lalla dans le gouvernorat de Gafsa ;
- PPI-EUT El Aguila dans le gouvernorat de Gafsa.

10.2.1 Estimation du tarif de base

Les tarifs de base ont été calculés pour les six périmètres retenus en tenant compte de deux scénarii :

- Scénario 1 : Tarif sans prise en compte du renouvellement (coût à court terme) ;
- Scénario 2 : Tarif avec prise en compte du renouvellement des équipements (coût à moyen terme).

Les tarifs calculés sont comparés aux tarifs pratiqués actuellement (année 2016) afin d'estimer les écarts à combler.

10.2.1.1 Scénario 1 : Tarif de base sans renouvellement

Tableau 20 : Coût de revient sans renouvellement des PPI à gestion partagée

	Unité	GPPI Mehrine		GPPI Tobias		GPPI Tafelloun	
		2016	2019	2016	2019	2016	2019
Coût fixe	[DT/Ha]	220,291	253,502	151,741	174,526	334,166	385,327
Coût variable	[DT/m ³]	0,053	0,058	0,099	0,108	0,217	0,237
Coût de revient	[DT/m ³]	0,164	0,186	0,216	0,242	0,457	0,513
Tarif 2016	[DT/m ³]	0,088	0,088	0,140	0,140	0,150	0,150
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,076	0,098	0,076	0,102	0,307	0,363
Ecart/au tarif	[%]	87%	111%	54%	73%	204%	242%

Tableau 21 : Coût de revient sans renouvellement des PPI à gestion autonome

	Unité	PPI-PMH Mlikette		Oasis Lalla		PPI-EUT El Aguila	
		2016	2019	2016	2019	2016	2019
Coût fixe	[DT/Ha]	217,025	249,969	168,786	194,127	0,000	0,000
Coût variable	[DT/m ³]	0,080	0,088	0,076	0,083	0,034	0,037
Coût de revient	[DT/m ³]	0,187	0,211	0,097	0,107	0,034	0,037
Tarif 2016	[DT/m ³]	0,145	0,145	0,037	0,037	0,031	0,031
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,042	0,066	0,060	0,070	0,003	0,006
Ecart/au tarif	[%]	29%	45%	163%	190%	10%	20%

Aussi bien pour les GPPI que les PPI-PMH, les écarts à combler par rapport aux tarifs appliqués en 2016 sont supportables sauf pour le GPPI de Tafelloun.

Pour le PPI Oasis Lalla, le tarif estimé pour 2019 est pratiquement le triple du tarif appliqué en 2016, mais ce dernier était sans réelle relation avec le coût de revient effectif.

Le PPI-EUT El Aguila bénéficie d'une situation très particulière car le service de l'eau est largement subventionné et il couvre approximativement les frais variables uniquement.

10.2.1.2 Scénario 2 : Tarif de base avec renouvellement des équipements

Tableau 22 : Coût de revient avec renouvellement des équipements des PPI à gestion partagée

	Unité	GPPI Mehrine		GPPI Tobias		GPPI Tafelloun	
		2016	2019	2016	2019	2016	2019
Coût fixe	[DT/Ha]	397,857	459,057	194,776	224,343	881,078	1 018,445
Coût variable	[DT/m ³]	0,053	0,058	0,099	0,108	0,217	0,237
Coût de revient	[DT/m ³]	0,254	0,290	0,249	0,281	0,849	0,968
Tarif 2016	[DT/m ³]	0,088	0,088	0,140	0,140	0,150	0,150
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,166	0,202	0,109	0,141	0,699	0,818
Ecart/au tarif	[%]	189%	230%	78%	100%	466%	545%

Tableau 23 : Coût de revient avec renouvellement des équipements des PPI à gestion autonome

	Unité	PPI-PMH Mlikette		Oasis Lalla		PPI-EUT El Aguila	
		2016	2019	2016	2019	2016	2019
Coût fixe	[DT/Ha]	502,441	580,375	421,576	486,763	162,008	186,659
Coût variable	[DT/m ³]	0,080	0,088	0,076	0,083	0,034	0,037
Coût de revient	[DT/m ³]	0,328	0,374	0,129	0,144	0,055	0,062
Tarif 2016	[DT/m ³]	0,145	0,145	0,037	0,037	0,031	0,031
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,141	0,229	0,032	0,107	0,021	0,031
Ecart/au tarif	[%]	97%	158%	86%	290%	69%	100%

Au niveau des GPPI, l'intégration des coûts de renouvellement dans le tarif dès l'année 2019 est difficile à envisager car elle impliquerait, dans le cas le plus favorable (GPPI Tobias), un doublement du tarif pratiqué en 2016 et dans le cas le plus défavorable (GPPI Tafelloun), une multiplication par un facteur supérieur à cinq de ce même tarif.

10.2.2 Impact des facteurs externes

Les simulations présentées permettent de démontrer l'importance d'agir sur les facteurs externes au tarif qui sont :

- L'efficacité des réseaux ;
- Le taux d'occupation ;
- Cumul des deux facteurs.

Vu que pour les PPI-PMH, PPI-Oasis et PPI-EUT retenus, le taux d'occupation est souvent proche de 100 % (taux d'intensification supérieur à 100 %), les simulations ne concernent pas ce facteur pour ces périmètres.

Les simulations suivantes ont été réalisées pour les périmètres retenus en tenant compte de deux scénarii :

- Scénario 1 : Tarif sans prise en compte du renouvellement (coût à court terme) ;
- Scénario 2 : Tarif avec prise en compte du renouvellement des équipements (coût à moyen terme).

Dans les différents tableaux, le coût de revient mentionné dans la colonne « Actuelle » est celui qui a été calculé précédemment pour l'année 2019.

10.2.2.1 Impact de l'amélioration de l'efficacité

L'amélioration de l'efficacité est le facteur externe qui impacte le plus sur la réduction des tarifs à appliquer.

10.2.2.1.1 Impact de l'amélioration de l'efficacité sans renouvellement

Tableau 24 : Impact de l'amélioration de l'efficacité, sans renouvellement, des PPI à gestion partagée

	Unité	GPPI Mehrine		GPPI Tobias		GPPI Tafelloun	
		Actuelle	Optimale	Actuelle	Optimale	Actuelle	Optimale
Efficacité	[%]	47%	90%	53%	90%	41%	90%
Volume Facturé	[m ³]	2 064 389	3 990 011	1 883 070	3 202 383	494 934	1 088 565
Coût Fixe	[DT]	264 909	264 909	253 062	253 062	136 791	136 791
Coût Variable	[DT]	118 895	118 895	203 181	203 181	117 312	117 312
Coût de revient	[DT]	383 804	383 804	456 243	456 243	254 103	254 103
	[DT/m ³]	0,186	0,096	0,242	0,142	0,513	0,233

Tableau 25 : Impact de l'amélioration de l'efficacité, sans renouvellement, des PPI à gestion autonome

	Unité	PPI-PMH Mlikette		Oasis Lalla		PPI-EUT El Aguila	
		Actuelle	Optimale	Actuelle	Optimale	Actuelle	Optimale
Efficacité	[%]	72%	90%	83%	90%	72%	90%
Volume Facturé	[m ³]	221 339	278 530	5 552 896	6 004 672	1 037 174	1 293 221
Coût Fixe	[DT]	27 247	27 247	135 889	135 889	0	0
Coût Variable	[DT]	19 441	19 441	460 912	460 912	38 598	38 598
Coût de revient	[DT]	46 687	46 687	596 801	596 801	38 598	38 598
	[DT/m ³]	0,211	0,168	0,107	0,099	0,037	0,030

L'amélioration de l'efficacité impacte considérablement les tarifs particulièrement au niveau des GPPI. A titre d'exemple, pour le GPPI de Tobias, l'amélioration de l'efficacité aboutit, pour l'année 2019, à un tarif de 0,142 DT/m³ quasiment identique au tarif pratiqué en 2016 (0,140 DT/m³). Pour le GPPI de Mehrine, l'amélioration de l'efficacité, en la portant à un taux de 90 %, permettrait d'appliquer en 2019 un tarif légèrement supérieur à celui pratiqué en 2016.

Pour les autres PPI (PMH, Oasis et EUT), l'impact, bien que non négligeable, est moindre car ces périmètres ont déjà un taux d'efficacité plus proche des normes.

10.2.2.1.2 Impact de l'amélioration de l'efficacité avec renouvellement des équipements

Tableau 26 : Impact de l'amélioration de l'efficacité, avec renouvellement des équipements, des PPI à gestion partagée

	Unité	GPPI Mehrine		GPPI Tobias		GPPI Tafelloun	
		Actuelle	Optimale	Actuelle	Optimale	Actuelle	Optimale
Efficacité	[%]	47%	90%	53%	90%	41%	90%
Volume Facturé	[m ³]	2 064 389	3 990 011	1 883 070	3 202 383	494 934	1 088 565
Coût Fixe	[DT]	479 714	479 714	325 298	325 298	361 548	361 548
Coût Variable	[DT]	118 895	118 895	203 181	203 181	117 312	117 312
Coût de revient	[DT]	598 609	598 609	528 478	528 478	478 860	478 860
	[DT/m ³]	0,290	0,150	0,281	0,165	0,968	0,440

Tableau 27 : Impact de l'amélioration de l'efficacité, avec renouvellement des équipements, des PPI à gestion autonome

	Unité	PPI-PMH Mlikette		Oasis Lalla		PPI-EUT El Aguila	
		Actuelle	Optimale	Actuelle	Optimale	Actuelle	Optimale
Efficacité	[%]	72%	90%	83%	90%	72%	90%
Volume Facturé	[m ³]	221 339	278 530	5 552 896	6 004 672	1 037 174	1 293 221
Coût Fixe	[DT]	63 261	63 261	340 734	340 734	25 571	25 571
Coût Variable	[DT]	19 441	19 441	460 912	460 912	38 598	38 598
Coût de revient	[DT]	82 702	82 702	801 646	801 646	64 169	64 169
	[DT/m ³]	0,374	0,297	0,144	0,134	0,062	0,050

Pour certains GPPI, une efficacité optimale de 90 % permettrait de prendre en charges assez rapidement le coût de renouvellement des équipements. A titre d'exemple, pour le GPPI de Tobias, le tarif à appliquer en 2019 serait de 0,165 DT/m³ c'est à dire un tarif à peine 18 % supérieur à celui effectivement pratiqué en 2016.

Pour les autres GPPI et les PPI-PMH/PPI Oasis, une période transitoire de rattrapage serait nécessaire car les écarts relatifs à combler sont plus importants.

10.2.2.2 Impact de l'amélioration du taux d'occupation

L'amélioration du taux d'occupation est, en ordre d'importance, le second facteur externe qui contribue, mais de manière fictive, à la réduction des tarifs. En fait l'impact est fictif dans le sens où l'application d'un tarif équitable équivaut à considérer systématiquement, en ce qui concerne les charges fixes, un taux de mise en valeur de 100 %. **Cette simulation vise en fait à démontrer l'importance de répartir les charges fixes sur la totalité des SAU desservie.**

Lors des simulations, le volume d'eau consommé a été ajusté selon la surface sur base de la moyenne d'eau consommée par hectare durant la période de référence de sept années (voir études de diagnostic).

10.2.2.2.1 Impact de l'amélioration du taux d'occupation sans renouvellement

Tableau 28 : Impact de l'amélioration du taux d'occupation, sans renouvellement, des PPI à gestion partagée

	Unité	GPPI Mehrine		GPPI Tobias		GPPI Tafelloun	
		Actuelle	Optimale	Actuelle	Optimale	Actuelle	Optimale
Occupation	[%]	86%	100%	55%	100%	67%	100%
Volume Facturé	[m ³]	2 064 389	2 400 452	1 883 070	3 423 764	494 934	738 707
Coût Fixe	[DT]	264 909	264 909	253 062	253 062	136 791	136 791
Coût Variable	[DT]	118 895	138 250	203 181	369 419	117 312	175 092
Coût de revient	[DT]	383 804	403 159	456 243	622 481	254 103	311 883
	[DT/m ³]	0,186	0,168	0,242	0,182	0,513	0,422

10.2.2.2.2 Impact de l'amélioration du taux d'occupation avec renouvellement des équipements

Tableau 29 : Impact de l'amélioration du taux d'occupation, avec renouvellement des équipements, des PPI à gestion partagée

	Unité	GPPI Mehrine		GPPI Tobias		GPPI Tafelloun	
		Actuelle	Optimale	Actuelle	Optimale	Actuelle	Optimale
		86%	100%	55%	100%	67%	100%
Volume Facturé	[m ³]	2 064 389	2 400 452	1 883 070	3 423 764	494 934	738 707
Coût Fixe	[DT]	479 714	479 714	325 298	325 298	361 548	361 548
Coût Variable	[DT]	118 895	138 250	203 181	369 419	117 312	175 092
Coût de revient	[DT]	598 609	617 964	528 478	694 717	478 860	536 640
	[DT/m ³]	0,290	0,257	0,281	0,203	0,968	0,726

L'impact du taux d'occupation est loin d'être négligeable car les baisses du tarif sans renouvellement varient entre 25 % (GPPI de Tobias) et 10 % (GPPI de Mehrine). Pour le tarif avec renouvellement des équipements, les baisses de tarifs sont légèrement supérieures.

10.2.2.3 Impact cumulé de l'amélioration des deux facteurs externes

Cette simulation permet, pour l'année 2019, de visualiser les impacts cumulés des deux facteurs externes analysés individuellement. Cette simulation est uniquement réalisée pour les GPPI.

10.2.2.3.1 Impact cumulé de l'amélioration des deux facteurs sans renouvellement

Tableau 30 : Impact de l'amélioration de deux facteurs externes, sans renouvellement, des PPI à gestion partagée

	Unité	GPPI Mehrine		GPPI Tobias		GPPI Tafelloun	
		Actuel	Optimal	Actuel	Optimal	Actuel	Optimal
Volume Facturé	[m ³]	2 064 389	4 639 548	1 883 070	5 822 515	494 934	1 624 724
Coût Fixe	[DT]	264 909	264 909	253 062	253 062	136 791	136 791
Coût Variable	[DT]	118 895	138 250	203 181	369 419	117 312	175 092
Coût de revient	[DT]	383 804	403 159	456 243	622 481	254 103	311 883
	[DT/m ³]	0,186	0,087	0,242	0,107	0,513	0,192

10.2.2.3.2 Impact cumulé de l'amélioration des deux facteurs avec renouvellement des équipements

Tableau 31 : Impact de l'amélioration des deux facteurs externes, avec renouvellement des équipements, des PPI à gestion partagée

	Unité	GPPI Mehrine		GPPI Tobias		GPPI Tafelloun	
		Actuel	Optimal	Actuel	Optimal	Actuel	Optimal
Volume Facturé	[m ³]	2 064 389	4 639 548	1 883 070	5 822 515	494 934	1 624 724
Coût Fixe	[DT]	479 714	479 714	325 298	325 298	361 548	361 548
Coût Variable	[DT]	118 895	138 250	203 181	369 419	117 312	175 092
Coût de revient	[DT]	598 609	617 964	528 478	694 717	478 860	536 640
	[DT/m ³]	0,290	0,133	0,281	0,119	0,968	0,330

Le cumul des effets de l'amélioration des deux facteurs est considérable car les tarifs à appliquer en 2019, sans renouvellement, seraient de 53 à 63 % inférieurs à ceux à utiliser en cas de statu quo (aucune amélioration). Pour le GPPI de Tobias, le tarif 2019 serait inférieur à celui appliqué en 2016 par le GDA.

En guise de conclusion, une priorité absolue doit être accordée à l'amélioration de l'efficacité des PPI et à l'amélioration du taux effectif d'occupation.

10.2.3 Impact des facteurs internes

Les simulations présentées sont établies en prenant les deux scénarii suivant :

- Scénario pessimiste ;
- Scénario optimiste.

Les simulations sont calculées sur une période de 5 années soit de 2019 à 2023.

Le tarif indexé tient compte d'une augmentation des tarifs (indexation).

Le tarif adapté prend en compte la nécessité de prévoir une période transitoire afin d'atteindre progressivement les objectifs tarifaires fixés. Dans les simulations, cette période a été fixée arbitrairement à 4 ans afin de permettre un rattrapage des tarifs dès l'année 2023.

10.2.3.1 Scénario pessimiste

Dans ce scénario qualifié de pessimiste, on considère que le taux d'occupation reste similaire à celui constaté par le passé et l'efficacité n'est pas améliorée. Pour ce scénario, les hypothèses suivantes ont été retenues :

- Application du tarif équitable (répartition des charges fixes proportionnellement à la SAU desservie totale) ;
- Suppression de la tarification préférentielle ;

- Taux d'efficience moyen de 2010 à 2016 ;
- Taux d'occupation moyen de 2010 à 2016 ;
- Volume annuel d'eau délivré et facturé, les frais de pompage ou d'achat d'eau, équivalent à la moyenne des sept années prises en compte dans les études diagnostics ;
- Tarif de l'eau 2019 (voir § 10.2.1, page 69) considéré comme tarif de référence.

10.2.3.1.1 Scénario pessimiste sans renouvellement

Tableau 32 : Scénario pessimiste-coût de revient sans renouvellement des PPI à gestion partagée

Année	GPPI Mehrine		GPPI Tobias		GPPI Tafelloun	
	Coût de revient	Tarif adapté	Coût de revient	Tarif adapté	Coût de revient	Tarif adapté
2019	0,186	0,114	0,242	0,169	0,513	0,240
2020	0,194	0,140	0,252	0,198	0,534	0,330
2021	0,202	0,166	0,262	0,227	0,555	0,420
2022	0,211	0,192	0,272	0,256	0,578	0,510
2023	0,220	0,220	0,283	0,283	0,601	0,601

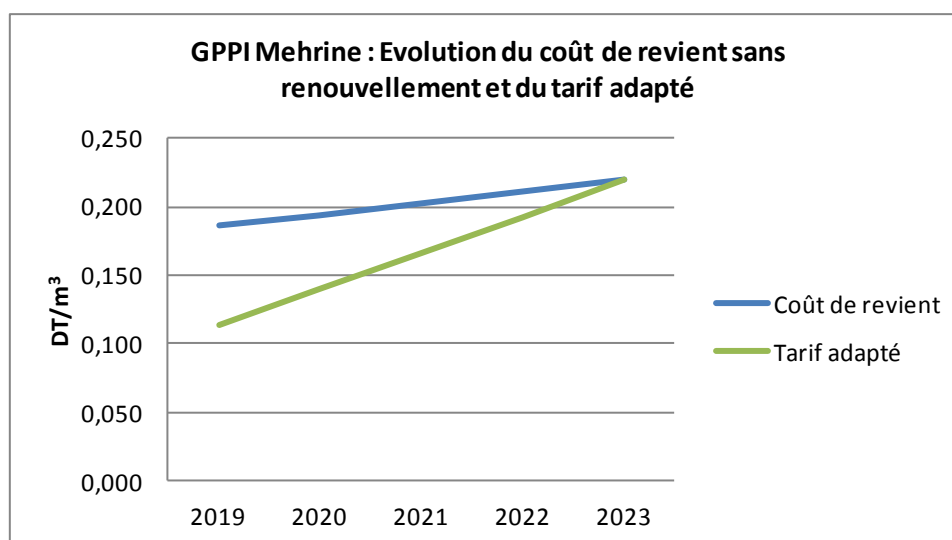


Figure 2 : Évolution du coût de revient à CT et du tarif adapté au PPI Mehrine

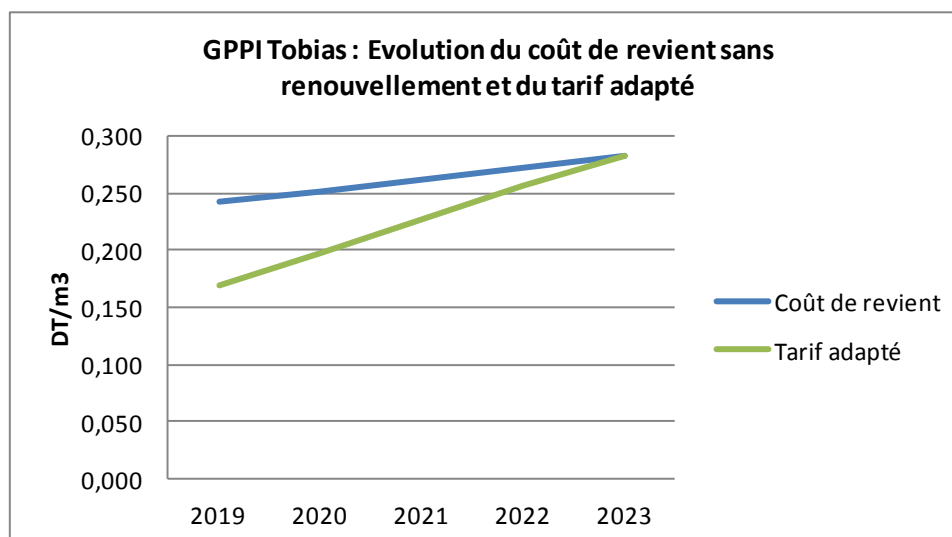


Figure 3 : Évolution du coût de revient à CT et du tarif adapté au PPI Tobias

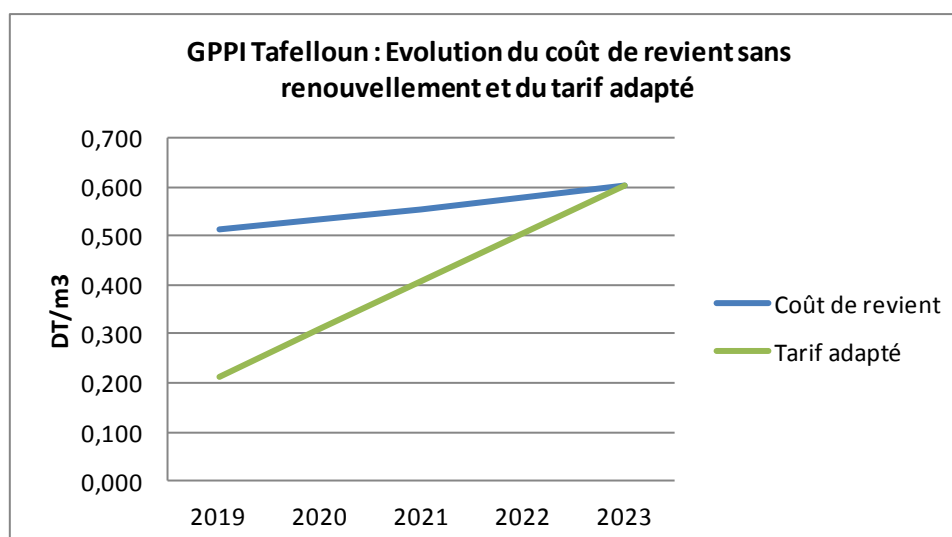


Figure 4 : Évolution du coût de revient à CT et du tarif adapté au PPI Tafelloun

Tableau 33 : Scénario pessimiste-coût de revient sans renouvellement des PPI à gestion autonome

Année	PPI-PMH Mlikette		Oasis Lalla		PPI-EUT El Aguila	
	Coût de revient	Tarif adapté	Coût de revient	Tarif adapté	Coût de revient	Tarif adapté
2019	0,211	0,165	0,107	0,054	0,037	0,038
2020	0,220	0,185	0,111	0,071	0,038	0,039
2021	0,228	0,205	0,115	0,088	0,039	0,040
2022	0,238	0,225	0,119	0,105	0,041	0,041
2023	0,247	0,247	0,123	0,123	0,042	0,042

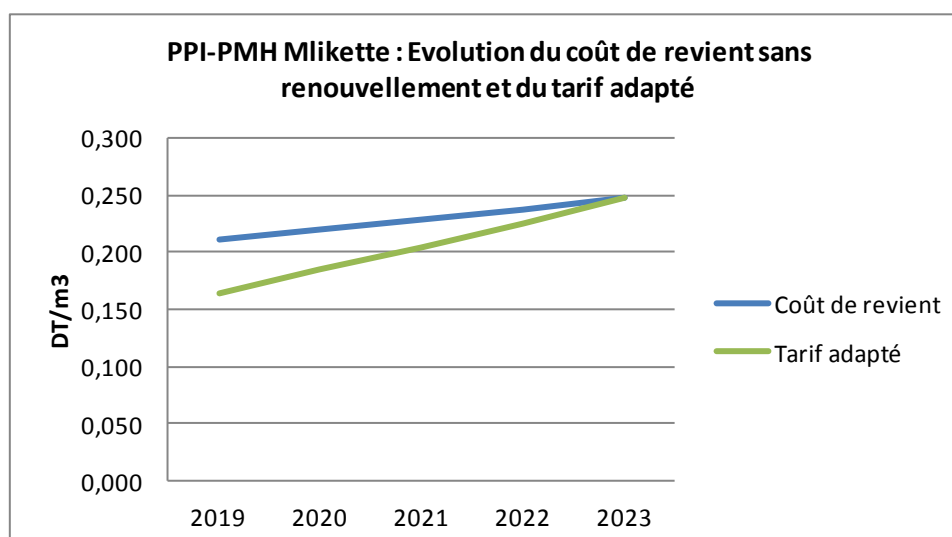


Figure 5 : Évolution du coût de revient à CT et du tarif adapté au PPI Mlikette

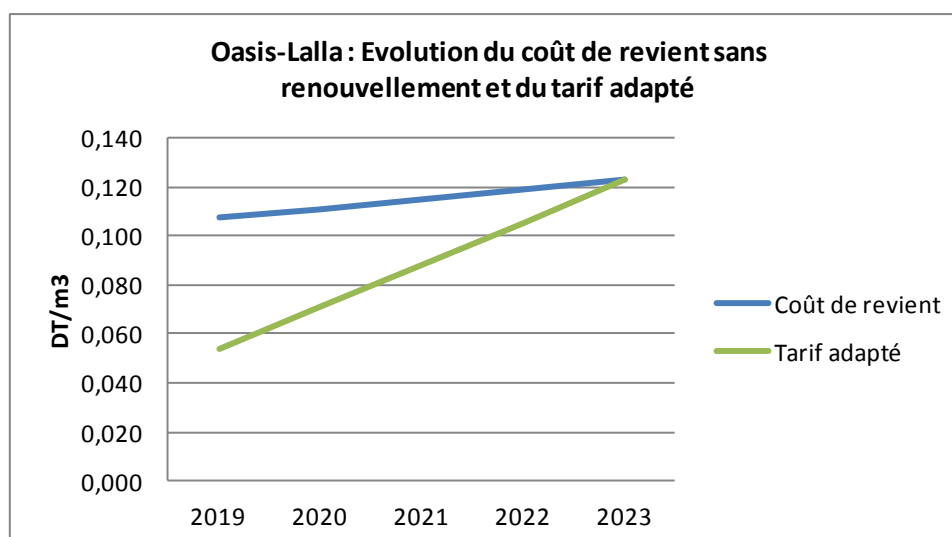


Figure 6 : Évolution du coût de revient à CT et du tarif adapté à l'Oasis Lalla

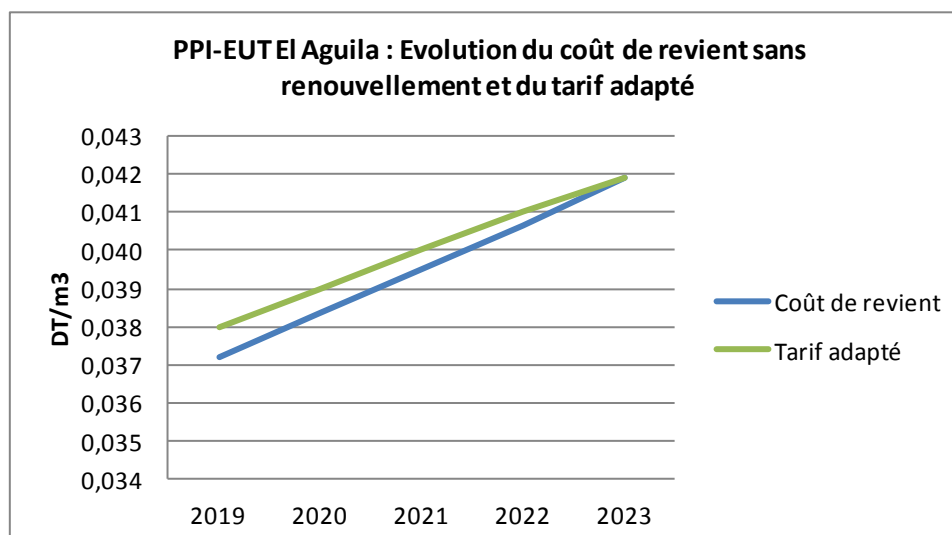


Figure 7 : Évolution du coût de revient à CT et du tarif adapté au PPI El Aguila

Les simulations démontrent qu'un passage brutal du tarif 2016 au tarif 2019 (coût de revient) ne serait pas supportable par les exploitants à l'exception de ceux du PPI-EUT El Aguila.

Il est recommandé d'utiliser le tarif adapté qui permet un rattrapage progressif de l'écart entre le tarif appliqué par les gestionnaires de proximité en 2016 et les tarifs calculés pour les années 2019 à 2023.

10.2.3.1.2 Scénario pessimiste avec renouvellement des équipements

Dans le cas d'une intégration du renouvellement au tarif, la mise en œuvre du tarif adapté se décompose en deux phases :

- 1^{ère} phase de 5 années pour permettre le rattrapage du tarif sans prendre en compte le renouvellement.
- 2^{ème} phase de 5 années pour permettre le rattrapage du tarif avec prise en compte le renouvellement des équipements.

Tableau 34 : Scénario pessimiste-coût de revient avec renouvellement des équipements des PPI à gestion partagée

Année	GPPI Mehrine		GPPI Tobias		GPPI Tafelloun	
	Coût de revient	Tarif adapté	Coût de revient	Tarif adapté	Coût de revient	Tarif adapté
2019	0,290	0,114	0,281	0,169	0,968	0,240
2020	0,303	0,140	0,292	0,198	1,011	0,330
2021	0,317	0,166	0,304	0,227	1,056	0,420
2022	0,331	0,192	0,317	0,256	1,103	0,510
2023	0,346	0,220	0,330	0,283	1,153	0,601
2024	0,362	0,263	0,344	0,307	1,205	0,768
2025	0,378	0,306	0,358	0,331	1,259	0,935
2026	0,395	0,349	0,373	0,355	1,316	1,102
2027	0,413	0,392	0,389	0,379	1,375	1,269
2028	0,432	0,432	0,405	0,405	1,438	1,438

Tableau 35 : Scénario pessimiste-coût de revient avec renouvellement des équipements des PPI à gestion autonome

Année	PPI-PMH Mlikette		Oasis Lalla		PPI-EUT El Aguila	
	Coût de revient	Tarif adapté	Coût de revient	Tarif adapté	Coût de revient	Tarif adapté
2 019	0,374	0,165	0,144	0,054	0,062	0,033
2 020	0,390	0,185	0,150	0,071	0,064	0,035
2 021	0,408	0,205	0,156	0,088	0,067	0,037
2 022	0,426	0,225	0,162	0,105	0,069	0,039
2 023	0,445	0,247	0,168	0,123	0,072	0,042
2 024	0,465	0,309	0,174	0,139	0,074	0,051
2 025	0,486	0,371	0,181	0,155	0,077	0,060
2 026	0,508	0,433	0,188	0,171	0,080	0,069
2 027	0,531	0,495	0,195	0,187	0,083	0,078
2 028	0,555	0,555	0,203	0,203	0,086	0,086

Les simulations présentées ci-dessus démontrent la nécessité de prévoir le rattrapage des tarifs en deux phases successives de 5 années chacune.

10.2.3.2 Scénario optimiste

Dans ce scénario qualifié d'optimiste, on considère que le taux d'occupation couvre 100 % de la superficie irrigable et que les taux d'efficacité sont portés à 90 %.

- Application du tarif équitable (répartition des charges fixes proportionnellement à la SAU desservie totale) ;
- Suppression de la tarification préférentielle ;
- Taux d'efficacité moyen de 90 % et taux d'occupation de 100 % ;
- Volume annuel d'eau délivré et facturé, les frais de pompage ou d'achat d'eau, équivalent à la moyenne des sept années prises en compte dans les études diagnostics ;
- Tarif 2019 (voir § 10.2.1, page 69) considéré comme tarif de référence.

Les simulations ont été réalisées uniquement pour les GPPI car c'est pour eux que les impacts sont les plus visibles.

10.2.3.2.1 Scénario optimiste sans renouvellement

Tableau 36 : Scénario optimiste-coût de revient sans renouvellement des PPI à gestion partagée

Année	GPPI Mehrine		GPPI Tobias		GPPI Tafelloun	
	Coût de revient	Tarif adapté	Coût de revient	Tarif adapté	Coût de revient	Tarif adapté
2019	0,087	0,114	0,107	0,169	0,192	0,240
2020	0,091	0,140	0,111	0,198	0,199	0,330
2021	0,094	0,166	0,115	0,227	0,207	0,420
2022	0,098	0,192	0,119	0,256	0,215	0,510
2023	0,102	0,220	0,124	0,283	0,223	0,601

10.2.3.2.2 Scénario optimiste avec renouvellement des équipements

Tableau 37 : Scénario optimiste-coût de revient avec renouvellement des équipements des PPI à gestion partagée

Année	GPPI Mehrine		GPPI Tobias		GPPI Tafelloun	
	Coût de revient	Tarif adapté	Coût de revient	Tarif adapté	Coût de revient	Tarif adapté
2019	0,133	0,114	0,119	0,169	0,330	0,240
2020	0,139	0,140	0,124	0,198	0,345	0,330
2021	0,145	0,166	0,129	0,227	0,359	0,420
2022	0,152	0,192	0,134	0,256	0,375	0,510
2023	0,159	0,220	0,139	0,283	0,391	0,601
2024	0,166	0,263	0,144	0,307	0,408	0,768
2025	0,173	0,306	0,150	0,331	0,426	0,935
2026	0,181	0,349	0,156	0,355	0,445	1,102
2027	0,189	0,392	0,162	0,379	0,464	1,269
2028	0,198	0,432	0,168	0,405	0,484	1,438

Les simulations confirment que l'amélioration de l'efficacité et du taux d'occupation permettrait, sur beaucoup de GPPI, de pratiquer sans délais un tarif incluant le renouvellement.

10.2.4 Simulation des modes de tarification

Les simulations présentées ci-dessous permettent d'évaluer les impacts d'une tarification équitable, c'est-à-dire avec une répartition uniforme des charges fixes en fonction de la superficie desservie ou du débit souscrit.

10.2.4.1 Scénario sans renouvellement

Tableau 38 : Tarifs sans renouvellement, selon les modes, des PPI à gestion partagée

	Tarification Equitable				Tarification volumétrique	
	Tranche Fixe [DT/Ha]		Tranche Variable [DT/m ³]		[DT/m ³]	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023
GPPI Mehrine	253,502	305,722	0,058	0,065	0,186	0,220
GPPI Tobias	174,526	210,330	0,108	0,121	0,242	0,283
GPPI Tafelloun	385,327	465,956	0,237	0,267	0,513	0,601

Tableau 39 : Tarifs sans renouvellement, selon les modes, des PPI à gestion autonome

	Tarification Equitable				Tarification volumétrique	
	Tranche Fixe [DT/Ha]		Tranche Variable [DT/m ³]		[DT/m ³]	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023
PPI-PMH Mlikette	249,969	301,825	0,088	0,099	0,211	0,247
Oasis Lalla	194,127	233,947	0,083	0,093	0,107	0,123
PPI-EUT El Aguila	0,000	0,000	0,037	0,042	0,037	0,042

10.2.4.2 Scénario avec renouvellement des équipements

Tableau 40 : Tarifs avec renouvellement des équipements, selon les modes, des PPI à gestion partagée

	Tarification Equitable				Tarification volumétrique	
	Tranche Fixe [DT/Ha]		Tranche Variable [DT/m ³]		[DT/m ³]	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023
GPPI Mehrine	459,057	555,575	0,058	0,065	0,290	0,346
GPPI Tobias	224,343	270,883	0,108	0,121	0,281	0,330
GPPI Tafelloun	1 018,445	1 235,515	0,237	0,267	0,968	1,153

Tableau 41 : Tarifs avec renouvellement des équipements, selon les modes, des PPI à gestion autonome

	Tarification Equitable				Tarification volumétrique	
	Tranche Fixe [DT/Ha]		Tranche Variable [DT/m ³]		[DT/m ³]	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023
PPI-PMH Mlikette	580,375	703,434	0,088	0,099	0,374	0,445
Oasis Lalla	486,763	589,648	0,083	0,093	0,144	0,168
PPI-EUT El Aguila	186,659	225,474	0,037	0,042	0,062	0,072

10.2.5 Simulation de l'application des modes tarifaires

10.2.5.1 Option souscription d'un abonnement

Les simulations se basent sur les hypothèses suivantes :

- Abonnement équivalent à 50 % des frais fixes par ha pour les surfaces mise en valeur ;

- Pénalité forfaitaire équivalent à 100 % des frais fixes par ha pour les surfaces non mise en valeur.

Elles sont réalisées pour les GPPI pour deux scénarii au niveau du renouvellement.

10.2.5.1.1 Souscription pour le scénario sans renouvellement

Tableau 42 : Simulation avec abonnement 2019 pour les Tarifs sans renouvellement

	Unité	GPPI Mehrine	GPPI Tobias	GPPI Tafelloun
SAU				
SAU mise en valeur	[Ha]	898,70	797,50	237,85
SAU non mise en valeur	[Ha]	146,30	652,50	117,15
Volume facturé	[m ³]	2 064 389	1 883 070	494 934
Coût Fixe				
SAU mise en valeur	[DT]	113 911	69 592	45 825
SAU non mise en valeur	[DT]	37 087	113 878	45 141
Total	[DT]	150 998	183 470	90 966
Coût de revient total	[DT]	383 804	456 243	254 103
Solde				
Total	[DT]	232 806	272 773	163 137
Unitaire	[DT/m ³]	0,113	0,145	0,330
Abonnement de l'irrigant	[DT/m ³]	0,055	0,037	0,093
Tarif à l'irrigant	[DT/m ³]	0,168	0,182	0,422
Coût de revient unitaire	[DT/m ³]	0,186	0,242	0,513
Economie de l'irrigant	[DT/m ³]	0,018	0,060	0,091

Au cas où les tarifs de l'eau ne tiennent pas compte du renouvellement, les économies réalisées par les irrigants qui optent pour un abonnement ne sont pas négligeables car elles varient, selon les GPPI, entre 0,018 et 0,091 DT/m³.

10.2.5.1.2 Souscription pour le scénario avec renouvellement des équipements

Tableau 43 : Simulation avec abonnement 2019 pour les Tarifs avec renouvellement des équipements

	Unité	GPPI Mehrine	GPPI Tobias	GPPI Tafelloun
SAU				
SAU mise en valeur	[Ha]	898,70	797,50	237,85
SAU non mise en valeur	[Ha]	146,30	652,50	117,15
Volume facturé	[m ³]	2 064 389	1 883 070	494 934
Coût Fixe				
SAU mise en valeur	[DT]	206 277	89 457	121 119
SAU non mise en valeur	[DT]	67 160	146 384	119 311
Total	[DT]	273 437	235 841	240 429
Coût de revient total	[DT]	598 609	528 478	478 860
Solde				
Total	[DT]	325 172	292 637	238 430
Unitaire	[DT/m ³]	0,158	0,155	0,482
Abonnement de l'irrigant	[DT/m ³]	0,100	0,048	0,245
Tarif à l'irrigant	[DT/m ³]	0,257	0,203	0,726
Coût de revient unitaire	[DT/m ³]	0,290	0,281	0,968
Economie de l'irrigant	[DT/m ³]	0,033	0,078	0,241

Au cas où les tarifs de l'eau tiennent compte des frais de renouvellement des équipements, les économies réalisées par les irrigants qui optent pour un abonnement sont encore plus importantes et elles varient entre 0,033 et 0,241 DT/Ha.

10.2.5.2 Instrument de sauvegarde

Lors de cette simulation, les hypothèses suivantes ont été fixées :

- Non prise en compte du renouvellement dans le calcul du coût du service de l'eau ;
- Fréquence d'une année sur cinq très déficitaire en eau (par simplification, l'année 2023) ;
- Prise en charge de la totalité des coûts par les arboriculteurs en année très déficitaire en eau ;
- Volume d'eau disponible en année très déficitaire égal à 50 % du volume moyen calculé sur la base des 7 années de référence (2010-2016) ;
- Volume moyen facturé par hectare identique pour toutes les cultures dans le périmètre (hypothèse simplificatrice).

La simulation de l'option de tarification de sauvegarde est réalisée pour le cas du GPPI de Mehrine (Manouba) de 1 045 Ha de SAU en gestion par le GDA, dont 690 Ha d'arboriculture et 355 Ha d'autres spéculations.

Tableau 44 : Simulation du coût fixe sans renouvellement du GPPI Mehrine

GPPI Mehrine	Unité	2019	2020	2021	2022	2023
Coût Fixe Total	[DT]	264 909	277 607	290 915	304 862	319 480
Coût Fixe Unitaire						
par Ha irrigable	[DT/Ha]	253,502	265,653	278,387	291,734	305,722
par Ha arboricole	[DT/Ha]	383,927	402,329	421,616	441,829	463,014
moyenne/Ha irrigable				279		

Tableau 45 : Simulation des fonds à collecter au GPPI Mehrine par spéculation

GPPI Mehrine	Unité	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Arboriculture	[DT]	174 916	183 300	192 087	201 296	319 480	1 071 080
Autres spéculations	[DT]	89 993	94 307	98 827	103 566		386 693
Total	[DT]	264 909	277 607	290 915	304 862	319 480	1 457 773

Tableau 46 : Simulation des fonds à collecter au GPPI Mehrine par l'arboriculture

GPPI Mehrine	Unité	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Unitaire	[DT/Ha]	284,960	297,111	309,846	323,192	337,181	
Total	[DT]	196 623	205 007	213 794	223 003	232 655	1 071 080

Tableau 47 : Simulation des fonds à collecter au GPPI Mehrine par les spéculations autres que l'arboriculture

GPPI Mehrine	Unité	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Unitaire	[DT/Ha]	253,502	265,653	278,387	291,734	0,000	
Total	[DT]	89 993	94 307	98 827	103 566	0	386 693

10.2.6 Conclusion

Les simulations présentées ci-dessus donnent, pour quelques périmètres particuliers, un ordre de grandeur des futurs tarifs issus de l'application de la nouvelle politique tarifaire et de ses conditions favorables. Elles seront affinées, périmètre par périmètre, en utilisant les outils de calcul qui seront développés dans le cadre de la phase 3 de l'étude.

11 LES RISQUES LIÉS À LA MISE EN ŒUVRE DE LA NPT

Dans ce chapitre, sont recensés des risques qui pourraient mettre en péril la mise en œuvre de la NPT. Certains des risques identifiés sont généraux à l'ensemble des PPI tandis que d'autres sont plus spécifiques à certains périmètres.

11.1 Les risques généraux

Les principaux risques généraux identifiés sont :

- L'inflation et l'érosion monétaire ;
- La volonté à payer des usagers ;
- L'instabilité institutionnelle ;
- L'absence de soutien des organismes professionnels ;
- L'absence d'une comptabilité analytique au niveau des gestionnaires centraux.

11.1.1 L'inflation et l'érosion monétaire

L'inflation et l'érosion monétaire qui en découle, constitue un risque majeur pour la pérennité des fonds de réserve de renouvellement. Dans un contexte économique inflationniste combiné avec de faibles taux créditeurs pour l'épargne, la valeur en « pouvoir d'achat » des fonds épargnés par les gestionnaires risque de se dégrader au fil du temps. Autrement dit, les montants épargnés cumulés par le ou les gestionnaires risquent d'être insuffisants pour assurer le renouvellement.

En effet, le placement des fonds de réserve à travers des produits d'épargne plus rémunérateurs présente soit un risque de non-disponibilité au moment opportun (compte à terme par exemple) ou un risque financier (les Sociétés d'Investissement à Capital Variable « SICAV » par exemple).

Les mesures pour atténuer sans risque les effets de l'érosion monétaire sont quasi-inexistantes dans le contexte économique actuel du pays.

11.1.2 La volonté à payer des usagers

La volonté à payer (willingness to pay), ce concept reflète la somme qu'un irrigant est disposé à payer pour la fourniture d'eau. Elle se différencie de la capacité à payer qui dépend des ressources financières, c'est-à-dire de la marge hors coût de l'eau dégagée par les cultures pratiquées. Cette volonté est difficile à évaluer mais elle peut constituer une entrave majeure à la mise en place d'un tarif si celui-ci dépasse un certain seuil ou s'il n'est pas transparent. Dans ce cas, l'irrigant risque, sans raison véritablement rationnelle, de refuser le paiement de l'eau.

Cette volonté est fortement influencée par l'environnement général dans lequel les irrigants évoluent. Dans un environnement social caractérisé par un niveau de laxisme important au niveau collectif (non application des règles, impunité pour les mauvais payeurs, absence de sanctions, etc., ...), les individus ont une plus grande propension à ne pas respecter les règles.

Dans le cas particulier d'un PPI cela se traduit par une faible volonté à payer ou pire par des comportements délictueux (vol d'eau ou dégradation des compteurs, etc., ...).

Cette volonté dépend aussi de la bonne compréhension et de l'acceptation du tarif appliqué. Elle est plus élevée lorsqu'un usager a une bonne connaissance des éléments pris en compte lors de l'établissement d'un tarif. En d'autres termes, un irrigant acceptera plus facilement de payer une somme pour le service de l'eau s'il a une connaissance, même sommaire, de la structure du tarif et de la destination de l'argent qu'il donne pour la rétribution du service de l'eau. La participation effective des usagers à l'établissement des tarifs favorise l'appropriation qui influence positivement leur volonté à payer.

Il est recommandé de mettre en place les mesures d'accompagnement destinées à améliorer substantiellement la volonté à payer des usagers. Les résultats agro-économiques issus des diagnostics des PPI démontrent que les impayés accumulés (usagers envers GDA) au niveau du service de l'eau relèvent essentiellement de l'attitude des usagers et non de leurs revenus. En effet, sans aucune exception, les marges dégagées au niveau des exploitations en irriguées sont largement suffisantes pour couvrir les tarifs actuels.

11.1.3 L'instabilité institutionnelle

L'expérience passée montre que le passage des statuts d'AIC à ceux des GIC puis des GDA n'a pas répondu aux besoins d'une gestion rigoureuse des eaux d'irrigation. Le statut d'association privée ne permet pas d'instaurer une gestion conforme au droit public sur une ressource commune. Les décisions des CA des GDA actuels sont difficilement contrôlables par les autorités de tutelle étant donné le statut purement privé des associations tel que les GDA.

En se référant au projet de nouveau Code des Eaux, des Groupements Hydrauliques d'Intérêt Public (GHIP) pour l'exploitation du domaine public hydraulique seront créés dans le cadre d'un partenariat avec les autorités compétentes.

Il est souhaitable que les évolutions prévues au nouveau du CE en cours d'adoption, se concrétisent rapidement de manière à ce que la nouvelle politique de tarification se mette en place dans un environnement institutionnel favorable.

Pour éviter les difficultés inhérentes à la mise en place des GHIP en remplacement des GDA « irrigation » en tant que gestionnaire de proximité, il est important d'assainir les situations liées à l'endettement de ces derniers pour ne pas handicaper les nouveaux gestionnaires avec un passif financier important.

Il est donc recommandé de mettre en place les GHIP dans les plus brefs délais pour faciliter la mise en œuvre de la NPT.

11.1.4 L'absence de soutien des organismes professionnels

La réforme de la politique de tarification doit faire l'objet d'un réel soutien de la part des organismes représentatifs des agriculteurs que sont l'UTAP et le SYNAGRI. Sans un soutien actif et inconditionnel de ces organismes, il est difficile d'envisager de mettre en œuvre une profonde réforme de la politique tarifaire de l'eau d'irrigation.

La participation active des représentants de ces organismes aux différents ateliers régionaux démontre l'intérêt que ces deux institutions portent à la problématique de la tarification de l'eau d'irrigation.

Le principal risque réside dans le fait que ces organismes défendent les intérêts à court terme des irrigants pour maintenir des marges brutes élevées (et des revenus) au lieu d'adopter une vision de maintien en bon état des outils de production, d'amélioration de la productivité, garant des revenus à moyen et long termes.

Il est fortement recommandé de poursuivre l'implication de l'UTAP et du SYNAGRI dans les prochaines étapes relatives à la conception et à la mise en œuvre de la NPT.

Dès que la NPT et ses modalités de mise en œuvre seront adoptées par le MARHP, il est conseiller d'organiser des séances d'information pour les divers représentants (nationaux, régionaux et locaux) de ces organismes pour bien leur expliquer les enjeux sur le moyen et long terme. Ces organismes devraient jouer un rôle moteur dans la mise en œuvre de la nouvelle politique tarifaire en remplissant pleinement leur mission d'« agent de développement » au lieu de se cantonner à la seule défense des intérêts immédiats des adhérents.

11.1.5 L'absence d'une comptabilité analytique au niveau des gestionnaires centraux

Comme pour toute réforme politique dans le domaine agricole, la mise en œuvre d'une nouvelle politique tarifaire demandera un soutien actif du personnel impliqué dans l'irrigation, tant au niveau du siège des CRDA que des agents de terrain en contact permanent avec les usagers.

Au niveau du montage institutionnel actuel, les CRDA jouent un rôle essentiel dans le service de l'eau destiné aux GPPI. En application du principe de transparence prévu dans la nouvelle politique de tarification, les CRDA devront mettre en place, du moins tant qu'ils conservent un rôle de gestionnaire, en marge du système comptable en vigueur, une comptabilité analytique spécifique à la gestion de l'eau. Cette dernière permettra de disposer d'informations fiables relatives aux coûts internes des CRDA directement liés à la gestion des périmètres irrigués. La comptabilité analytique est un outil indispensable pour la répartition des charges spécifiques du gestionnaire par périmètre irrigué.

Il est recommandé de mettre en place une comptabilité analytique spécifique à la gestion de l'eau au niveau des gestionnaires centraux afin d'assurer l'acceptabilité par les usagers des coûts imputés.

11.2 Les risques spécifiques

Les principaux risques spécifiques identifiés sont :

- La disponibilité en eau ;
- La problématique foncière ;
- La terminologie utilisée.

11.2.1 La disponibilité en eau

La disponibilité en eau constitue la préoccupation majeure formulée par les usagers lors des divers ateliers de restitution. Sans ressource en eau suffisante pour satisfaire les besoins, la tarification perd une grande partie de sa raison d'être. Un déficit en eau, s'il devient chronique, remet en cause la vocation propre d'un périmètre irrigué ou tout du moins son dimensionnement initial. La disponibilité en eau constitue donc une véritable épée de Damoclès pour la pérennité des périmètres irrigués et de la politique tarifaire.

La réduction, même ponctuelle, des volumes d'eau disponibles (année déficitaire), impacte directement la viabilité des systèmes de tarification : D'une part, l'assiette de facturation de l'eau d'irrigation se réduit (diminution des surfaces cultivées et du volume facturable), d'autre part, les marges générées par les cultures au sein des PPI diminuent (réduction des rendements, surface non cultivée, etc., ...) malgré les augmentations généralement constatées des prix unitaires à la production.

La dépendance de l'approvisionnement d'un grand nombre de PPI du transfert des eaux du Nord les fragilise de plus en plus car ils sont tributaires d'arbitrages politiques pour l'allocation des ressources disponibles. Au niveau des usages, les arbitrages accordent toujours une priorité absolue à l'alimentation en eau potable. En ce qui concerne les usages agricoles, les arbitrages tendent, jusqu'à présent, à réduire équitablement les allocations entre les différents périmètres à travers une politique de quotas.

Une pénurie d'eau au cours d'une année est éventuellement supportable à travers un système de péréquation pluriannuelle. Si une pénurie persiste durant plusieurs années successives la situation devient, d'un point de vue économique, difficilement supportable par les usagers. Ce risque est très critique car les années déficitaires semblent devenir la règle et non l'exception. De ce fait, les irrigants conditionnent souvent l'acceptation d'une augmentation des tarifs à une garantie de la disponibilité en eau. Cette position a été souvent exprimée par les participants lors des ateliers régionaux de restitution des résultats de l'étude.

A noter que dans le cadre de la politique de décentralisation mise en œuvre par l'État, des revendications risquent de se développer au niveau régional pour réduire les transferts de l'« or blanc » du Nord vers les autres régions du pays.

11.2.2 La problématique foncière

Le morcellement des parcelles suite au partage des terres résultant des héritages, et l'urbanisation galopante dans les PPI situés à proximité des grands centres urbains constituent aussi des menaces pour la mise en place de politique tarifaire pérenne.

Le morcellement semble être à la source de conflits importants dans l'utilisation de l'eau d'irrigation car les outils de mesure (compteurs) ne sont pas adaptés à la nouvelle situation. Dans ce cas il devient difficile de répartir les volumes consommés entre les différents exploitants. Bien que le droit successoral soit un acquis, le morcellement des terres qui en résulte ne respecte pas la taille « plancher » prévue pour une exploitation viable (loi portant réforme agraire dans les périmètres de 2000¹⁸) lors de la création du PPI.

Plusieurs mesures peuvent être envisagées pour atténuer les effets du morcellement :

- Mettre en place un système de droit de préemption en faveur des exploitations limitrophes aux parcelles concernées par le morcellement ;
- Prendre des mesures pour favoriser le maintien de l'intégrité des exploitations en cas de succession en favorisant la création de sociétés de type « groupements familiaux d'intérêt foncier » ;
- Conditionner, en application des textes en vigueur, la poursuite de la fourniture d'eau aux parcelles inférieures à la taille réglementaire à la prise en charge totale des modifications aux infrastructures par les usagers concernés (nouvelles prises et compteurs) ;
- Interdire les changements de vocation des terres dans les PPI décrétés. Tout changement de vocation serait conditionné au remboursement de la valeur estimée des infrastructures existantes.

L'insécurité relative de certains exploitants de terres du domaine de l'État peut parfois constituer une menace à la mise en place d'une tarification pérenne. Si les baux de location sont de courte durée (ou la durée restant à courir réduite pour les baux) ou inexistant (occupation de fait), les exploitants sont réticents à contribuer à l'entretien et au renouvellement des infrastructures sur des terres dont ils ne sont pas propriétaires. L'attitude de ces exploitants est compréhensible dans le sens où l'infrastructure d'un périmètre irrigué devient de fait un « bien immobilier incorporé à la propriété de l'État » et qu'en règle générale les coûts liés à l'entretien sont à charge du propriétaire et non du locataire. Le fait que la valeur d'une terre agricole augmente considérablement en cas de son intégration dans un nouveau périmètre irrigué démontre, si besoin était, que les infrastructures d'irrigation sont indissociables de la terre.

La mise en place d'un cadastre des PPI et son suivi régulier est un outil indispensable au gestionnaire pour l'application de la nouvelle politique tarifaire (voir § 9.7, Page 63).

¹⁸ Loi n° 2000-30 du 6 mars 2000, modifiant et complétant la loi n° 6318 du 27 mai 1963, portant réforme agraire dans les périmètres publics irrigués, JORT n° 20 du 10 mars 2000 p 600

11.2.3 La terminologie utilisée

Il existe un risque réel de rejet du mode de tarification si la terminologie « tarification binôme » continue à être utilisée. Ce terme est étroitement associé à une tarification avec un terme fixe qui, faute d'une approche pédagogique adaptée, a été mal compris. Ce terme fait l'objet d'un rejet irrationnel de la part, non seulement d'un grand nombre d'irrigants mais aussi des organisations représentant les agriculteurs.

Ce rejet lié au fait que le terme fixe de ce mode de tarification est habituellement associé à un volume de franchise en période hivernale durant laquelle les besoins en eau sont généralement faibles. Il n'est donc pas associé à la notion de couverture des charges fixes à répartir entre les irrigants.

A l'instar de la méfiance généralisée dans le monde agricole vis-à-vis du terme « coopérative » suite à l'expérience du collectivisme en Tunisie, le terme « tarification binôme » véhicule une image très négative de la tarification.

Il est donc recommandé d'abandonner le terme « tarification binôme » et d'utiliser l'expression « tarification équitable » pour désigner le tarif qui assure la répartition des charges communes du PPI entre tous les usagers en fonction de critères objectifs (superficie, débit).

12 LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

La mise en place d'une nouvelle politique tarifaire requiert des mesures d'accompagnement spécifiques et globales.

12.1 Les mesures spécifiques

Les mesures d'accompagnement spécifiques désignent des mesures particulières dont la mise en œuvre contribue directement au succès d'une politique tarifaire pérenne. Ce sont :

- Le renforcement des capacités des parties prenantes ;
- L'élaboration de plans d'opération et de maintenance ;
- L'audit technique, organisationnel et financier des gestionnaires.

12.1.1 Le renforcement des capacités des parties prenantes

Il s'agit d'une mesure d'accompagnement indispensable pour favoriser la mise en place d'une nouvelle politique tarifaire. Le renforcement des capacités concernera :

- Les responsables et les employés (directeur technique) des GDA ;
- Les agents du MARHP impliqués dans la gestion du service de l'eau, y compris ceux des CTV et CRA affectés dans une zone comprenant un périmètre irrigué ;
- Les responsables (nationaux, régionaux et locaux) des organismes représentatifs des agriculteurs (UTAP et SYNAGRI) ;
- Les irrigants individuels.

Pour l'ensemble des parties prenantes, une campagne d'information sera organisée pour les sensibiliser et faciliter la compréhension et l'appropriation des règles régissant la nouvelle politique tarifaire.

Des séances d'information/sensibilisation devront être organisées en faveur des irrigants afin de leur expliquer les enjeux et les avantages sur le long terme de la mise en place de la nouvelle politique tarifaire.

Des formations à caractère plus technique seront organisées pour les cadres de la DGGREE ainsi que pour les responsables et employés des gestionnaires (CRDA, GDA).

Des ateliers de travail seront organisés avec les responsables des organismes professionnels représentant les agriculteurs afin d'obtenir leur soutien lors de l'application de la nouvelle politique tarifaire.

12.1.2 L'élaboration de plans d'opération et de maintenance

Un Plan d'Opération et de Maintenance (O&M) d'un périmètre irrigué constitue un outil de gestion indispensable aux gestionnaires. En cas d'intervention de deux gestionnaires dans

la gestion d'un périmètre irrigué, ce plan doit être scinder deux parties (une par gestionnaire).

Les plans O&M constituent d'une part un outil de gestion technique qui vise à optimiser la gestion de l'eau au quotidien et à programmer les entretiens préventifs périodiques. D'autre part, ils permettent aussi d'affiner les estimations des budgets nécessaires à l'opération et à la maintenance car ils donnent des informations concrètes plus précises que les normes établies sur la base de pourcentages d'investissements.

Les plans d'O&M constituent également des documents de référence à l'usage des structures chargée du contrôle (audit) de la réalisation effective des travaux d'entretien et des réparations nécessaires.

Lors de l'introduction d'une nouvelle tarification par périmètre irrigué, il est recommandé d'établir un plan d'O&M.

12.1.3 L'audit technique, organisationnel et financier des gestionnaires

Chaque gestionnaire (CRDA – GDA) devra faire l'objet d'un audit externe indépendant, au moins une fois par an, destiné à évaluer ses performances et à formuler d'éventuelles recommandations.

Les audits à réaliser porteront sur les aspects suivants :

- Technique ;
- Organisationnel ;
- Financier.

L'aspect technique de l'audit consiste à vérifier si les entretiens préventifs et curatifs ainsi que les réparations sur les réseaux et les équipements sont effectivement réalisés, conformément aux normes en vigueur, par les gestionnaires. L'auditeur s'attachera aussi à contrôler les performances des périmètres au niveau de l'efficacité. En cas de diminution de l'efficacité, il identifiera les causes à l'origine de cette situation et proposera les mesures adéquates. D'une manière plus générale, il doit également identifier les écarts significatifs par rapport aux normes à respecter et formuler des recommandations pour les réduire.

L'aspect organisationnel de l'audit consiste à vérifier le respect des procédures (manuels O&M) par le gestionnaire. L'auditeur formulera une appréciation sur les ressources humaines (quantité, qualification, disponibilité effective, etc., ...) et sur les moyens matériels qui leur sont affectés. Il vérifiera aussi le respect par le gestionnaire des législations sociale et fiscale. Il formulera des recommandations pour améliorer la qualité du service rendu par les gestionnaires.

L'aspect financier consiste à analyser la comptabilité (éventuellement analytique) des gestionnaires. Dans ce domaine, l'auditeur vérifiera et validera les méthodes utilisées pour le calcul du coût du service de l'eau compte tenu du tarif de base et des options tarifaires éventuellement appliquées par le gestionnaire. L'auditeur vérifiera également si les gestionnaires alimentent effectivement les fonds de réserve. Il formulera des recommandations pour réduire les coûts du service de l'eau sans porter atteinte à sa qualité. En cas de besoin, l'audit portera aussi sur une analyse approfondie des impayés ainsi que de leur origine éventuelle. L'auditeur proposera les mesures nécessaires pour les réduire.

Les audits devraient être réalisés par des structures indépendantes des usagers et des gestionnaires. Par analogie, la structure de contrôle à mettre en place jouerait un rôle similaire à celui du contrôle technique des voitures qui vérifie si le propriétaire d'un véhicule a bien entretenu ou réparé son véhicule avant de l'autoriser à circuler. Pour financer les audits, un montant forfaitaire serait ajouté aux frais fixes calculés à l'hectare ou au débit souscrit.

12.2 Les mesures globales

Les mesures globales d'accompagnement sont des mesures générales dont la mise en œuvre contribue indirectement à la réussite de mise en place d'une politique tarifaire pérenne. Ce sont :

- La politique foncière ;
- La mise en place de la police de l'eau ;
- L'application rigoureuse de la législation.

12.2.1 La politique foncière

La sécurisation foncière constitue un facteur favorable pour assurer la pérennité d'un système de tarification. D'une manière générale, la sécurisation foncière sur le long terme favorise l'investissement et l'entretien de la fertilité des sols et la durabilité des infrastructures qui y sont liées. A priori, il est illégitime de faire supporter des frais de renouvellement d'infrastructures par des usagers qui ne sont pas propriétaires (locataire auprès d'un privé) ou qui ne bénéficient pas d'un bail de longue durée en tant que locataire auprès de l'État.

Pour le locataire auprès d'un privé, la situation est relativement simple car on doit appliquer le principe de non-transfert des obligations, c'est-à-dire que le propriétaire de la terre doit rester l'unique vis-à-vis pour le paiement du service de l'eau aux gestionnaires (comme dans une copropriété). Le propriétaire peut répercuter partiellement ou totalement le montant des charges auprès du locataire en fonction des clauses du bail de location établis entre eux. Pour faciliter la gestion des relations entre les deux parties contractantes, les charges liées au service de l'eau pourraient faire l'objet d'une classification entre les charges « locatives » affectées au locataire et les charges « de propriété » à supporter par le propriétaire. Cette classification est innovante dans le cadre de l'irrigation en Tunisie mais semble un peu

complexe pour être appliquée. Si ce système n'est pas mis en place, le montant des charges fixes à l'hectare sera pris en compte dans la valeur locative de la terre.

Pour le locataire du domaine de l'État, la situation est plus complexe. Le principe de la prise en charge du renouvellement de l'infrastructure par le locataire ne peut s'appliquer qu'en cas de baux de longue durée (type emphytéotique). Pour les baux existants, la prise en charge du renouvellement n'est envisageable que si la période restant à courir est au moins égale à la durée d'amortissement des infrastructures et équipements. D'un point de vue formel, le montage idéal serait une intégration de ce coût dans le loyer versé à l'État (OTD), à charge pour ce dernier de reverser les montants perçus aux gestionnaires. Un tel montage paraît difficilement applicable dans le contexte actuel. Lors de l'introduction de la nouvelle tarification, la seule solution acceptable serait de faire coïncider la durée des baux à celle du renouvellement des équipements et des infrastructures.

Il est important de noter que l'introduction du principe de transparence à la constitution des coûts du service de l'eau risque de servir de catalyseur aux revendications des locataires auprès de l'État. Les locataires pourraient rejeter les charges liées au renouvellement en l'absence d'une véritable sécurisation foncière.

12.2.2 La mise en place de la police de l'eau

On constate que la majorité des responsables des gestionnaires de proximité (GDA) ne sont pas en mesure de faire respecter rigoureusement les règles applicables à un service de gestion de l'eau. Cette situation s'explique en grande partie par des liens sociaux très forts (communauté) ou de parenté qui empêchent les responsables des GDA à prendre des mesures de rétorsions appropriées à l'encontre des adhérents ne respectant pas les règles en vigueur (trafic de compteurs, refus de payer les factures, etc., ...). Autrement-dit, les responsables ne sont généralement pas suffisamment indépendants pour appliquer les sanctions à l'encontre des usagers. La situation est similaire pour les aiguadiers qui sont très souvent issus de la même communauté que les irrigants.

Bien qu'il dispose d'agents assermentés, le CRDA n'est pas dans des conditions optimales pour assurer la police de l'eau. D'un point de vue social, il est incompatible pour une même structure de promouvoir les conseils de développement auprès des agriculteurs et de gérer simultanément les aspects répressifs liés à la police. En tant que gestionnaire, au même titre que les GDA, le CRDA risque de se trouver dans des situations de conflit d'intérêt relatives à la gestion de l'eau par ses agents.

Pour mieux asseoir la nouvelle politique tarifaire, Il est fortement recommandé de rétablir la fonction de police de l'eau par des agents assermentés indépendants des gestionnaires.

12.2.3 L'application rigoureuse de la législation

Le cadre législatif et réglementaire régissant la production, l'utilisation, la gestion, et la tarification de l'eau d'irrigation, en Tunisie, est fort ancien, diversifié et exhaustif. La domanialité des eaux est confirmée par le décret du 5 août 1933, réaffirmée par celui de 1936 puis renforcée par la loi n° 75-16 du 31 mars 1975 portant promulgation du code des eaux.

Depuis, la réglementation n'a cessé d'être révisée afin de s'adapter aux nouvelles conditions socio-économiques et environnementales à l'instar du nouveau Code des Eaux qui est en cours d'adoption. Ces révisions visent à pallier aux diverses insuffisances qui résultent des évolutions des systèmes de gestion du secteur.

Le plus grand point faible réside principalement dans le non-respect et l'absence de rigueur pour l'application de certains articles des textes existants. On peut citer, sans être exhaustif, les textes relatifs à :

- La police des eaux ;
- La mise en valeur agricole dans les PPI ;
- Le morcellement des parcelles attribuées dans le cadre de la réforme agraire.

Cette situation s'est de plus en plus dégradée au cours des deux dernières décennies suite à une perte croissante de crédibilité de l'Administration et à l'instauration d'un climat de méfiance, voire de défiance de la part des usagers.

L'instauration de la nouvelle politique tarifaire requiert le rétablissement de la confiance des usagers envers l'Administration et le rétablissement de l'autorité de l'État.

13 LES REPERCUSSIONS DE LA NPT SUR LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR

La réglementation régissant le secteur de l'eau en Tunisie est suffisamment dense et diversifiée pour couvrir les divers aspects qui le concernent. La révision des textes est continue afin de contribuer à la promotion du secteur et de palier aux situations nouvelles qui se présentent.

Les textes régissant l'utilisation des eaux du domaine public sont réunis en un seul corps sous le titre « Code des Eaux ». Celui-ci est régi par loi n° 75-16 du 31 mars 1975. Mais ce recueil qui était en révision depuis l'année 2010 est actuellement en instance de validation par l'Assemblée des Représentants du Peuple (ARP). Il s'appliquera de plein droit dès sa promulgation. D'autres textes législatifs concernant la réforme des GDA impliqués dans la gestion du secteur de l'eau ont été approuvés et ils sont en instance d'être traduits en décrets d'application.

La réorientation de la politique hydraulique dans le pays est très clairement affirmée dans l'exposé des motifs du projet de réforme du « code des eaux » en termes de gestion participative et intégrée, de durabilité, d'efficacité, de valorisation économique, sociale et environnementale de la ressource, et d'une plus grande implication du secteur privé et des structures décentralisées. Compte tenu de la gestion partagée des eaux d'irrigation dans certains PPI entre le CRDA et le GDA, le cahier des charges approuvé par le décret n°91-1869 du 2 décembre 1991 devrait être revu dans sa totalité.

Les propositions de la NPT ont des répercussions immédiates, principalement sur le cahier des charges relatif aux eaux d'irrigation approuvé au décret n°91-1869 du 2 décembre 1991. Les circulaires ministérielles instaurant la tarification préférentielle et celle fixant à 0,020 DT le tarif applicable aux eaux usées traitées seront à également à reprendre. Les modifications apportées à ces textes se répercuteront également sur le contenu du « contrat d'abonnement » à l'eau d'irrigation et sur les procédures de gestion, de facturation et de recouvrement à préparer au cours de la phase 3 de cette Etude.

13.1 Modifications à apporter au cahier des charges

Le décret n° 91-1869 du 2 décembre 1991 approuvant le cahier des charges qui fixe les modalités et les conditions générales de fourniture et de tarification des eaux d'irrigation par les Commissariats Régionaux au Développement Agricole. Dans l'immédiat les modifications à apporter pour la prise en compte des propositions de la NPT concernent :

- La révision au chapitre VI relatif aux modes de tarification ;
- La révision des chapitres V et VII concernant l'enregistrement des volumes consommés, la facturation et le règlement des factures ;
- La révision au chapitre VIII relatif aux pénalités.

D'une manière plus générale, si l'option de la mise en place d'un opérateur unique est retenue, le cahier des charges devra aussi être amendé afin de tenir compte de cette possibilité.

13.1.1 Révision relative aux modes de tarification

Au chapitre VI traitant des modes de tarifications, l'article 21 nomme les trois modes actuellement en application sur les PPI : a) Le tarif forfaitaire à l'hectare effectivement irrigué ; b) Le tarif au volume d'eau simple ; c) Le tarif binôme. Les articles suivants (22, 23, 24) précisent les domaines et explicitent les principes d'application. Le contenu de ces articles doit être revu pour prendre en compte la mention et les principes d'application des modes de tarification à promouvoir par la NPT et des instruments complémentaires.

Pour l'inscription au cahier des charges des modes de tarification proposés à la NPT, il faut considérer que le mode « tarif spécifique des EUT » est un « tarif d'encouragement » à leur utilisation, tel que mentionné à l'article 25 du cahier des charges. En conséquence, le chapitre VI doit être amendé en citant à l'article 21 les 4 types de tarif suivants incluant le « tarif au volume d'eau simple » dit tarif « monôme » :

- Le tarif équitable à la superficie ;
- Le tarif au débit souscrit ;
- Le tarif monôme (anciennement tarif au volume d'eau simple) ;
- Le tarif trinôme.

Faisant suite à l'article 21 modifié, les articles 22, 23, 24, 25 (nouveau) expliciteront les domaines et les principes d'application de ces 4 modes tarifaires. L'article 26 (nouveau) citera les 3 instruments complémentaires de tarification et les articles suivants (27, 28, 29 nouveaux) expliciteront leur principe d'application. L'article 25 (tarifs d'encouragement spécifiques) deviendra l'article 30 en mentionnant en additif au texte actuel « le tarif spécifique aux EUT ». La numérotation des articles du cahier des charges sera décalée à partir de l'article 25.

13.1.2 Révision relative à la mesure des consommations, à leur facturation et à leur règlement

Les modalités de mesure des volumes consommés décrites à l'article 20 du chapitre V doivent être révisées pour qu'elles soient conformes aux principes d'application des nouveaux modes proposés de tarification. Les articles 26 à 32 du chapitre VII où sont décrits les modalités de facturation et de règlement sont à réviser pour inclure les spécificités inhérentes aux nouveaux modes de tarification, voire à modifier le contenu des articles pour l'adapter aux modes de tarification.

Les modifications portent sur les termes de la facturation, sur la période accordée à l'utilisateur s'il veut contester la facture, sur les avances de paiement et le délai de règlement des factures, sur les frais supplémentaires à facturer pour toutes les opérations de fermeture et de réouverture des vannes liées au retard de paiement ou à la réparation de dommages causés par l'abonné sur le système de mesure.

Il est retenu dans la NPT que les factures soient rédigées de manière à faire apparaître chaque élément de prix qui compose le total à payer pour chacun des modes de tarification. Cette exigence doit être inscrite au chapitre VII du cahier des charges.

13.1.3 Révision relative à l'application des pénalités

Le chapitre VIII traitant des pénalités applicables à tout contrevenant aux conditions générales du cahier des charges et à ses obligations contractuelles, est constitué d'un seul article qui se réfère essentiellement aux pénalités inscrites au « code l'eau ». Ce chapitre mériterait de rappeler les principales pénalités applicables et les procédures d'application de celles – ci en précisant l'autorité et les agents qui ont la possibilité de faire appliquer la réglementation en vigueur et les clauses du contrat d'abonnement.

En conclusion, le cahier des charges devrait faire référence aux contrats et aux manuels de procédures qui gèrent les relations entre le CRDA, le GDA et les usagers.

13.2 Modifications au niveau des circulaires

A la mise en œuvre de la NPT, la circulaire n° 213 concernant la « tarification préférentielle » et le tarif forfaitaire d'achat des EUT devra être revue.

La circulaire n°213 du 23/09/98 détermine les conditions d'octroi d'une tarification préférentielle pour promouvoir dans les PPI des cultures dites « stratégiques » (Céréales, fourrages, plants de fruitiers, semences). Le tarif appliqué à ce type de culture est réduit à 50 % du tarif normal. Dans le cadre de la NPT, compte tenu de la difficulté de contrôler l'application de ce mode de tarification conditionnée à la mise en œuvre d'un « paquet technologique » sur les cultures, il est recommandé que cette aide soit appliquée à la commercialisation du produit plutôt qu'à la subvention d'un facteur de production telle que l'eau d'irrigation.

Cette circulaire fixe également un tarif d'encouragement à l'utilisation des eaux usées traitées à 0,020 DT/m³. Considérant la valeur de la production obtenue sur les parcelles irriguées avec les EUT, il est proposé dans la NPT que le tarif à appliquer couvre, dans un premier temps, le coût de l'énergie de mobilisation de ces eaux. Au fur et à mesure de l'amélioration de la qualité des EUT permettant d'élargir la gamme de cultures autorisées sur les PPI - EUT, le tarif appliqué pourrait, en plus de l'énergie, couvrir les autres composants du coût d'irrigation.

En conséquence, il faudrait éventuellement remplacer cette circulaire par une autre décision ministérielle qui d'une part explicite les modalités d'application d'une subvention à la commercialisation des produits à encourager, et d'autre part fixe les nouvelles modalités pour la tarification des EUT.

13.3 Modifications des procédures et des accords contractuels

Les modes de tarification de la NPT et les nouvelles relations à instaurer entre les gestionnaires d'eaux et les usagers pour renforcer la confiance et améliorer le recouvrement impliquent la révision des procédures d'application, et nécessairement la révision des contrats d'abonnement à l'eau d'irrigation mais également les contrats de location entre propriétaires et locataires dans les PPI.

13.3.1 Révision des procédures de tarification et de recouvrement

Deux niveaux de procédures sont à traiter : Celles à établir entre le CRDA et le GDA, et celles entre le GDA et l'utilisateur de l'eau d'irrigation.

13.3.1.1 La relation CRDA et GDA

En l'état actuel des textes, la gestion des eaux d'irrigation relève des CRDA. Celui-ci, dans le cadre d'une politique d'approche participative et de partage des responsabilités, délègue une part de ses pouvoirs de gestion des eaux d'irrigation au partenaire GDA. La relation entre le CRDA et le GDA est inscrite au « contrat de délégation de gérance » accordé au GDA et signé par les deux parties. Celui-ci doit donc être accompagné d'un manuel qui détaille les procédures d'application suivantes :

- Les conditions de mise à disposition des eaux d'irrigation au GDA (point de livraison et d'enregistrement des volumes) ;
- Les formalités d'enregistrement des volumes au point de livraison ;
- La facturation (tarif, fréquence et périodes, éléments inscrits sur la facture, remise de la facture) ;
- Les modalités d'acceptation de la facture par le GDA ;
- Les modalités de recouvrement des sommes facturées (délais) ;
- Les pénalités pour non-recouvrement dans les délais ou non-paiement ;
- La gestion et du recouvrement des dettes antérieures ;
- Le recours à un conciliateur ou à la justice.

Ces éléments, au moins, devront faire l'objet d'une description dans le manuel de procédures mis à la disposition des deux contractants.

13.3.1.2 La relation GDA et Usagers des eaux d'irrigation

Par délégation de gérance, le GDA se substitue partiellement au CRDA pour la livraison des eaux d'irrigation à l'utilisateur. Dans ce contexte, la relation GDA et usagers est régie par le « contrat d'abonnement » inscrit, comme obligation à la fourniture d'eau, au cahier des charges approuvé par le décret n°91-1869 du 2 décembre 1991. Ce contrat, dans lequel sont décrites les relations particulières qui lient les deux parties, doit être accompagné d'un « manuel de procédures » qui détaille les modalités pratiques de fourniture d'eau d'irrigation, à savoir :

- Le point et les conditions de livraison des eaux ;
- Les formalités d'enregistrement des volumes livrés ;

- Les conditions de facturation (tarifs à appliquer, fréquence et périodes de facturation, éléments à inscrire sur la facture, remise et réception de la facture) ;
- Les modalités d'acceptation de la facture par l'utilisateur ;
- Les modalités de recouvrement des sommes facturées (délais) ;
- Les pénalités pour non-recouvrement dans les délais ou non-paiement ;
- La gestion et le recouvrement des dettes antérieures ;
- Le recours à un conciliateur ou à la justice.

Ce manuel devrait être joint au «contrat d'abonnement» pour faciliter les relations, guider les opérateurs et servir de référence en cas de litige.

13.4 Modifications de l'organisation des gestionnaires

L'une des contraintes majeures rencontrées lors de la phase diagnostic de cette Etude était la collecte des données sur une période de plusieurs années aussi bien auprès des CRDA que des GDA. Pour la mise en œuvre, le suivi et l'établissement d'un bilan annuel rationnel au niveau de chaque gestionnaire de la NPT, il est proposé qu'un seul service, au niveau de chaque gestionnaire, gère et effectue les « opérations de gestion et de suivi » des systèmes d'irrigation dans les PPI.

13.4.1 Modification de l'organisation des CRDA pour la gestion et le suivi

Les données techniques et financières concernant la gestion des eaux sont souvent traitées séparément par plusieurs services lors des rapports mensuels du CRDA. Les données sont archivées au niveau des services selon des méthodes différentes et il est difficile de les recouper. Le CRDA est un organisme régie par les principes de la comptabilité publique qui gère des lignes budgétaires alors que les exigences de l'analyse des données financières de la gestion de l'irrigation impliqueraient un suivi plus analytique des opérations.

En référence à l'article 20 du décret 89-832 du 29/06/89, portant organisation administrative et financière du CRDA il est possible, de créer, au sein d'une Division ou d'un Arrondissement, une « Cellule de gestion ». Cette dernière assurerait toutes les opérations de gestion et d'enregistrement des données techniques et financières de manière analytique pour en faciliter le traitement, réaliser les bilans et conseiller les décisions sur les tarifs. Par rapport à l'organisation actuelle, cette Cellule serait rattachée directement, soit à la Division de l'Hydraulique et de l'Equipement Rural, soit à l'Arrondissement Exploitation des PPI. Elle pratiquerait une comptabilité analytique.

13.4.2 Renforcement de l'organisation des GDA en gestion

Une majorité de GDA n'a pas encore un enregistrement de leurs opérations financières sous la forme d'une comptabilité analytique. Ils se contentent de la tenue d'un journal de dépenses et de recettes. A l'instant où un GDA reçoit une délégation de pouvoir pour gérer de l'eau d'irrigation, il fait « office de commerce ». Il doit rendre des comptes à la fois au CRDA et aux usagers.

A la mise en œuvre de la NPT, il est indispensable que le GDA se dote d'une comptabilité analytique par souci de transparence et par obligation à l'établissement des bilans techniques et financiers annuels qui orienteront les décisions pour la fixation annuelle des tarifs. Cette organisation implique :

- L'existence d'un personnel qualifié ;
- L'équipement en matériel et logiciel comptable ;
- La mise au point d'un « guide procédures des opérations » au sein du GDA.

Le statut actuel d'association du GDA lui permet de mettre en place cette organisation.

En conclusion, d'autres modifications apparaîtront lors de la mise en application des nouveaux textes, ceux du code de l'eau et ceux de réorganisation des GDA. La période de mise en application de la NPT sera cruciale pour introduire rigueur, transparence et confiance entre les partenaires pour une amélioration des taux de recouvrement et pérenniser les systèmes d'irrigation en PPI.

14 LES PERSPECTIVES POUR UNE ÉVOLUTION DE LA POLITIQUE TARIFAIRE

L'eau est une ressource du domaine public à préserver en tant que bien commun indispensable à la vie des citoyens et des générations futures. La mobilisation et la distribution de la ressource constitue un service payant qu'il est indispensable de rémunérer sous le contrôle de l'État. Sans être visionnaire, il n'est pas utopique d'envisager que, dans un avenir assez proche, le tarif de l'eau d'irrigation devra aussi inclure de nouvelles taxes ou redevances relatives, entre autre, à la ressource et à sa préservation. Il s'agit notamment de :

- La redevance sur les prélèvements des eaux de surface ;
- La taxe sur la pollution ;
- La taxe foncière ;
- La redevance contributive au fonds de calamité dédié à l'irrigation.

14.1 La redevance sur les prélèvements des eaux de surface

L'introduction de cette redevance vise à donner une valeur à l'eau utilisée pour des usages à vocation économique, directe ou indirecte.

Dans un contexte de rareté croissante de la ressource en eau, il serait souhaitable, à l'instar de ce qui est prévu au niveau des ressources en eau souterraine, d'introduire une redevance pour le prélèvement des eaux de surface. En s'inspirant des pratiques au niveau international, cette redevance serait plus faible pour l'usage agricole que pour les autres usages (industriels, touristiques, loisir, etc., ...).

Cette redevance pourrait financer la mise en place d'une gestion intégrée des ressources en eau au niveau national.

14.2 La taxe sur la pollution

Pour rappel, la pratique de l'agriculture irriguée est une source de pollution directe (rejet dans les oueds) et aussi de pollution diffuse (engrais, pesticides).

En application du principe pollueur/payeur, il est donc légitime d'instaurer une taxe sur la pollution de l'eau particulièrement en agriculture irriguée.

14.3 La taxe foncière

La possession d'une terre est un capital qui génère des revenus directs (location) ou indirects (mise en valeur) et il est légitime que l'État prélève une part de ce revenu au même titre que le prélèvement opéré sur les revenus d'un salarié.

Il est envisageable, qu'à moyen ou à long terme, un impôt foncier sera mis en place en Tunisie sur les terres agricoles irriguées mais aussi en sec. En toute logique, dans le cas des PPI, la SAU desservie, déjà utilisée dans la cadre de l'établissement des tarifs du service de l'eau, serait également la base pour le calcul de ce nouvel impôt foncier.

14.4 La redevance contributive à un fonds de calamités dédié à l'irrigation

Vu les impacts des changements climatiques sur la fréquence rapprochée et la durée des cycles de sécheresse qui affectent les équilibres financiers des gestionnaires des systèmes irrigués, il est souhaitable de mettre en place des mécanismes de compensation des pertes financières éventuelles en instaurant un fonds spécifique de calamités. Les gestionnaires centraux (CRDA) sont exclus des interventions de ce fonds car ils bénéficient d'un appui direct de l'État.

Le fonds de calamités interviendrait lors d'une pénurie d'eau très marquée sur un périmètre irrigué. L'intervention de ce fonds serait exclusivement destinée aux gestionnaires des périmètres irrigués pour compenser les pertes financières dues à l'absence de vente d'eau.

Les agriculteurs ne sont pas bénéficiaires de ce fonds car suite aux prévisions relatives au manque d'eau, ils n'ont pas à réaliser des cultures annuelles (Un fonds de calamité n'intervient pas pour maintenir des revenus -c'est les assurances qui s'en chargent- mais uniquement pour compenser des pertes relatives à des dépenses engagées). Il est entendu que cela nécessite des outils prévisionnels performants et efficaces pour l'estimation de la disponibilité en eau.

Afin d'éviter un détournement de l'objet de l'indemnisation, les compensations financières du fond de calamité seraient directement versées au gestionnaire de proximité ou au gestionnaire unique.

ANNEXES

Annexe 1

Simulation des coûts de revient de l'eau au GPPI Mehrine

Tableau 48 : Évolution des coûts fixes à Court terme au GPPI Mehrine-GDA Jardins de Mehrine

GDA Jardins de Mehrine	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Entretien-Maintenance	[DT]	134 168	140 877	147 920	155 316	163 082	171 236	179 798	188 788
par Ha	[DT/Ha]	128,391	134,810	141,551	148,628	156,060	163,863	172,056	180,658
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,062	0,065	0,068	0,071	0,075	0,079	0,083	0,087
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,065	0,068	0,072	0,075	0,079	0,083	0,087	0,091
Gestion	[DT]	96 036	100 358	104 874	109 593	114 525	119 678	125 064	130 692
par Ha	[DT/Ha]	91,901	96,036	100,358	104,874	109,593	114,525	119,678	125,064
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,044	0,046	0,048	0,050	0,053	0,055	0,058	0,060
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,047	0,049	0,051	0,053	0,055	0,058	0,061	0,063
Total Charges Fixes	[DT]	230 204	241 234	252 794	264 909	277 607	290 915	304 862	319 480
par Ha	[DT/Ha]	220,291	230,846	241,908	253,502	265,653	278,387	291,734	305,722
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,106	0,111	0,116	0,122	0,128	0,134	0,140	0,147
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,112	0,117	0,122	0,128	0,134	0,141	0,148	0,155

Tableau 49 : Évolution des coûts variables à Court terme au GPPI Mehrine-GDA Jardins de Mehrine

GDA Jardins de Mehrine	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Coût d'achat	[DT]	108 805	112 070	115 432	118 895	122 461	126 135	129 919	133 817
par Ha	[DT/Ha]	104,120	107,244	110,461	113,775	117,188	120,704	124,325	128,055
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,050	0,052	0,053	0,055	0,056	0,058	0,060	0,062
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,053	0,054	0,056	0,058	0,059	0,061	0,063	0,065

Tableau 50 : Évolution des coûts de revient à Court terme au GPPI Mehrine-GDA Jardins de Mehrine

GDA Jardins de Mehrine	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Charges Fixes	[DT]	230 204	241 234	252 794	264 909	277 607	290 915	304 862	319 480
par Ha	[DT/Ha]	220,291	230,846	241,908	253,502	265,653	278,387	291,734	305,722
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,106	0,111	0,116	0,122	0,128	0,134	0,140	0,147
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,112	0,117	0,122	0,128	0,134	0,141	0,148	0,155
Coût d'achat	[DT]	108 805	112 070	115 432	118 895	122 461	126 135	129 919	133 817
par Ha	[DT/Ha]	104,120	107,244	110,461	113,775	117,188	120,704	124,325	128,055
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,050	0,052	0,053	0,055	0,056	0,058	0,060	0,062
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,053	0,054	0,056	0,058	0,059	0,061	0,063	0,065
Coût de revient total	[DT]	339 010	353 304	368 226	383 804	400 068	417 050	434 781	453 297
par Ha	[DT/Ha]	324,411	338,090	352,369	367,277	382,841	399,091	416,059	433,777
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,156	0,163	0,169	0,177	0,184	0,192	0,200	0,209
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,164	0,171	0,178	0,186	0,194	0,202	0,211	0,220
Tarif pratiqué de l'eau	[DT/m ³]	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,076	0,083	0,090	0,098	0,106	0,114	0,123	0,132
Tarif proposée de l'eau	[DT/m ³]				0,114	0,140	0,166	0,192	0,220

Tableau 51 : Évolution des coûts fixes à Moyen terme au GPPI Mehrine-GDA Jardins de Mehrine

GDA Jardins de Mehrine	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Renouvellement	[DT]	185 556	194 834	204 576	214 805	225 545	236 822	248 663	261 096	274 151	287 859	302 252	317 364	333 232
par Ha	[DT/Ha]	177,566	186,444	195,766	205,555	215,832	226,624	237,955	249,853	262,346	275,463	289,236	303,698	318,883
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,085	0,090	0,094	0,099	0,104	0,109	0,114	0,120	0,126	0,132	0,139	0,146	0,153
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,090	0,094	0,099	0,104	0,109	0,115	0,120	0,126	0,133	0,139	0,146	0,154	0,161
Entretien-Maintenance	[DT]	134 168	140 877	147 920	155 316	163 082	171 236	179 798	188 788	198 227	208 139	218 546	229 473	240 947
par Ha	[DT/Ha]	128,391	134,810	141,551	148,628	156,060	163,863	172,056	180,658	189,691	199,176	209,135	219,591	230,571
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,062	0,065	0,068	0,071	0,075	0,079	0,083	0,087	0,091	0,096	0,101	0,106	0,111
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,065	0,068	0,072	0,075	0,079	0,083	0,087	0,091	0,096	0,101	0,106	0,111	0,117
Gestion	[DT]	96 036	100 358	104 874	109 593	114 525	119 678	125 064	130 692	136 573	142 719	149 141	155 852	162 866
par Ha	[DT/Ha]	91,901	96,036	100,358	104,874	109,593	114,525	119,678	125,064	130,692	136,573	142,719	149,141	155,852
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,044	0,046	0,048	0,050	0,053	0,055	0,058	0,060	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,047	0,049	0,051	0,053	0,055	0,058	0,061	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,079
Total Charges Fixes	[DT]	415 760	436 068	457 370	479 714	503 152	527 737	553 525	580 576	608 952	638 716	669 938	702 690	737 045
par Ha	[DT/Ha]	397,857	417,290	437,675	459,057	481,485	505,011	529,689	555,575	582,729	611,212	641,089	672,430	705,306
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,191	0,201	0,210	0,221	0,232	0,243	0,255	0,267	0,280	0,294	0,308	0,323	0,339
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,201	0,211	0,222	0,232	0,244	0,256	0,268	0,281	0,295	0,309	0,325	0,340	0,357

Tableau 52 : Évolution des coûts variables à Moyen terme au GPPI Mehrine-GDA Jardins de Mehrine

GDA Jardins de Mehrine	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Coût d'achat d'eau	[DT]	108 805	112 070	115 432	118 895	122 461	126 135	129 919	133 817	137 831	141 966	146 225	150 612	155 131
par Ha	[DT/Ha]	104,120	107,244	110,461	113,775	117,188	120,704	124,325	128,055	131,896	135,853	139,929	144,126	148,450
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,050	0,052	0,053	0,055	0,056	0,058	0,060	0,062	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,053	0,054	0,056	0,058	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,075

Tableau 53 : Évolution des coûts de revient à Moyen terme au GPPI Mehrine-GDA Jardins de Mehrine

GDA Jardins de Mehrine	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Charges Fixes	[DT]	415 760	436 068	457 370	479 714	503 152	527 737	553 525	580 576	608 952	638 716	669 938	702 690	737 045
par Ha	[DT/Ha]	397,857	417,290	437,675	459,057	481,485	505,011	529,689	555,575	582,729	611,212	641,089	672,430	705,306
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,191	0,201	0,210	0,221	0,232	0,243	0,255	0,267	0,280	0,294	0,308	0,323	0,339
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,201	0,211	0,222	0,232	0,244	0,256	0,268	0,281	0,295	0,309	0,325	0,340	0,357
Coût d'achat	[DT]	108 805	112 070	115 432	118 895	122 461	126 135	129 919	133 817	137 831	141 966	146 225	150 612	155 131
par Ha	[DT/Ha]	104,120	107,244	110,461	113,775	117,188	120,704	124,325	128,055	131,896	135,853	139,929	144,126	148,450
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,050	0,052	0,053	0,055	0,056	0,058	0,060	0,062	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,053	0,054	0,056	0,058	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,075
Coût de revient total	[DT]	524 566	548 138	572 802	598 609	625 613	653 872	683 445	714 393	746 783	780 683	816 164	853 302	892 175
par Ha	[DT/Ha]	501,977	524,534	548,136	572,831	598,673	625,715	654,014	683,630	714,625	747,065	781,018	816,557	853,756
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,241	0,252	0,264	0,275	0,288	0,301	0,315	0,329	0,344	0,359	0,376	0,393	0,411
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,254	0,266	0,277	0,290	0,303	0,317	0,331	0,346	0,362	0,378	0,395	0,413	0,432
Tarif pratiqué de l'eau	[DT/m ³]	0,088	0,088	0,088	0,114	0,140	0,166	0,192	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,166	0,178	0,189	0,176	0,163	0,151	0,139	0,126	0,142	0,159	0,176	0,194	0,213
Tarif proposée de l'eau	[DT/m ³]				0,114	0,140	0,166	0,192	0,220	0,263	0,306	0,349	0,392	0,432

Annexe 2

Simulation des coûts de revient de l'eau au GPPI Tobias

Tableau 54 : Évolution des coûts fixes à Court terme au GPPI Tobias

GDA Tobias	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Entretien-Maintenance	[DT]	120 120	126 126	132 432	139 054	146 007	153 307	160 972	169 021
par Ha	[DT/Ha]	82,841	86,983	91,333	95,899	100,694	105,729	111,015	116,566
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,064	0,067	0,070	0,074	0,078	0,081	0,085	0,090
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,064	0,067	0,070	0,074	0,078	0,081	0,085	0,090
Gestion	[DT]	99 905	104 401	109 099	114 008	119 139	124 500	130 102	135 957
par Ha	[DT/Ha]	68,900	72,001	75,241	78,626	82,165	85,862	89,726	93,763
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,053	0,055	0,058	0,061	0,063	0,066	0,069	0,072
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,053	0,055	0,058	0,061	0,063	0,066	0,069	0,072
Total Charges Fixes	[DT]	220 025	230 527	241 531	253 062	265 145	277 807	291 075	304 978
par Ha	[DT/Ha]	151,741	158,984	166,573	174,526	182,859	191,591	200,741	210,330
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,117	0,122	0,128	0,134	0,141	0,148	0,155	0,162
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,117	0,122	0,128	0,134	0,141	0,148	0,155	0,162

Tableau 55 : Évolution des coûts variables à Court terme au GPPI Tobias

GDA Tobias	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Coût d'achat	[DT]	185 939	191 517	197 263	203 181	209 276	215 554	222 021	228 682
par Ha	[DT/Ha]	128,234	132,081	136,043	140,125	144,328	148,658	153,118	157,711
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,118	0,121
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,118	0,121

Tableau 56 : Évolution des coûts de revient à Court terme au GPPI Tobias

GDA Tobias	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Charges Fixes	[DT]	220 025	230 527	241 531	253 062	265 145	277 807	291 075	304 978
par Ha	[DT/Ha]	151,741	158,984	166,573	174,526	182,859	191,591	200,741	210,330
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,117	0,122	0,128	0,134	0,141	0,148	0,155	0,162
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,117	0,122	0,128	0,134	0,141	0,148	0,155	0,162
Coût d'achat	[DT]	185 939	191 517	197 263	203 181	209 276	215 554	222 021	228 682
par Ha	[DT/Ha]	128,234	132,081	136,043	140,125	144,328	148,658	153,118	157,711
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,118	0,121
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,118	0,121
Coût de revient total	[DT]	405 964	422 044	438 794	456 243	474 421	493 361	513 095	533 659
par Ha	[DT/Ha]	279,975	291,065	302,616	314,650	327,187	340,249	353,859	368,041
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,216	0,224	0,233	0,242	0,252	0,262	0,272	0,283
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,216	0,224	0,233	0,242	0,252	0,262	0,272	0,283
Tarif pratiqué de l'eau	[DT/m ³]	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,076	0,084	0,093	0,102	0,112	0,122	0,132	0,143
Tarif proposée de l'eau	[DT/m ³]				0,169	0,198	0,227	0,256	0,283

Tableau 57 : Évolution des coûts fixes à Moyen terme au GPPI Tobias

GDA Tobias	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Renouvellement	[DT]	62 400	65 520	68 796	72 236	75 848	79 640	83 622	87 803	92 193	96 803	101 643	106 725	112 061
par Ha	[DT/Ha]	43,034	45,186	47,446	49,818	52,309	54,924	57,670	60,554	63,582	66,761	70,099	73,604	77,284
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,033	0,035	0,037	0,038	0,040	0,042	0,044	0,047	0,049	0,051	0,054	0,057	0,060
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,033	0,035	0,037	0,038	0,040	0,042	0,044	0,047	0,049	0,051	0,054	0,057	0,060
Entretien-Maintenance	[DT]	120 120	126 126	132 432	139 054	146 007	153 307	160 972	169 021	177 472	186 346	195 663	205 446	215 718
par Ha	[DT/Ha]	82,841	86,983	91,333	95,899	100,694	105,729	111,015	116,566	122,394	128,514	134,940	141,687	148,771
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,064	0,067	0,070	0,074	0,078	0,081	0,085	0,090	0,094	0,099	0,104	0,109	0,115
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,064	0,067	0,070	0,074	0,078	0,081	0,085	0,090	0,094	0,099	0,104	0,109	0,115
Gestion	[DT]	99 905	104 401	109 099	114 008	119 139	124 500	130 102	135 957	142 075	148 468	155 149	162 131	169 427
par Ha	[DT/Ha]	68,900	72,001	75,241	78,626	82,165	85,862	89,726	93,763	97,983	102,392	107,000	111,815	116,846
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,053	0,055	0,058	0,061	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,079	0,082	0,086	0,090
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,053	0,055	0,058	0,061	0,063	0,066	0,069	0,072	0,075	0,079	0,082	0,086	0,090
Total Charges Fixes	[DT]	282 425	296 047	310 327	325 298	340 993	357 447	374 697	392 781	411 740	431 617	452 455	474 302	497 207
par Ha	[DT/Ha]	194,776	204,170	214,019	224,343	235,167	246,515	258,411	270,883	283,959	297,667	312,038	327,105	342,901
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,150	0,157	0,165	0,173	0,181	0,190	0,199	0,209	0,219	0,229	0,240	0,252	0,264
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,150	0,157	0,165	0,173	0,181	0,190	0,199	0,209	0,219	0,229	0,240	0,252	0,264

Tableau 58 : Évolution des coûts variables à Moyen terme au GPPI Tobias

GDA Tobias	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Coût d'achat d'eau	[DT]	185 939	191 517	197 263	203 181	209 276	215 554	222 021	228 682	235 542	242 608	249 886	257 383	265 105
par Ha	[DT/Ha]	128,234	132,081	136,043	140,125	144,328	148,658	153,118	157,711	162,443	167,316	172,335	177,506	182,831
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,118	0,121	0,125	0,129	0,133	0,137	0,141
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,118	0,121	0,125	0,129	0,133	0,137	0,141

Tableau 59 : Évolution des coûts de revient à Moyen terme au GPPI Tobias

GDA Tobias	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Charges Fixes	[DT]	282 425	296 047	310 327	325 298	340 993	357 447	374 697	392 781	411 740	431 617	452 455	474 302	497 207
par Ha	[DT/Ha]	194,776	204,170	214,019	224,343	235,167	246,515	258,411	270,883	283,959	297,667	312,038	327,105	342,901
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,150	0,157	0,165	0,173	0,181	0,190	0,199	0,209	0,219	0,229	0,240	0,252	0,264
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,150	0,157	0,165	0,173	0,181	0,190	0,199	0,209	0,219	0,229	0,240	0,252	0,264
Coût d'achat	[DT]	185 939	191 517	197 263	203 181	209 276	215 554	222 021	228 682	235 542	242 608	249 886	257 383	265 105
par Ha	[DT/Ha]	128,234	132,081	136,043	140,125	144,328	148,658	153,118	157,711	162,443	167,316	172,335	177,506	182,831
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,118	0,121	0,125	0,129	0,133	0,137	0,141
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,114	0,118	0,121	0,125	0,129	0,133	0,137	0,141
Coût de revient total	[DT]	468 364	487 564	507 590	528 478	550 269	573 001	596 717	621 462	647 282	674 225	702 342	731 685	762 311
par Ha	[DT/Ha]	323,010	336,251	350,062	364,468	379,496	395,173	411,529	428,595	446,401	464,983	484,374	504,611	525,732
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,249	0,259	0,270	0,281	0,292	0,304	0,317	0,330	0,344	0,358	0,373	0,389	0,405
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,249	0,259	0,270	0,281	0,292	0,304	0,317	0,330	0,344	0,358	0,373	0,389	0,405
Tarif pratiqué de l'eau	[DT/m ³]	0,140	0,140	0,140	0,169	0,198	0,227	0,256	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,109	0,119	0,130	0,112	0,094	0,077	0,061	0,047	0,060	0,075	0,090	0,105	0,121
Tarif proposée de l'eau	[DT/m ³]				0,169	0,198	0,227	0,256	0,283	0,307	0,331	0,355	0,379	0,405

Annexe 3

Simulation des coûts de revient de l'eau au GPPI Tafelloun

Tableau 60 : Évolution des coûts fixes à Court terme au GPPI Tafelloun

GDA Tafelloun	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Entretien-Maintenance	[DT]	86 004	90 304	94 819	99 560	104 538	109 765	115 254	121 016
par Ha	[DT/Ha]	242,265	254,378	267,097	280,452	294,474	309,198	324,658	340,891
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,165	0,173	0,182	0,191	0,201	0,211	0,221	0,232
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,174	0,182	0,192	0,201	0,211	0,222	0,233	0,245
Gestion	[DT]	32 625	34 093	35 627	37 231	38 906	40 657	42 486	44 398
par Ha	[DT/Ha]	91,901	96,037	100,359	104,875	109,594	114,526	119,680	125,065
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,063	0,065	0,068	0,071	0,075	0,078	0,082	0,085
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,066	0,069	0,072	0,075	0,079	0,082	0,086	0,090
Total Charges Fixes	[DT]	118 629	124 397	130 447	136 791	143 444	150 422	157 740	165 414
par Ha	[DT/Ha]	334,166	350,415	367,456	385,327	404,069	423,724	444,338	465,956
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,228	0,239	0,250	0,263	0,275	0,289	0,303	0,318
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,240	0,251	0,264	0,276	0,290	0,304	0,319	0,334

Tableau 61 : Évolution des coûts variables à Court terme au GPPI Tafelloun

GDA Tafelloun	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Coût d'achat	[DT]	107 357	110 578	113 895	117 312	120 831	124 456	128 190	132 036
par Ha	[DT/Ha]	302,414	311,487	320,831	330,456	340,370	350,581	361,098	371,931
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,206	0,212	0,219	0,225	0,232	0,239	0,246	0,253
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,217	0,223	0,230	0,237	0,244	0,251	0,259	0,267

Tableau 62 : Évolution des coûts de revient à Court terme au GPPI Tafelloun

GDA Tafelloun	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Charges Fixes	[DT]	118 629	124 397	130 447	136 791	143 444	150 422	157 740	165 414
par Ha	[DT/Ha]	334,166	350,415	367,456	385,327	404,069	423,724	444,338	465,956
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,228	0,239	0,250	0,263	0,275	0,289	0,303	0,318
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,240	0,251	0,264	0,276	0,290	0,304	0,319	0,334
Coût d'achat	[DT]	107 357	110 578	113 895	117 312	120 831	124 456	128 190	132 036
par Ha	[DT/Ha]	302,414	311,487	320,831	330,456	340,370	350,581	361,098	371,931
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,206	0,212	0,219	0,225	0,232	0,239	0,246	0,253
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,217	0,223	0,230	0,237	0,244	0,251	0,259	0,267
Coût de revient total	[DT]	225 986	234 975	244 342	254 103	264 276	274 878	285 930	297 450
par Ha	[DT/Ha]	636,580	661,902	688,287	715,783	744,438	774,305	805,436	837,887
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,434	0,451	0,469	0,488	0,507	0,528	0,549	0,571
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,457	0,475	0,494	0,513	0,534	0,555	0,578	0,601
Tarif pratiqué de l'eau	[DT/m ³]	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,307	0,325	0,344	0,363	0,384	0,405	0,428	0,451
Tarif proposée de l'eau	[DT/m ³]				0,240	0,330	0,420	0,510	0,601

Tableau 63 : Évolution des coûts fixes à Moyen terme au GPPI Tafelloun

GDA Tafelloun	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Renouvellement	[DT]	194 154	203 861	214 054	224 757	235 995	247 795	260 184	273 194	286 853	301 196	316 256	332 069	348 672
par Ha	[DT/Ha]	546,912	574,257	602,970	633,118	664,774	698,013	732,914	769,559	808,037	848,439	890,861	935,404	982,175
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,373	0,391	0,411	0,431	0,453	0,476	0,499	0,524	0,551	0,578	0,607	0,637	0,669
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,392	0,412	0,432	0,454	0,477	0,501	0,526	0,552	0,580	0,609	0,639	0,671	0,704
Entretien-Maintenance	[DT]	86 004	90 304	94 819	99 560	104 538	109 765	115 254	121 016	127 067	133 420	140 091	147 096	154 451
par Ha	[DT/Ha]	242,265	254,378	267,097	280,452	294,474	309,198	324,658	340,891	357,935	375,832	394,624	414,355	435,073
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,165	0,173	0,182	0,191	0,201	0,211	0,221	0,232	0,244	0,256	0,269	0,282	0,296
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,174	0,182	0,192	0,201	0,211	0,222	0,233	0,245	0,257	0,270	0,283	0,297	0,312
Gestion	[DT]	32 625	34 093	35 627	37 231	38 906	40 657	42 486	44 398	46 396	48 484	50 666	52 946	55 328
par Ha	[DT/Ha]	91,901	96,037	100,359	104,875	109,594	114,526	119,680	125,065	130,693	136,574	142,720	149,142	155,854
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,063	0,065	0,068	0,071	0,075	0,078	0,082	0,085	0,089	0,093	0,097	0,102	0,106
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,066	0,069	0,072	0,075	0,079	0,082	0,086	0,090	0,094	0,098	0,102	0,107	0,112
Total Charges Fixes	[DT]	312 783	328 259	344 501	361 548	379 439	398 217	417 924	438 608	460 316	483 100	507 013	532 110	558 451
par Ha	[DT/Ha]	881,078	924,672	970,426	1 018,445	1 068,843	1 121,737	1 177,251	1 235,515	1 296,666	1 360,846	1 428,205	1 498,902	1 573,101
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,600	0,630	0,661	0,694	0,728	0,764	0,802	0,842	0,884	0,927	0,973	1,021	1,072
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,632	0,663	0,696	0,730	0,767	0,805	0,844	0,886	0,930	0,976	1,024	1,075	1,128

Tableau 64 : Évolution des coûts variables à Moyen terme au GPPI Tafelloun

GDA Tafelloun	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Coût d'achat d'eau	[DT]	107 357	110 578	113 895	117 312	120 831	124 456	128 190	132 036	135 997	140 077	144 279	148 607	153 065
par Ha	[DT/Ha]	302,414	311,487	320,831	330,456	340,370	350,581	361,098	371,931	383,089	394,582	406,419	418,612	431,170
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,206	0,212	0,219	0,225	0,232	0,239	0,246	0,253	0,261	0,269	0,277	0,285	0,294
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,217	0,223	0,230	0,237	0,244	0,251	0,259	0,267	0,275	0,283	0,292	0,300	0,309

Tableau 65 : Évolution des coûts de revient à Moyen terme au GPPI Tafelloun

GDA Tafelloun	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Charges Fixes	[DT]	312 783	328 259	344 501	361 548	379 439	398 217	417 924	438 608	460 316	483 100	507 013	532 110	558 451
par Ha	[DT/Ha]	881,078	924,672	970,426	1 018,445	1 068,843	1 121,737	1 177,251	1 235,515	1 296,666	1 360,846	1 428,205	1 498,902	1 573,101
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,600	0,630	0,661	0,694	0,728	0,764	0,802	0,842	0,884	0,927	0,973	1,021	1,072
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,632	0,663	0,696	0,730	0,767	0,805	0,844	0,886	0,930	0,976	1,024	1,075	1,128
Coût d'achat	[DT]	107 357	110 578	113 895	117 312	120 831	124 456	128 190	132 036	135 997	140 077	144 279	148 607	153 065
par Ha	[DT/Ha]	302,414	311,487	320,831	330,456	340,370	350,581	361,098	371,931	383,089	394,582	406,419	418,612	431,170
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,206	0,212	0,219	0,225	0,232	0,239	0,246	0,253	0,261	0,269	0,277	0,285	0,294
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,217	0,223	0,230	0,237	0,244	0,251	0,259	0,267	0,275	0,283	0,292	0,300	0,309
Coût de revient total	[DT]	420 140	438 836	458 396	478 860	500 270	522 673	546 114	570 644	596 313	623 177	651 292	680 717	711 516
par Ha	[DT/Ha]	1 183,492	1 236,159	1 291,257	1 348,901	1 409,213	1 472,318	1 538,350	1 607,447	1 679,755	1 755,428	1 834,624	1 917,514	2 004,271
par m ³ acheté	[DT/m ³]	0,806	0,842	0,880	0,919	0,960	1,003	1,048	1,095	1,145	1,196	1,250	1,307	1,366
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,849	0,887	0,926	0,968	1,011	1,056	1,103	1,153	1,205	1,259	1,316	1,375	1,438
Tarif pratiqué de l'eau	[DT/m ³]	0,150	0,150	0,150	0,240	0,330	0,420	0,510	0,601	0,601	0,601	0,601	0,601	0,601
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,699	0,737	0,776	0,728	0,681	0,636	0,593	0,552	0,604	0,658	0,715	0,774	0,837
Tarif proposée de l'eau	[DT/m ³]				0,240	0,330	0,420	0,510	0,601	0,768	0,935	1,102	1,269	1,438

Annexe 4

Simulation des coûts de revient de l'eau au PPI-PMH Mlikette

Tableau 66 : Évolution des coûts fixes à Court terme au PPI-PMH Mlikette

PPI-PMH Mlikette	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Entretien-Maintenance	[DT]	15 285	16 049	16 851	17 694	18 579	19 508	20 483	21 507
par Ha	[DT/Ha]	140,227	147,238	154,600	162,330	170,446	178,969	187,917	197,313
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,049	0,052	0,054	0,057	0,060	0,063	0,066	0,069
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,069	0,073	0,076	0,080	0,084	0,088	0,093	0,097
Gestion	[DT]	8 371	8 748	9 141	9 553	9 983	10 432	10 901	11 392
par Ha	[DT/Ha]	76,798	80,254	83,866	87,639	91,583	95,704	100,011	104,512
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,027	0,028	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,037
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,051
Total Charges Fixes	[DT]	23 656	24 797	25 993	27 247	28 561	29 939	31 384	32 899
par Ha	[DT/Ha]	217,025	227,492	238,465	249,969	262,030	274,673	287,928	301,825
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,076	0,080	0,084	0,088	0,092	0,097	0,101	0,106
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,107	0,112	0,117	0,123	0,129	0,135	0,142	0,149

Tableau 67 : Évolution des coûts variables à Court terme au PPI-PMH Mlikette

PPI-PMH Mlikette	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Coût d'énergie	[DT]	17 791	18 325	18 874	19 441	20 024	20 625	21 243	21 881
par Ha	[DT/Ha]	163,220	168,117	173,160	178,355	183,706	189,217	194,893	200,740
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,057	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,080	0,083	0,085	0,088	0,090	0,093	0,096	0,099

Tableau 68 : Évolution des coûts de revient à Court terme au PPI-PMH Mlikette

PPI-PMH Mlikette	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Charges Fixes	[DT]	23 656	24 797	25 993	27 247	28 561	29 939	31 384	32 899
par Ha	[DT/Ha]	217,025	227,492	238,465	249,969	262,030	274,673	287,928	301,825
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,076	0,080	0,084	0,088	0,092	0,097	0,101	0,106
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,107	0,112	0,117	0,123	0,129	0,135	0,142	0,149
Coût d'énergie	[DT]	17 791	18 325	18 874	19 441	20 024	20 625	21 243	21 881
par Ha	[DT/Ha]	163,220	168,117	173,160	178,355	183,706	189,217	194,893	200,740
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,057	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,080	0,083	0,085	0,088	0,090	0,093	0,096	0,099
Coût de revient total	[DT]	41 447	43 121	44 867	46 687	48 585	50 564	52 628	54 780
par Ha	[DT/Ha]	380,245	395,609	411,626	428,324	445,735	463,890	482,822	502,565
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,134	0,139	0,145	0,151	0,157	0,163	0,170	0,177
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,187	0,195	0,203	0,211	0,220	0,228	0,238	0,247
Tarif pratiqué de l'eau	[DT/m ³]	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,042	0,050	0,058	0,066	0,075	0,083	0,093	0,102
Tarif proposée de l'eau	[DT/m ³]				0,165	0,185	0,205	0,225	0,247

Tableau 69 : Évolution des coûts fixes à Moyen terme au PPI-PMH Mlikette

PPI-PMH Mlikette	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Renouvellement	[DT]	31 110	32 666	34 299	36 014	37 815	39 706	41 691	43 775	45 964	48 262	50 676	53 209	55 870
par Ha	[DT/Ha]	285,417	299,687	314,672	330,405	346,926	364,272	382,485	401,610	421,690	442,775	464,913	488,159	512,567
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,101	0,106	0,111	0,116	0,122	0,128	0,135	0,141	0,149	0,156	0,164	0,172	0,181
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,141	0,148	0,155	0,163	0,171	0,179	0,188	0,198	0,208	0,218	0,229	0,240	0,252
Entretien-Maintenance	[DT]	15 285	16 049	16 851	17 694	18 579	19 508	20 483	21 507	22 582	23 712	24 897	26 142	27 449
par Ha	[DT/Ha]	140,227	147,238	154,600	162,330	170,446	178,969	187,917	197,313	207,179	217,537	228,414	239,835	251,827
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,049	0,052	0,054	0,057	0,060	0,063	0,066	0,069	0,073	0,077	0,080	0,084	0,089
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,069	0,073	0,076	0,080	0,084	0,088	0,093	0,097	0,102	0,107	0,112	0,118	0,124
Gestion	[DT]	8 371	8 748	9 141	9 553	9 983	10 432	10 901	11 392	11 904	12 440	13 000	13 585	14 196
par Ha	[DT/Ha]	76,798	80,254	83,866	87,639	91,583	95,704	100,011	104,512	109,215	114,129	119,265	124,632	130,241
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,027	0,028	0,030	0,031	0,032	0,034	0,035	0,037	0,038	0,040	0,042	0,044	0,046
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,038	0,040	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,051	0,054	0,056	0,059	0,061	0,064
Total Charges Fixes	[DT]	54 766	57 463	60 292	63 261	66 376	69 645	73 075	76 674	80 451	84 414	88 573	92 936	97 515
par Ha	[DT/Ha]	502,441	527,179	553,137	580,375	608,955	638,945	670,414	703,434	738,083	774,442	812,593	852,626	894,634
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,177	0,186	0,195	0,204	0,214	0,225	0,236	0,248	0,260	0,273	0,286	0,300	0,315
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,247	0,260	0,272	0,286	0,300	0,315	0,330	0,346	0,363	0,381	0,400	0,420	0,441

Tableau 70 : Évolution des coûts variables à Moyen terme au PPI-PMH Mlikette

PPI-PMH Mlikette	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Coût d'énergie	[DT]	17 791	18 325	18 874	19 441	20 024	20 625	21 243	21 881	22 537	23 213	23 910	24 627	25 366
par Ha	[DT/Ha]	163,220	168,117	173,160	178,355	183,706	189,217	194,893	200,740	206,762	212,965	219,354	225,935	232,713
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,057	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,075	0,077	0,080	0,082
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,080	0,083	0,085	0,088	0,090	0,093	0,096	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,115

Tableau 71 : Évolution des coûts de revient à Moyen terme au PPI-PMH Mlikette

PPI-PMH Mlikette	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Charges Fixes	[DT]	54 766	57 463	60 292	63 261	66 376	69 645	73 075	76 674	80 451	84 414	88 573	92 936	97 515
par Ha	[DT/Ha]	502,441	527,179	553,137	580,375	608,955	638,945	670,414	703,434	738,083	774,442	812,593	852,626	894,634
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,177	0,186	0,195	0,204	0,214	0,225	0,236	0,248	0,260	0,273	0,286	0,300	0,315
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,247	0,260	0,272	0,286	0,300	0,315	0,330	0,346	0,363	0,381	0,400	0,420	0,441
Coût d'énergie	[DT]	17 791	18 325	18 874	19 441	20 024	20 625	21 243	21 881	22 537	23 213	23 910	24 627	25 366
par Ha	[DT/Ha]	163,220	168,117	173,160	178,355	183,706	189,217	194,893	200,740	206,762	212,965	219,354	225,935	232,713
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,057	0,059	0,061	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,075	0,077	0,080	0,082
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,080	0,083	0,085	0,088	0,090	0,093	0,096	0,099	0,102	0,105	0,108	0,111	0,115
Coût de revient total	[DT]	72 557	75 787	79 166	82 702	86 400	90 270	94 318	98 555	102 988	107 627	112 482	117 563	122 881
par Ha	[DT/Ha]	665,661	695,296	726,297	758,730	792,661	828,162	865,307	904,175	944,846	987,407	1 031,947	1 078,561	1 127,347
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,234	0,245	0,256	0,267	0,279	0,292	0,305	0,318	0,333	0,348	0,363	0,380	0,397
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,328	0,342	0,358	0,374	0,390	0,408	0,426	0,445	0,465	0,486	0,508	0,531	0,555
Tarif pratiqué de l'eau	[DT/m ³]	0,187	0,195	0,203	0,211	0,220	0,228	0,238	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,141	0,148	0,155	0,163	0,171	0,179	0,188	0,198	0,218	0,239	0,261	0,284	0,308
Tarif proposée de l'eau	[DT/m ³]				0,165	0,185	0,205	0,225	0,247	0,309	0,371	0,433	0,495	0,555

Annexe 5

Simulation des coûts de revient de l'eau au PPI-Oasis Lalla

Tableau 72 : Évolution des coûts fixes à Court terme au PPI-Oasis Lalla

Oasis Lalla	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Entretien-Maintenance	[DT]	64 390	67 610	70 990	74 539	78 266	82 180	86 289	90 603
par Ha	[DT/Ha]	91,986	96,585	101,414	106,485	111,809	117,400	123,270	129,433
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,010	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,012	0,012	0,013	0,013	0,014	0,015	0,016	0,016
Gestion	[DT]	53 760	56 179	58 707	61 349	64 110	66 995	70 010	73 160
par Ha	[DT/Ha]	76,800	80,256	83,868	87,642	91,585	95,707	100,014	104,514
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,011
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,010	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013	0,013
Total Charges Fixes	[DT]	118 150	123 789	129 697	135 889	142 376	149 175	156 298	163 763
par Ha	[DT/Ha]	168,786	176,841	185,282	194,127	203,395	213,106	223,283	233,947
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,018	0,019	0,019	0,020	0,021	0,022	0,023	0,025
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,021	0,022	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,029

Tableau 73 : Évolution des coûts variables à Court terme au PPI-Oasis Lalla

Oasis Lalla	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Coût d'énergie	[DT]	421 800	434 454	447 488	460 912	474 740	488 982	503 651	518 761
par Ha	[DT/Ha]	602,571	620,649	639,268	658,446	678,199	698,545	719,502	741,087
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,075	0,078
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,076	0,078	0,081	0,083	0,085	0,088	0,091	0,093

Tableau 74 : Évolution des coûts de revient à Court terme au PPI-Oasis Lalla

Oasis Lalla	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Charges Fixes	[DT]	118 150	123 789	129 697	135 889	142 376	149 175	156 298	163 763
par Ha	[DT/Ha]	168,786	176,841	185,282	194,127	203,395	213,106	223,283	233,947
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,018	0,019	0,019	0,020	0,021	0,022	0,023	0,025
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,021	0,022	0,023	0,024	0,026	0,027	0,028	0,029
Coût d'énergie	[DT]	421 800	434 454	447 488	460 912	474 740	488 982	503 651	518 761
par Ha	[DT/Ha]	602,571	620,649	639,268	658,446	678,199	698,545	719,502	741,087
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,075	0,078
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,076	0,078	0,081	0,083	0,085	0,088	0,091	0,093
Coût de revient total	[DT]	539 950	558 243	577 185	596 801	617 116	638 156	659 950	682 524
par Ha	[DT/Ha]	771,357	797,490	824,550	852,573	881,594	911,652	942,785	975,034
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,081	0,084	0,087	0,089	0,092	0,096	0,099	0,102
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,097	0,101	0,104	0,107	0,111	0,115	0,119	0,123
Tarif pratiqué de l'eau	[DT/m ³]	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,060	0,064	0,067	0,070	0,074	0,078	0,082	0,086
Tarif proposée de l'eau	[DT/m ³]				0,054	0,071	0,088	0,105	0,123

Tableau 75 : Évolution des coûts fixes à Moyen terme au PPI-Oasis Lalla

Oasis Lalla	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Renouvellement	[DT]	176 953	185 801	195 091	204 845	215 087	225 842	237 134	248 991	261 440	274 512	288 238	302 650	317 782
par Ha	[DT/Ha]	252,790	265,430	278,701	292,636	307,268	322,631	338,763	355,701	373,486	392,160	411,768	432,357	453,975
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,027	0,028	0,029	0,031	0,032	0,034	0,036	0,037	0,039	0,041	0,043	0,045	0,048
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,032	0,033	0,035	0,037	0,039	0,041	0,043	0,045	0,047	0,049	0,052	0,055	0,057
Entretien-Maintenance	[DT]	64 390	67 610	70 990	74 539	78 266	82 180	86 289	90 603	95 133	99 890	104 885	110 129	115 635
par Ha	[DT/Ha]	91,986	96,585	101,414	106,485	111,809	117,400	123,270	129,433	135,905	142,700	149,835	157,327	165,193
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,010	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,014	0,015	0,016	0,017	0,017
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,012	0,012	0,013	0,013	0,014	0,015	0,016	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,021
Gestion	[DT]	53 760	56 179	58 707	61 349	64 110	66 995	70 010	73 160	76 452	79 892	83 488	87 245	91 171
par Ha	[DT/Ha]	76,800	80,256	83,868	87,642	91,585	95,707	100,014	104,514	109,217	114,132	119,268	124,635	130,244
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,010	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013	0,013	0,014	0,014	0,015	0,016	0,016
Total Charges Fixes	[DT]	295 103	309 589	324 788	340 734	357 464	375 016	393 432	412 754	433 026	454 295	476 610	500 023	524 588
par Ha	[DT/Ha]	421,576	442,271	463,983	486,763	510,662	535,738	562,046	589,648	618,608	648,992	680,871	714,319	749,411
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,044	0,046	0,049	0,051	0,054	0,056	0,059	0,062	0,065	0,068	0,071	0,075	0,079
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,053	0,056	0,058	0,061	0,064	0,068	0,071	0,074	0,078	0,082	0,086	0,090	0,094

Tableau 76 : Évolution des coûts variables à Moyen terme au PPI-Oasis Lalla

Oasis Lalla	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Coût d'énergie	[DT]	421 800	434 454	447 488	460 912	474 740	488 982	503 651	518 761	534 324	550 353	566 864	583 870	601 386
par Ha	[DT/Ha]	602,571	620,649	639,268	658,446	678,199	698,545	719,502	741,087	763,319	786,219	809,806	834,100	859,123
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,075	0,078	0,080	0,082	0,085	0,088	0,090
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,076	0,078	0,081	0,083	0,085	0,088	0,091	0,093	0,096	0,099	0,102	0,105	0,108

Tableau 77 : Évolution des coûts de revient à Moyen terme au PPI-Oasis Lalla

Oasis Lalla	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Charges Fixes	[DT]	295 103	309 589	324 788	340 734	357 464	375 016	393 432	412 754	433 026	454 295	476 610	500 023	524 588
par Ha	[DT/Ha]	421,576	442,271	463,983	486,763	510,662	535,738	562,046	589,648	618,608	648,992	680,871	714,319	749,411
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,044	0,046	0,049	0,051	0,054	0,056	0,059	0,062	0,065	0,068	0,071	0,075	0,079
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,053	0,056	0,058	0,061	0,064	0,068	0,071	0,074	0,078	0,082	0,086	0,090	0,094
Coût d'énergie	[DT]	421 800	434 454	447 488	460 912	474 740	488 982	503 651	518 761	534 324	550 353	566 864	583 870	601 386
par Ha	[DT/Ha]	602,571	620,649	639,268	658,446	678,199	698,545	719,502	741,087	763,319	786,219	809,806	834,100	859,123
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,063	0,065	0,067	0,069	0,071	0,073	0,075	0,078	0,080	0,082	0,085	0,088	0,090
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,076	0,078	0,081	0,083	0,085	0,088	0,091	0,093	0,096	0,099	0,102	0,105	0,108
Coût de revient total	[DT]	716 903	744 043	772 276	801 646	832 203	863 998	897 083	931 515	967 349	1 004 648	1 043 474	1 083 893	1 125 974
par Ha	[DT/Ha]	1 024,147	1 062,919	1 103,251	1 145,209	1 188,862	1 234,283	1 281,548	1 330,735	1 381,928	1 435,211	1 490,677	1 548,418	1 608,534
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,107	0,112	0,116	0,120	0,125	0,129	0,134	0,140	0,145	0,151	0,156	0,162	0,169
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,129	0,134	0,139	0,144	0,150	0,156	0,162	0,168	0,174	0,181	0,188	0,195	0,203
Tarif pratiqué de l'eau	[DT/m ³]	0,097	0,101	0,104	0,107	0,111	0,115	0,119	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,032	0,033	0,035	0,037	0,039	0,041	0,043	0,045	0,051	0,058	0,065	0,072	0,080
Tarif proposée de l'eau	[DT/m ³]				0,054	0,071	0,088	0,105	0,123	0,139	0,155	0,171	0,187	0,203

Annexe 6

Simulation des coûts de revient de l'eau au PPI-EUT El Aguila

Tableau 78 : Évolution des coûts variables à Court terme au PPI-EUT El Aguila

PPI-EUT El Aguila	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Coût d'énergie	[DT]	35 323	36 382	37 474	38 598	39 756	40 949	42 177	43 442
par Ha	[DT/Ha]	257,830	265,565	273,531	281,737	290,190	298,895	307,862	317,098
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,025	0,025	0,026	0,027	0,028	0,028	0,029	0,030
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039	0,041	0,042

Tableau 79 : Évolution des coûts de revient à Court terme au PPI-EUT El Aguila

PPI-EUT El Aguila	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Charges Fixes	[DT]								
par Ha	[DT/Ha]								
par m ³ pompé	[DT/m ³]								
par m ³ facturé	[DT/m ³]								
Coût d'énergie	[DT]	35 323	36 382	37 474	38 598	39 756	40 949	42 177	43 442
par Ha	[DT/Ha]	257,830	265,565	273,531	281,737	290,190	298,895	307,862	317,098
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,025	0,025	0,026	0,027	0,028	0,028	0,029	0,030
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039	0,041	0,042
Coût de revient total	[DT]	35 323	36 382	37 474	38 598	39 756	40 949	42 177	43 442
par Ha	[DT/Ha]	257,830	265,565	273,531	281,737	290,190	298,895	307,862	317,098
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,025	0,025	0,026	0,027	0,028	0,028	0,029	0,030
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039	0,041	0,042
Tarif pratiqué de l'eau	[DT/m ³]	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,011
Tarif proposée de l'eau	[DT/m ³]				0,033	0,035	0,037	0,039	0,042

Tableau 80 : Évolution des coûts fixes à Moyen terme au PPI-EUT El Aguila

PPI-EUT El Aguila	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Renouvellement	[DT]													
par Ha	[DT/Ha]													
par m ³ pompé	[DT/m ³]													
par m ³ facturé	[DT/m ³]													
Entretien-Maintenance	[DT]	14 824	15 566	16 344	17 161	18 019	18 920	19 866	20 860	21 902	22 998	24 147	25 355	26 623
par Ha	[DT/Ha]	108,208	113,618	119,299	125,264	131,527	138,104	145,009	152,259	159,872	167,866	176,259	185,072	194,326
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,010	0,011	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014	0,015	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,014	0,015	0,016	0,017	0,017	0,018	0,019	0,020	0,021	0,022	0,023	0,024	0,026
Gestion	[DT]	7 371	7 702	8 049	8 411	8 790	9 185	9 598	10 030	10 482	10 953	11 446	11 961	12 500
par Ha	[DT/Ha]	53,800	56,221	58,751	61,395	64,158	67,045	70,062	73,214	76,509	79,952	83,550	87,309	91,238
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012
Total Charges Fixes	[DT]	22 195	23 268	24 393	25 572	26 809	28 105	29 465	30 890	32 384	33 951	35 594	37 316	39 122
par Ha	[DT/Ha]	162,008	169,839	178,050	186,659	195,685	205,148	215,070	225,474	236,381	247,818	259,809	272,382	285,564
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,021	0,021	0,023	0,024	0,025	0,026	0,027
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,021	0,022	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,030	0,031	0,033	0,034	0,036	0,038

Tableau 81 : Évolution des coûts variables à Moyen terme au PPI-EUT El Aguila

PPI-EUT El Aguila	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Coût d'énergie	[DT]	35 323	36 382	37 474	38 598	39 756	40 949	42 177	43 442	44 746	46 088	47 471	48 895	50 362
par Ha	[DT/Ha]	257,830	265,565	273,531	281,737	290,190	298,895	307,862	317,098	326,611	336,409	346,502	356,897	367,603
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,025	0,025	0,026	0,027	0,028	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039	0,041	0,042	0,043	0,044	0,046	0,047	0,049

Tableau 82 : Évolution des coûts de revient à Moyen terme au PPI- PPI-EUT El Aguila

PPI-EUT El Aguila	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total Charges Fixes	[DT]	22 195	23 268	24 393	25 572	26 809	28 105	29 465	30 890	32 384	33 951	35 594	37 316	39 122
par Ha	[DT/Ha]	162,008	169,839	178,050	186,659	195,685	205,148	215,070	225,474	236,381	247,818	259,809	272,382	285,564
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,021	0,021	0,023	0,024	0,025	0,026	0,027
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,021	0,022	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,030	0,031	0,033	0,034	0,036	0,038
Coût d'énergie	[DT]	35 323	36 382	37 474	38 598	39 756	40 949	42 177	43 442	44 746	46 088	47 471	48 895	50 362
par Ha	[DT/Ha]	257,830	265,565	273,531	281,737	290,190	298,895	307,862	317,098	326,611	336,409	346,502	356,897	367,603
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,025	0,025	0,026	0,027	0,028	0,028	0,029	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039	0,041	0,042	0,043	0,044	0,046	0,047	0,049
Coût de revient total	[DT]	57 518	59 650	61 867	64 170	66 565	69 054	71 642	74 332	77 130	80 039	83 065	86 211	89 484
par Ha	[DT/Ha]	419,837	435,404	451,582	468,396	485,874	504,043	522,932	542,572	562,992	584,227	606,310	629,278	653,168
par m ³ pompé	[DT/m ³]	0,040	0,042	0,043	0,045	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060	0,062
par m ³ facturé	[DT/m ³]	0,055	0,058	0,060	0,062	0,064	0,067	0,069	0,072	0,074	0,077	0,080	0,083	0,086
Tarif pratiqué de l'eau	[DT/m ³]	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039	0,041	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
Ecart à combler	[DT/m ³]	0,021	0,022	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,030	0,032	0,035	0,038	0,041	0,044
Tarif proposée de l'eau	[DT/m ³]				0,033	0,035	0,037	0,039	0,042	0,051	0,060	0,069	0,078	0,086