

12.2 Bilan besoins-ressources estival futur

Le bilan besoins-ressources futur est synthétisé dans le tableau suivant :

Tableau 37 : Bilan besoins – ressources futur

Eté 2014	RESSOURCES (m ³ /j)	Consommation (m ³ /j)	Pertes (m ³ /j)	BESOINS (m ³ /j)	BILAN (Disponibilité) (m ³ /j)	BILAN (Disponibilité) (m ³ /j)
VILLAGE	25	32,2	8,1	40,3	-15,3	
	50				9,7	
CHISA	50	33	8,3	41,3	8,7	18,7
TRAVO	1550	1232	308	1540	10	

En considérant les besoins estimés dans le futur,

Les besoins futurs sur le village seront équivalents aux besoins actuels. Le bilan besoins-ressources devient négatif sur le VILLAGE en utilisant uniquement 1 forage : il manque alors 15,3 m³/j. **2 forages devront donc fonctionner simultanément pour répondre aux besoins.**

Avec l'augmentation de la population, les besoins futurs sur TRAVO sont supérieurs à ceux de la pointe estivale de 2014.

Avec l'augmentation de la population, les besoins théoriques futurs sur le hameau de CHISA seront légèrement supérieurs à ceux de l'été 2014.

Le bilan besoins-ressources est alors toujours positif si :

- **Le pompage de la prise en rivière de CHISA apporte 50 m³/j soit un fonctionnement pendant 2h30,**
- **Le forage principal de TRAVO et un forage secondaire fonctionnent simultanément pendant près de 13h heures par jour.**

En conservant une capacité de pompage de 95 m³/h, une pompe de la station de pompage de TRAVO doit alors fonctionner pendant plus de 16 heures.

Les forages de TRAVO sont très fortement sollicités.

A l'inverse, la prise en rivière de CHISA n'est que peu utilisée.

Afin de ne pas solliciter les forages de TRAVO au-delà de leur capacité, il pourrait être envisagé :

- **d'utiliser la prise en rivière de CHISA afin d'alimenter le reste du réseau de la plaine,**
- **de rechercher une nouvelle ressource pour la plaine.**

12.3 Temps de séjour et autonomie futurs

12.3.1 Temps de séjours estivaux

Tableau 38 : Temps de séjour estivaux futurs

	VILLAGE	CHISA	TRAVO
Volume du réservoir	76	300	750
Besoins journaliers totaux (m ³ /j)	40,3	41,3	1540,0
Temps de séjour (j)	1,89	7,26	0,49
Temps de séjour (h)	45,26	174,33	11,69
Temps de séjour (h)		15,94	

Les temps de séjour estivaux futurs sont corrects pour les réservoirs de TRAVO et du village.

Il est beaucoup trop élevé pour le réservoir de CHISA. Le remplissage du réservoir doit être limité par une vanne altimétrique à flotteur afin de faire marnier le réservoir.

12.3.2 Temps de séjour hivernaux

Tableau 39 : Temps de séjour hivernaux futurs

	VILLAGE	CHISA	TRAVO
Volume du réservoir	76	300	750
Besoins journaliers totaux (m ³ /j)	12,5	6,0	840,0
Temps de séjour (j)	6,08	50,00	0,89
Temps de séjour (h)	145,92	1200,00	21,43

Le temps de séjour du réservoir de la route de CHISA est beaucoup trop élevé.

Le remplissage du réservoir par la prise en rivière de CHISA doit être obligatoirement limité en hiver par une vanne altimétrique à flotteur afin de faire marnier le réservoir.

De même, avec la réduction des fuites, le temps de séjour dans le réservoir du VILLAGE est beaucoup trop élevé.

Le remplissage du réservoir doit être limité en hiver par une vanne altimétrique à flotteur afin de faire marnier le réservoir.

12.4 Autonomies estivales futures des réservoirs

Tableau 40 : Autonomies estivales futures

	VILLAGE	CHISA	TRAVO
Volume du réservoir	76	300	750
Besoins journaliers totaux (m ³ /j)	40,3	41,3	1540,0
Temps de séjour (j)	1,89	7,26	0,49
Temps de séjour (h)	45,26	174,33	11,69
Temps de séjour (h)		15,94	

L'autonomie estivale future du réservoir du village est suffisante.

Le réservoir de la route de CHISA n'est quasiment pas utilisé et permet une autonomie très importante.

A l'inverse, l'autonomie du réservoir de TRAVO est trop faible. L'autonomie reste faible même en utilisant le volume du réservoir de la route de CHISA : inférieure aux 24 heures préconisées.

Afin de disposer d'une autonomie confortable de 48h, le volume de stockage nécessaire serait de :

- 3 080 m³ pour le hameau de TRAVO, soit un volume supplémentaire nécessaire de 2 330 m³
- 3 163 m³ pour l'ensemble TRAVO + route de CHISA, soit un volume supplémentaire nécessaire de 2 113 m³

Afin de disposer d'une autonomie minimale de 24h, il faudrait en situation future :

- **Un volume de stockage de l'ordre de 1 580 m³ sur la plaine : TRAVO + Route de CHISA**

Un volume de stockage supplémentaire de l'ordre de 530 m³ serait donc à envisager sur la plaine en considérant les besoins actuels.

2 solutions pourraient être alors envisagées pour la situation future :

Solution 1 : Autonomie de 24h

Construction d'un nouveau réservoir de 530 m³

Solution 2 : Autonomie de 48h

Construction d'un nouveau réservoir de 2 113 m³

SCHEMA DIRECTEUR

13 Synthèse du diagnostic du service

13.1 Bilan du diagnostic

13.1.1 Ressources

- ✚ Les ressources sont régularisées et les périmètres de protection ont été mis en place à l'exception de ceux de la prise en rivière de CHISA et des forages du village
- ✚ Les forages du village et de TRAVO sont fortement sollicités : problèmes d'ouvrages ou problèmes de manque d'eau par épuisement de la nappe ou de l'aquifère
- ✚ Les forages de TRAVO sont fortement sollicités en été

13.1.2 Stockage

- ✚ Les réservoirs nécessitent des réhabilitations plus ou moins importantes
- ✚ Les temps de séjour de l'eau dans le réservoir de la route de CHISA en hiver sont beaucoup trop élevés
- ✚ L'autonomie estivale actuelle et future de la plaine est trop faible

13.1.3 Traitement

- ✚ Les ressources sont équipées de traitement en sortie

13.1.4 Réseau de distribution

- ✚ Tous les abonnés disposent de compteurs abonnés

13.1.5 Organes de la distribution

- ✚ Certaines vannes sont à dégager

13.1.6 Défense incendie

- ✚ La couverture incendie est satisfaisante.

Le tableau suivant présente la synthèse des dysfonctionnements observés sur le système d'alimentation en eau potable et les préconisations qui seront détaillées et chiffrées dans la phase ultérieure consacrée à la présentation du programme de travaux et d'aménagements.

13.2 Dysfonctionnements mis en évidence par la modélisation du réseau en situation actuelle

13.2.1 Modélisation du réseau en situation actuelle

Le fonctionnement du réseau a été modélisé en situation actuelle : fonctionnement et populations identiques à ceux de l'été 2014.

Le rapport de modélisation complet est présenté en **Annexe**. Les principaux résultats sont repris ci-dessous :

Marnage du réservoir de la route de CHISA

La tendance des valeurs mesurées et simulées est semblable. Cependant, nous pouvons observer un décalage au début du graphique. En effet, les mesures indiquent un niveau égal à 1,39 m pendant 7 heures alors que le pompage de la prise en rivière doit se déclencher quand le niveau bas du réservoir atteint 1,39 m. **Par conséquent cela indique que le pompage ne s'est pas déclenché immédiatement, laissant présager un dysfonctionnement.** Le modèle quant à lui ne peut pas reproduire ce dysfonctionnement. Il est programmé pour démarrer les pompes lorsque le niveau du réservoir atteint 1,39 m et c'est ce qui se produit car la courbe grimpe immédiatement. Ainsi, c'est ce décalage que nous retrouvons tout au long du graphique.

Marnage du réservoir de TRAVO

La tendance des valeurs mesurées et estimées par le modèle sont semblables. Cependant, nous constatons que les valeurs les plus basses et les plus hautes ne sont pas toujours atteintes par le modèle. Cela s'explique du fait que le modèle répond à des consignes précises telles que « la pompe se déclenche à un niveau dans le réservoir égal à 2,73 m », le modèle va réagir immédiatement tandis que dans la réalité il s'agit de tenir compte du temps de transfert de l'information entre le réservoir et la station de pompage et le déclenchement de la pompe. Ainsi le niveau réel dans le réservoir est inférieur à la consigne.

Vitesses et pressions

Les valeurs de vitesses dans les canalisations et de pressions aux nœuds de demande ont été calculées à travers la modélisation. Les résultats indiquent :

Vitesses

Les vitesses calculées sont de l'ordre de **0,1 à 2 m/s**.

Pressions

Les valeurs de pressions dans les canalisations doivent être inférieures à 10 bars (100 m) et supérieures à 3 bars.

Sur le réseau de distribution, les valeurs oscillent entre 5 et 7 bars, ce qui est un peu élevé pour les installations des particuliers.

Il sera intéressant de préconiser à chaque nouvelle installation de compteur particulier, le positionnement d'un réducteur de pression individuel.

13.2.2 Conclusions et préconisations

La modélisation du fonctionnement actuel permet de caractériser le réseau dans son fonctionnement en service normal :

- **Les résultats indiquent des pressions élevées sur le réseau de distribution (engendré par la différence d'altitude entre le réservoir et la partie basse du réseau) ; réducteur de pression individuel à préconiser à chaque nouvelle installation de compteur particulier ;**
- **Les résultats soulignent un pompage important au niveau des forages de TRAVO ;**
- **Une nécessité de maintenir le niveau du réservoir en position haute en cas de défaillance sur la ressource ou en cas d'incendie ;**

13.3 Synthèse des désordres observés et solutions envisagées

Tableau 41 : Synthèse des désordres observés et solutions envisagées

Rubrique	Préconisations
Ressources	<p>Réalisation des périmètres de protection de la prise en rivière de CHISA et des forages du village</p> <p>Diagnostic et expertise des forages de TRAVO et du village pour vérifier leur potentiel et leur capacité</p> <p>Réalisation d'un nouveau forage à proximité du réservoir de la route de CHISA</p> <p>Réhabilitation de la station de pompage de TRAVO</p> <p>Interconnexion entre les ressources de la route de CHISA et de TRAVO</p>
Adduction	
Stockage	<p>Réhabilitation des réservoirs</p> <p>Construction d'un nouveau volume de stockage sur la plaine</p>
Traitement	
Distribution et Organes	<p>Mise en place/remplacement de vannes</p> <p>Remplacement des compteurs abonnés</p> <p>Remplacement d'un tronçon de réseau de diamètre réduit</p>
Défense incendie	

14 Proposition de travaux

14.1 Préambule

Les solutions envisagées visant à assurer la pérennité du système d'alimentation en eau potable de la commune de **VENTISERI** portent essentiellement sur :

- **La sécurisation et le renforcement de la ressource en eau,**
- **L'amélioration du stockage et de l'autonomie en eau,**
- **La gestion des consommations.**

Le diagnostic du système d'alimentation a permis d'établir un certain nombre de préconisations.

Les travaux et aménagements à mettre en œuvre sont détaillés et chiffrés pour chaque poste.

Les travaux et aménagements indispensables sont hiérarchisés selon les deux échéances suivantes :

- **ETAPE 1 : court terme (5 ans)**
- **ETAPE 2 : moyen terme (au-delà de 5 ans et éventuellement conditionnels à des investigations antérieures).**

2 scénarios principaux sont proposés pour la problématique du stockage et de l'autonomie en eau.

Les scénarios proposés ont été modélisés pour la situation future.

Le rapport complet de modélisation est présenté en Annexe.

14.2 Définition, chiffrage et hiérarchisation des travaux

14.2.1 Les ressources

1. **Finalisation des travaux de protection des ressources préconisés dans le dossier de régularisation de 2011**

L'ensemble de ces travaux sur les ressources sera à réaliser dans une première priorité de travaux.

Les périmètres de protection des forages du village et la prise en rivière de CHISA sont en cours d'acquisition

Les périmètres de protection des forages OUEST et EST de TRAVO ont été réalisés en 2014.

Pour les 2 forages Est et Ouest, il est proposé pour protéger l'aquifère :

- Fourniture et pose au niveau du pont de Travu de 2 panneaux :

Indiquant l'existence du périmètre de protection

Indiquant les numéros des personnes à contacter, à savoir : l'ARS et la mairie de VENTISERI, en cas d'accident ou de constat de risque de pollution sur le TRAVO et ses abords

Les travaux suivants seront à réaliser sur les autres ressources régularisées en 2011 :

Prise en rivière de CHISA

- Débroussaillage et entretien de l'aire de protection immédiate

L'hydrogéologue ne préconise pas la pose d'une clôture le long du périmètre de protection immédiat.

Pour protéger l'aquifère, il est proposé :

- Réalisation de cunettes étanches de collecte des eaux pluviales en éléments préfabriqués béton (demi-tuyaux de diamètre 0,5 m) de manière à drainer et évacuer en aval des sites de captage les lessivats de chaussée et les produits issus d'éventuels renversements accidentels de véhicules ou fuites diverses, sur ou à proximité de la chaussée des routes concernées :

Les cunettes étanches seront réalisées le long et de chaque côté de la route départementale 645 sur une distance de 1 000 ml de part et d'autre de l'ouvrage, soit $2 * 2\ 000\ \text{ml} = 4\ 000\ \text{ml}$ au total

Un dispositif sera mis en œuvre au droit de la prise en rivière afin d'assurer le maintien du débit réservé du TRAVU. La conception de cet ouvrage fera l'objet d'une étude technique complémentaire et chiffrée.

Forage de VIGNARELLA

- Contrôle et réparation le cas échéant du grillage en place : **le grillage a été remplacé**
- Entretien de l'aire de protection immédiate

Forage des Châtaigniers

- Fourniture et pose d'une clôture grillagée efficace et durable (piquets métalliques scellés dans un muret bétonné de 0,5 m de hauteur), de 2 m de hauteur ceinturant l'emprise du périmètre de protection immédiate (40 ml) avec grillage galvanisé souple, munie d'un portail à 2 vantaux
- Débroussaillage et entretien de l'aire de protection immédiate

Forage de Vadellu

- Fourniture et pose d'une clôture grillagée efficace et durable (piquets métalliques scellés dans un muret bétonné de 0,5 m de hauteur), de 2 m de hauteur ceinturant l'emprise du périmètre de protection immédiate (30 ml), avec grillage galvanisé souple, munie d'un portail à 2 vantaux
- Débroussaillage et entretien de l'aire de protection immédiate

Les travaux de pose des grillages sont en cours de réalisation sur les forages de VADELLU et des châtaigniers.

Pour protéger l'aquifère, il est également proposé :

- Réalisation de cunettes étanches de collecte des eaux pluviales en éléments préfabriqués béton (demi-tuyaux de diamètre 0,5 m) de manière à drainer et évacuer en aval des sites de captage les lessivats de chaussée et les produits issus d'éventuels renversements accidentels de véhicules ou fuites diverses, sur ou à proximité de la chaussée des routes concernées :

Forage de VIGNARELLA

La cunette étanche sera réalisée le long du côté amont de la route communale (côté du forage) sur une longueur de 100 ml de part et d'autre du forage, soit 200 ml au total

Forage des Châtaigniers

La cunette étanche sera réalisée selon la description le long du côté amont de la route départementale 45 (côté du forage) sur une longueur de 100 ml de part et d'autre du forage soit 200 ml au total

Par ailleurs, le piézomètre 6.0 à proximité du forage des Châtaigniers sera bouché dans les règles de l'art, le dossier de déclaration correspondant sera déposé à la MISE.

Forage de Vadellu

Les cunettes étanches seront réalisées le long et de chaque côté de la route communale longeant l'ouvrage sur une longueur de 100 ml de part et d'autre du forage, soit 2*200 ml = 400 ml au total

L'ensemble des travaux proposé a été chiffré dans le dossier de DUP à l'exception de la conception du dispositif de débit réservé et de l'étude complémentaire le concernant.

Tableau 42 : Travaux de protection des ressources régularisées en 2011

RESSOURCES		Protection intrinsèque des ouvrages de captage			Protection des aquifères	TOTAL
		Acquisition, bornage, frais de notaire (€HT)	Débroussaillage	Clôture et portail		
Forage Ouest de TRAVO		1 700 €			1 000 €	4 200 €
Forage Est de TRAVO		1 500 €				
Forage de VIGNARELLA		1 500 €	0 €	0 €	11 000 €	12 500 €
Forage des Châtaigniers		1 300 €	40 €	3 000 €	14 000 €	18 340 €
Forage de VADELLU		3 000 €	20 €	2 200 €	22 000 €	27 220 €
Prise en rivière de CHISA	Travaux proposés dans le dossier de DUP	1 600 €	500 €	2 000 €	220 000 €	244 100 €
	Etude complémentaire de dimensionnement du dispositif de débit réservé et conception du dispositif				20 000 €	
TOTAL		10 600 €	560 €	7 200 €	288 000 €	62 260 €
RESSOURCES		306 360 €				

2. Expertise et diagnostic du forage principal de TRAVO et des 2 autres forages

Il semblerait que la pompe principale du forage soit surdimensionnée.

Ce qui entraîne des cavités dans l'aquifère.

Nous proposons les études suivantes :

- **Diagnostic de l'ouvrage**
- **Diagnostic de l'aquifère**

Il serait également judicieux de vérifier les interconnexions entre chaque aquifère et vérifier l'influence du pompage simultané d'un forage sur la productivité d'un autre situé à proximité.

Il était proposé de moins utiliser le forage principal et utiliser davantage les forages secondaires.

L'objectif est de veiller à ne pas surexploiter la nappe, à ne pas provoquer des rabattements qui pourraient générer :

- Une dégradation du forage Est par montée du biseau salé (mer proche et profondeur de l'ouvrage),
- Une baisse de la productivité des forages suite à un rabattement excessif de la nappe générant un dénoyage des pompes.

PRIORITE 1

- **Inspection télévisée du forage afin de vérifier le colmatage**
- **Vérification des niveaux d'eau dans l'aquifère grâce au piézomètre présent et étude des interconnexions entre chaque forage**
- **Expertise, diagnostic du forage et essais de pompage 72h,**

3. Expertise et diagnostic des forages du village

Le forage des Châtaigniers est parfois complètement sec en été.

Une étude de suivi des niveaux des aquifères pour les 3 forages du village serait judicieuse afin de vérifier la capacité de chacun et adapter leur gestion.

Les 3 forages pourraient être expertisés.

PRIORITE 1

- **Inspection télévisée du forage des Châtaigniers**
- **Etude de suivi des niveaux des aquifères pour les 3 forages**
- **Expertise, diagnostic du forage des Châtaigniers et essais de pompage 72h,**

Le chiffrage présenté ci-dessous comprend l'expertise des 6 forages (les 3 unités du village et les 3 unités de la plaine).

RCo00805b/O03602/CCoZ0201313	
MAM - ALC – PLF	
Novembre 2016	Page : 106/133

Tableau 43 : Expertise et diagnostic des forages de la commune

RESSOURCES	Description des travaux	Montant forfaitaire
	Inspection télévisée du forage	8 000 €
	Suivi des piézomètres et étude des interconnexions entre forages	17 500 €
	Diagnostic, expertise du forage, essais de pompage 72h	25 000 €
RESSOURCES PRIORITE 1		50 500 €

4. Recherche d'une nouvelle ressource pour la plaine

Dans le cas où les résultats de l'expertise et du diagnostic des forages de TRAVO indiqueraient une faible capacité de l'aquifère, nous proposons :

- **Recherche d'une nouvelle ressource si nécessaire en PRIORITE 2**

Le bilan besoins-ressources en situation actuelle (pointe estivale) a montré que :

- **Les forages de TRAVO étaient fortement sollicités**
- **La prise en rivière de CHISA était très peu utilisée**

La prise en rivière de la CHISA est actuellement peu sollicitée. Elle pourrait, à terme, être reliée au réseau de Travu pour alimenter la partie Sud Est de la commune, en complément des forages de TRAVO.

Une interconnexion entre les ressources de la route de CHISA et celle de TRAVO pourrait être étudiée.

Mais compte tenu des difficultés de pompage et du fonctionnement de l'ouvrage (niveau bas de la prise en rivière, présence de sable dans l'ouvrage, usure de la pompe), l'utilisation de cette ressource est peu fiable et fragile.

La possibilité de recherche d'un nouveau forage à proximité du réservoir de CHISA pourrait être envisagée.

Ce nouveau forage pourrait remplacer la prise en rivière et éviterait le remplacement fréquent de la pompe.

Ce forage alimenterait l'ensemble du réseau de la plaine : CHISA + TRAVO par une interconnexion des réseaux.

PRIORITE 2

- **Recherche d'une nouvelle ressource pour le hameau de TRAVO**

Nous proposons une procédure de recherche d'eau en deux phases :

Phase 1 : Etude hydrogéologique

- Cartographie et inventaire des points d'eau existants,
- Etude structurale par photo-interprétation (identification des structures favorables à la présence d'eau souterraine),
- Une campagne de géophysique : identification sur le terrain des structures favorables et proposition de sites favorables à l'exécution de sondages de reconnaissance (accessibilité, distance au réseau existant et aux réservoirs, foncier, présence de sources éventuelles de pollution).

Phase 2 : Campagne de sondages de reconnaissance.

- Ouverture éventuelle de pistes d'accès au forage à la charge de l'entreprise dans la limite de 50 m par forage,
- Réalisation jusqu'à 4 sondages de reconnaissance comprenant les étapes suivantes :

_Equipement des sondages susceptibles d'être positifs après un test de débit de 4 heures

_Essai de pompage 72h avec mise en place de l'installation autonome électrique

_Analyse réglementaire de première adduction

_Cimentation de tête et protection des forages

En fonction des résultats des essais de pompage, le forage retenu devra faire l'objet d'une régularisation administrative.

Les parcelles du périmètre de protection immédiate devront être acquises par la commune et matérialisées. Le forage devra faire l'objet d'analyses de première adduction.

A l'issue de ce dossier de DUP, des travaux seront préconisés pour la mise en conformité du forage. Le débit d'exploitation journalière sera défini dans le dossier.

A ce stade, il est prématuré de pouvoir chiffrer la procédure de DUP et les travaux de protection de l'ouvrage.

Le chiffrage proposé intègre les deux phases détaillées précédemment.

L'emplacement du nouveau forage n'étant pas connu, le coût de son raccordement ne pourra être chiffré que par la suite. Il faudra également prendre en compte le coût du raccordement électrique de cette solution en fonction de l'emplacement du futur forage.

A ce stade, il pourrait être envisagé de rechercher un nouveau forage à proximité du réservoir actuel de la route de CHISA.

Cela réduirait les coûts de raccordement au réseau et à l'électricité.

Tableau 44 : Recherche d'un nouveau forage pour la plaine

RESSOURCES	Montant forfaitaire	Ordre de priorité
Recherche d'un nouveau forage	95 000 €	2
RESSOURCES PRIORITE 2	95 000 €	

5. Réhabilitation de la station de pompage de TRAVO

L'ouvrage est relativement en bon état. Le revêtement civil extérieur présente toutefois des traces de fuites et de fissures.

On observe des traces de légères fissures ou de délitement du béton à l'intérieur de la station.

Des travaux pourraient être à prévoir :

- **Reprise de l'étanchéité intérieure**
- **Reprise du génie civil intérieur et extérieur**
- **Vérification des pompes et remplacement si nécessaire**

Le coût de la réhabilitation de la station de pompage de TRAVO est estimé pour un montant forfaitaire de 30 000 €HT en PRIORITE 1.

14.2.2 Le stockage

1. Réhabilitation des réservoirs

Les travaux de réhabilitation des réservoirs de la route de CHISA et du village seront à réaliser dans une première priorité de travaux.

Réservoir de la route de CHISA

Les interventions à réaliser sur ce réservoir seraient les suivantes :

- **Réhabilitation de la chambre des vannes**
- **Remplacement des vannes**
- **Réhabilitation du génie civil extérieur – colmatage des fuites**
- **Remplacement du compteur sur l'arrivée de la prise en rivière**

Réservoir du village

Les interventions à réaliser sur ce réservoir seraient les suivantes :

- **Réaménagement de la chambre des vannes : mise en place d'une échelle fixe**
- **Réhabilitation de la chambre des vannes**
- **Réhabilitation de l'étanchéité intérieure de la cuve (liner existant fissuré)**
- **Passivation des aciers, ragréage et reprise de l'étanchéité de la partie intérieure du toit**
- **Remplacement des vannes**
- **Remplacement de la porte d'accès**

Réservoir de TRAVO

Les interventions à réaliser sur ce réservoir, s'il est conservé, seraient les suivantes :

- **Mise en place d'une échelle fixe pour accéder à la cuve**
- **Réhabilitation et réaménagement de la chambre des vannes : y comprise la mise en place d'un débitmètre en adduction/distribution du réservoir**
- **Remplacement des vannes**

Tableau 45 : Réhabilitation des réservoirs

RESERVOIR	Montant forfaitaire
Réservoir du village	30 000 €
Réservoir de la route de CHISA	60 000 €
Réservoir de TRAVO	40 000 €
STOCKAGE	130 000 €

2. Construction d'un nouveau réservoir

Le diagnostic a montré :

- L'autonomie estivale future du réservoir de TRAVO est trop faible ; elle reste trop faible même en connectant le réseau de TRAVO avec celui de la route de CHISA,
- Les réservoirs de TRAVO et de la route de CHISA ne nécessitent que des réhabilitations légères ou partielles,
- Le réservoir de la route de CHISA n'est quasiment pas utilisé,
- Les forages de TRAVO sont fortement sollicités alors que la prise en rivière de la route de CHISA n'est que très peu utilisée ;

Un volume de stockage supplémentaire est nécessaire sur la plaine : TRAVO + route de CHISA.

Trois scénarios principaux ont été envisagés au départ en fonction du lieu proposé pour l'implantation de ce nouveau réservoir.

- 1. Scénario 1 : Construction du nouveau réservoir à proximité du réservoir actuel de TRAVO**
- 2. Scénario 2 : Construction d'un nouveau réservoir au hameau de PIEDICERVU**
- 3. Scénario 3 : Construction du nouveau réservoir à proximité du réservoir actuel de la route de CHISA**

Pour chaque scénario, il existe 2 solutions selon l'autonomie retenue et des variantes selon les secteurs de distribution par chacun des 2 réservoirs choisis :

Solution 1 : Autonomie de 24h - Construction d'un nouveau réservoir de 530 m³

Solution 2 : Autonomie de 48h - Construction d'un nouveau réservoir de 2 113 m³

Après les premiers tests de modélisation, il est apparu que la ressource actuelle alimentant le réservoir de la route de CHISA était largement insuffisante pour pouvoir augmenter le secteur de distribution du réservoir de la route de CHISA. La ressource actuelle ne permet de pouvoir alimenter qu'une zone de distribution identique à l'actuelle, soit jusqu'au poteau à incendie.

En l'état actuel de la ressource alimentant le réservoir de la route de CHISA (faible débit disponible), il n'est alors pas possible d'envisager la construction d'un nouveau réservoir à côté du réservoir actuel de la route de CHISA. En effet, ce nouveau réservoir ne pourrait pas être rempli et n'aurait donc pas d'intérêt.

Le scénario 3 n'a donc pas été modélisé à ce stade de connaissance d'une éventuelle nouvelle ressource disponible pouvant alimenter le réservoir de la route de CHISA.

Les 2 premiers scénarios proposés ont été modélisés et testés afin de vérifier leur faisabilité et de déterminer les aménagements ou travaux nécessaires à réaliser.

Les modélisations des scénarios proposés sont décrites et expliquées précisément dans le rapport de modélisation en Annexe.

Les principales conclusions sont présentées ci-après.

Dans le détail, les scénarios proposés impliquent donc les considérations suivantes :

1. Scénario 1 : Construction du nouveau réservoir de 530 m³ à proximité du réservoir actuel de TRAVO

2 variantes ont été testées selon la zone de distribution choisie pour le réservoir de la route de CHISA :

- **Scénario 1.1 : augmentation de la zone de distribution du réservoir de CHISA (incluant les lotissements Tiberi, Ortoli, Chiarelli et le secteur de la mairie ainsi que le groupe d'habitations non comptabilisé)**
- **Scénario 1.2. : zone de distribution du réservoir de la route de CHISA limitée au fonctionnement actuel c'est-à-dire distribution jusqu'au poteau à incendie n°10**

L'altitude du réservoir sera comprise entre 80 et 85 m. (actuel à 87 m)

Le terrain est communal.

Scénario 1.1

Ce scénario tient compte des caractéristiques suivantes :

- Augmentation de la population de pointe de 770 personnes,
- Augmentation du stockage du réservoir de TRAVO de 530 m³, soit un stockage de 1280 m³
- Augmentation de la zone de distribution du réservoir de CHISA incluant les lotissements Tiberi, Ortoli, Chiarelli et le secteur de la Mairie

Suite à la modélisation :

Ce scénario implique que la ressource nécessaire au remplissage du réservoir puisse fournir un débit journalier de l'ordre de 400 m³/j. Alors qu'actuellement, la prise en rivière est limitée à 20 m³/h en pointe et à un volume annuel de 6 500 m³ (largement dépassé avec 400 m³/j pendant la période de pointe : volume annuel dépassé dès 20 jours d'utilisation de la ressource).

Ce scénario met donc en avant la nécessité de palier à la prise en rivière par une nouvelle ressource de débit beaucoup plus important pour pouvoir utiliser de manière optimale le réservoir de la route de CHISA ou pour envisager de construire le nouveau réservoir à proximité du réservoir actuel de la route de CHISA.

Le débit indiqué de 400 m³/j pour la ressource permet au réservoir de la route de CHISA de pouvoir alimenter une zone de distribution allant jusqu'au lotissement CHIARELLI et jusqu'aux abonnés non comptabilisés. **Dans le cas où le débit apporté par une nouvelle ressource serait inférieur à 400 m³/j, ce scénario sera possible en réduisant la zone de distribution du réservoir de Chisa.**

Les pressions mesurées au lotissement CHIARELLI sont élevées : de l'ordre de 8 bars. Afin de ne pas endommager les installations, un réducteur de pression pourra être positionné en entrée du lotissement pour diminuer les pressions jusqu'à une pression de service de 3 bars.

Le long de la route de VENTISERI, des pressions de l'ordre de 3,5 bars-4 bars sont estimées, ce qui est suffisant.

Au vu des problèmes de ressource mis en avant pour le réservoir de Chisa, le scénario 1.2 a été testé :

Scénario 1.2

Ce scénario tient compte des caractéristiques suivantes :

RCo00805b/O03602/CCoZ0201313	
MAM - ALC – PLF	
Novembre 2016	Page : 111/133

- Augmentation de la population de pointe de 770 personnes,
- Augmentation du stockage du réservoir de TRAVO de 530 m³, soit un stockage de 1280 m³,
- Zone de distribution du réservoir de Chisa limitée au fonctionnement actuel soit jusqu'au poteau incendie n°10.

Suite à la modélisation :

Concernant le futur lotissement de TOZZA ALTA 3, il sera nécessaire d'installer un surpresseur (Q=5 m³/h et HMT = 40 m) avec variation de vitesse au niveau des pompes avec variation de vitesse aux niveaux des pompes pour limiter les fortes pressions.

Par comparaison avec le scénario 1.1 précédent, on constate que l'utilisation du réservoir de Chisa permet de diminuer la sollicitation du réservoir de TRAVO, permettant une meilleure répartition des stockages (et non plus concentré sur le secteur de TRAVO).

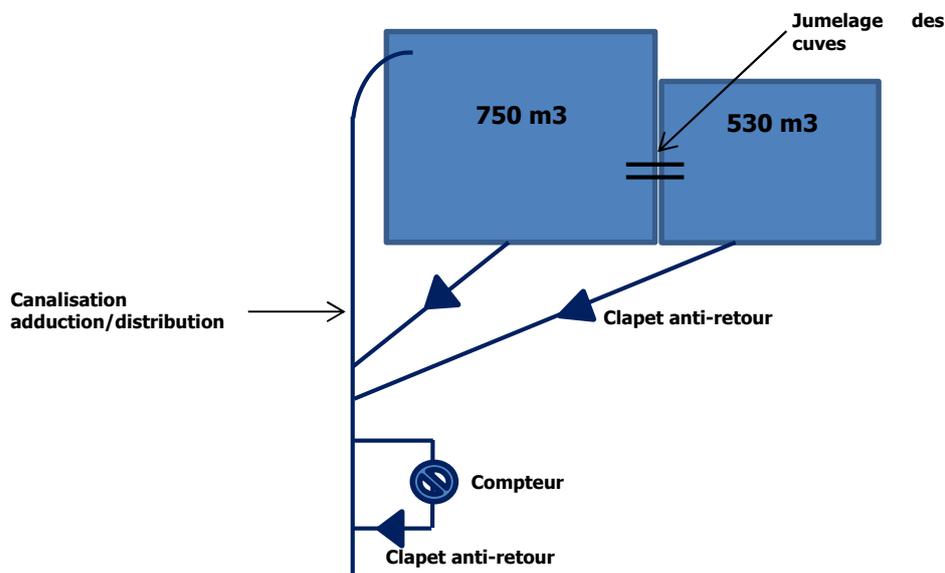
Travaux nécessaires :

Ce scénario engendre les modifications ou aménagements hydrauliques suivants :

- **Mise en place des connexions ou raccordements nécessaires pour l'augmentation du stockage : Jumelage du réservoir de 530 m³ au réservoir existant nécessitant d'accoler les 2 réservoirs et d'aménager une chambre des vannes commune (canalisation de jonction entre les 2 réservoirs et canalisations de distribution depuis les 2 réservoirs et se rejoignant dans la chambre des vannes, clapets-antiretour, compteurs) : 30 000 €HT.**

Le remplissage sera réalisé via des poires de niveaux positionnées sur la cuve de 750 m³, ainsi la cuve de 750 m³ permettra le remplissage de la cuve de 530 m³ : schéma ci-dessous

Exemple de chambre des vannes :



- **Terrassement nécessaire pour créer une plateforme accueillant le réservoir à proximité du réservoir existant**
- **Pose de réducteurs de pressions collectifs (en entrée de lotissement) et/ou individuel au niveau des compteurs abonnés**
- **Pose d'un surpresseur pour le futur lotissement de TOZZA ALTA 3**

2. Scénario 2 : Construction d'un nouveau réservoir de 530 m³ au hameau de PIEDICERVU

L'altitude du réservoir sera comprise entre 110 et 140 m.

Le terrain est privé.

Figure 1 : Emplacement éventuel d'un nouveau réservoir à PIEDICERVU



Scénario 2

Ce scénario tient compte des caractéristiques suivantes :

- Augmentation de la population de pointe de 770 personnes,
- Augmentation du stockage du réservoir de TRAVO de 530 m³, soit un stockage de 1280 m³, positionné au hameau de PIEDICERVU
- Zone de distribution du réservoir de Chisa limitée au fonctionnement actuel soit jusqu'au poteau incendie n°10.

Les données de pompage n'ont pas été modifiées.

Le surpresseur de PIEDICERVU est caractérisé par un débit de 28 m³/h et une HMT de 80 m.

Suite à la modélisation :

Le fonctionnement du réservoir de TRAVO est maintenu à l'identique de la situation actuelle, même niveau haut et bas pour le déclenchement du pompage.

L'ajout du réservoir de PIEDICERVU impacte le remplissage du réservoir de TRAVO. Lorsque le forage de TRAVO n'est pas en fonctionnement, le réservoir de TRAVO peut alimenter gravitairement puis par le surpresseur le réservoir de PIEDICERVU. En effet, le surpresseur est alimenté par des poires de niveaux.

Le surpresseur existant à PIEDICERVU est suffisant pour le remplissage du réservoir.

Travaux nécessaires :

Ce scénario engendre les modifications ou aménagements hydrauliques suivants :

- **Création d'un nouveau réservoir de 530 m³ au hameau de PIEDICERVU à une altitude de 140 m NGF**
- **Ouverture de piste pour accéder à la parcelle (y compris débroussaillage), terrassement, génie civil du réservoir**

- Extension du réseau d'adduction/distribution en fonte DN 100 mms sur 250 m linéaires
- Pose de réducteurs de pressions collectifs (en entrée de lotissement) et/ou individuel au niveau des compteurs abonnés
- Pose d'un surpresseur pour le futur lotissement de TOZZA ALTA 3

3. Scénario 3 : Construction du nouveau réservoir à proximité du réservoir actuel de la route de CHISA

L'altitude du réservoir serait comprise entre 105 et 120 m. (actuel à 100 m)

Le terrain est privé.

Ce scénario impliquerait que ce réservoir soit alimenté par une autre ressource de débit plus important : par un nouveau forage à proximité du réservoir de la route de CHISA si la recherche d'eau se révèle positive.

La solution portant sur une alimentation du réservoir de la route de CHISA par la station de pompage de TRAVO semble difficilement envisageable actuellement en raison de la forte sollicitation des forages de TRAVO et de la fragilité de l'aquifère. De plus, cette solution nécessiterait la construction d'une seconde bache de reprise pour pouvoir alimenter 2 réservoirs en même avec asservissement à des poires de niveaux.

Sans ressource plus importante disponible, ce scénario ne peut pas exister : en effet, le nouveau réservoir ne pourrait pas être utilisé et n'aurait pas d'intérêt pour l'ensemble de la plaine. Ce volume de stockage supplémentaire ne pourrait pas être utilisé pour le hameau de TRAVO.

Ce scénario n'est donc pas modélisé à ce stade.

Ce scénario devient envisageable et intéressant si la ressource est suffisante pour agrandir la zone de distribution et moins utiliser le réservoir de TRAVO.

Il permettrait de moins utiliser le réservoir de TRAVO et de disposer d'un réel volume de stockage supplémentaire.

Les coûts de construction du nouveau réservoir sont estimés selon les solutions à :

- | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Autonomie de 24h : réservoir de 530 m³ : 600 000 €HT - Autonomie de 48h : réservoir de 2 100 m³ : 2 000 000 €HT |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3. Acquisition du foncier du nouveau réservoir de la plaine

D'après les 2 scénarios, le nouveau réservoir pourrait être positionné :

- **Scénario 1 : A proximité du réservoir actuel de TRAVO : terrain communal**
- **Scénario 2 : Au hameau de PIEDICERVU : terrain privé**

Pour maîtriser le foncier et l'accès, la commune pourra acquérir le terrain par une entente à l'amiable ou il pourrait être envisagé d'engager une procédure de servitude d'utilité publique ou une procédure de déclaration d'utilité publique avec expropriation.

Le coût de la réalisation du dossier de DUP est estimé à titre indicatif à 7 000 €HT.

La commune pourra acquérir la totalité des parcelles concernées ou seulement une partie.

Le coût de l'acquisition du foncier aux réservoirs est estimé à environ 20 000 €HT : Scénario 2 en PRIORITE 1.

4. Accès ou terrassement nécessaires pour le nouveau réservoir

Scénario 1

Terrassement nécessaire pour créer une plateforme accueillant le réservoir à proximité du réservoir existant : 15 000 €HT.

RCo00805b/O03602/CCoZ0201313	
MAM - ALC – PLF	
Novembre 2016	Page : 114/133

Scénario 2

Ouverture de piste pour accéder à la parcelle (y compris débroussaillage), terrassement, génie civil du réservoir : 50 000 €HT

14.2.3 Le réseau de distribution, les organes et la défense incendie

1. Remplacement d'un tronçon de diamètre réduit

Suite à des travaux réalisés sur le réseau, il existe un tronçon en diamètre 32 mm en encorbellement au niveau du pont sur le réseau entre le réservoir de la route de CHISA et les lotissements ORTOLI/TIBERI.

En particulier afin de pouvoir envisager la connexion entre le réseau de CHISA et celui de TRAVO, ce réseau doit être remplacé rapidement.

Cela concerne un linéaire d'environ 20 ml.

Le coût de remplacement de ce tronçon est estimé à 6 000 €HT en PRIORITE 1.

2. Mise en place de réducteurs de pressions collectifs

Scénarios 1 et 2 : Sur une hypothèse de 3 réducteurs de pression collectifs : 15 000 €HT.

3. Mise en place d'un surpresseur pour TOZZA ALTA 3

Un surpresseur sera nécessaire pour alimenter le hameau de TOZZA ALTA.

Le coût de la mise en place d'un surpresseur pour TOZZA ALTA est estimé pour un montant forfaitaire de 20 000€HT en PRIORITE 1 : Scénario 1 et 2.

4. Renforcement de la télésurveillance et téléalarme

La téléalarme/télésurveillance, déjà existante sur le réseau de la plaine est à généraliser et à étendre au village.

Le coût de la généralisation de la téléalarme/télésurveillance sur le VILLAGE est estimé pour un montant forfaitaire de 10 000 €HT en PRIORITE 1.

15 Synthèse des coûts des travaux

15.1 Synthèse des coûts travaux par priorité

Tableau 46 : Synthèse des coûts des travaux pour chaque scénario et par priorité

TRAVAUX proposés	PRIORITE 1		PRIORITE 2
SCENARIOS	SCENARIO 1 : Nouveau réservoir à proximité du réservoir actuel de TRAVO	SCENARIO 2 : Nouveau réservoir au hameau de PIEDICERVU	
RESSOURCES			
1. Finalisation des travaux de protection des ressources	306 360 €	306 360 €	
2. Expertise et diagnostic des forages de la commune (6 unités)	50 500 €	50 500 €	
3. Recherche d'un nouveau forage pour la plaine			95 000 €
4. Réhabilitation de la station de pompage de TRAVO	30 000 €	30 000 €	
STOCKAGE			
1. Réhabilitation des réservoirs	130 000 €	130 000 €	
2. Construction d'un nouveau réservoir de 530 m³	500 000 €	500 000 €	
3. Acquisition du foncier nouveau réservoir	<i>terrain communal</i>	20 000 €	
4. Accès et terrassements pour le nouveau réservoir	15 000 €	50 000 €	
RESEAUX DE DISTRIBUTION, ORGANES ET DEFENSE INCENDIE			
1. Remplacement d'un tronçon de diamètre réduit	6 000 €	6 000 €	
2. Mise en place des connexions ou raccordements nécessaires	-	70 000 €	
3. Mise en place de réducteurs de pression collectifs	15 000 €	15 000 €	
4. Mise en place d'un surpresseur pour TOZZA ALTA 3	20 000 €	20 000 €	
5. Renforcement de la télésurveillance et téléalarme	10 000 €	10 000 €	
TOTAL TRAVAUX par PRIORITE			
	1 082 860,00 €	1 207 860,00 €	95 000 €
TOTAL TRAVAUX			
SCENARIO 1 : Nouveau réservoir à proximité du réservoir actuel de TRAVO			1 177 860,00 €
SCENARIO 2 : Nouveau réservoir à PIEDICERVU			1 302 860,00 €

15.2 Synthèse des coûts des études pour chaque scénario

Tableau 47 : Synthèse des coûts des études et travaux par priorité

PRIORITE 1

	SCENARIO 1	SCENARIO 2
TOTAL TRAVAUX	1 082 860,00 €	1 207 860,00 €
Honoraires Maîtrise d'œuvre + autres études (environ 10% du montant des travaux)	108 286,00 €	120 786,00 €
TOTAL TRAVAUX + ETUDES	1 191 146,00 €	1 328 646,00 €
Aléas et imprévus (environ 6 % du montant TRAVAUX + ETUDES)	71 468,76 €	79 718,76 €
TOTAL DEPENSE SUBVENTIONNABLE	1 262 614,76 €	1 408 364,76 €

PRIORITE 2

	SCENARIO 1	SCENARIO 2
TOTAL TRAVAUX	95 000,00 €	95 000,00 €
Honoraires Maîtrise d'œuvre + autres études (environ 10% du montant des travaux)	9 500,00 €	9 500,00 €
TOTAL TRAVAUX + ETUDES	104 500,00 €	104 500,00 €
Aléas et imprévus (environ 6 % du montant TRAVAUX + ETUDES)	6 270,00 €	6 270,00 €
TOTAL DEPENSE SUBVENTIONNABLE	110 770,00 €	110 770,00 €

15.3 Eléments de choix

Tableau 48 : Comparatif des scénarios

	SCENARIO 1	SCENARIO 2
MONTANT TOTAL TRAVAUX	1 177 860,00 €	1 302 860,00 €
AVANTAGES	Coût inférieur	Autonomie du hameau de PIEDICERVU
	Foncier disponible	Alimentation de PIEDICERVU en gravitaire : réduction des temps de pompage du surpresseur
	Gestion facilitée	
	Accès existant	
INCONVENIENTS		Coût supérieur
		Foncier non disponible
		Gestion plus complexe
		Accès à créer

Compte tenu des avantages et inconvénients présentés, le scénario le plus approprié est le scénario 1 : construction du nouveau réservoir à proximité du réservoir actuel de TRAVO.

Pour envisager un nouveau réservoir à proximité du réservoir actuel de la route de CHISA, une nouvelle ressource beaucoup plus importante doit obligatoirement être trouvée.

16 Choix de la commune et programme de travaux

16.1 Choix de la commune

Les travaux et aménagements à entreprendre et les solutions envisagées ont été présentés et affinés avec les représentants de la commune lors d'une réunion organisée le **15 Juin 2016**.

La commune de **VENTISERI** a retenu le scénario 1 concernant la partie stockage :

 La création d'un nouveau réservoir de 530 m³ jumelé au réservoir actuel de TRAVO permettra d'atteindre une autonomie de 24 heures en période de pointe estivale future.

La commune a ainsi hiérarchisé les travaux qu'elle souhaitait engager selon deux tranches principales de priorité :

- **Priorité 1 : entre 1 et 5 ans**
- **Priorité 2 : entre 5 et 10 ans**

16.2 Programme de travaux – échéancier

Les travaux à engager dans une première priorité porteront sur :

1) La ressource

- Finalisation des travaux de protection des ressources ;
- Expertise et diagnostic des forages de la commune ;
- Réhabilitation de la station de pompage ;

2) Le stockage

- Réhabilitation des réservoirs ;
- Construction d'un nouveau réservoir de 530 m³ jumelé à l'existant à TRAVO y compris les raccordements de réseaux nécessaires ;
- Accès et terrassement pour le nouveau réservoir ;

3) Réseaux

- Remplacement de la canalisation de diamètres réduit ;
- Mise en place des réducteurs de pression collectifs ;
- Mise en place d'un surpresseur pour TOZZA ALTA 3 ;
- Renforcement de la télésurveillance et téléalarme ;

La synthèse des coûts des travaux retenus est présentée ci-dessous :

RCo00805b/O03602/CCoZ0201313	
MAM - ALC – PLF	
Novembre 2016	Page : 119/133

TRAVAUX proposés	PRIORITE 1
RESSOURCES	
1. Finalisation des travaux de protection des ressources	306 360 €
2. Expertise et diagnostic des forages de la commune	50 500 €
3. Réhabilitation de la station de pompage de TRAVO	30 000 €
STOCKAGE	
1. Réhabilitation des réservoirs	130 000 €
2. Construction d'un nouveau réservoir de 530 m ³	500 000 €
3. Acquisition du foncier pour le nouveau réservoir	terrain communal
4. Accès et terrassements pour le nouveau réservoir	15 000 €
RESEAUX DE DISTRIBUTION, ORGANES ET DEFENSE INCENDIE	
1. Remplacement d'un tronçon de diamètre réduit en encorbellement	6 000 €
2. Mise en place de réducteurs de pression collectifs	15 000 €
3. Mise en place d'un surpresseur pour TOZZA ALTA 3	20 000 €
4. Renforcement de la télésurveillance et téléalarme	10 000 €
TOTAL TRAVAUX par PRIORITE	
	1 082 860,00 €

Les travaux à engager dans une deuxième priorité porteront sur :

1) La ressource

- Recherche d'un nouveau forage pour la plaine

TRAVAUX proposés	PRIORITE 2
RESSOURCES	
3. Recherche d'un nouveau forage pour la plaine	95 000 €
TOTAL TRAVAUX par PRIORITE	
	95 000 €

16.2.1 Synthèse des coûts des travaux par priorité

Les coûts des **2 tranches de travaux que la commune va engager** sont synthétisés dans le tableau suivant :

RCo00805b/O03602/CCoZ0201313	
MAM - ALC – PLF	
Novembre 2016	Page : 120/133

Tableau 49 : synthèse des coûts par priorité

PRIORITE 1	PRIORITE 2
1 082 860,00 €	95 000,00 €
TOTAL TRAVAUX	
1 177 860,00 €	

17 Programme d'investissements

Ce paragraphe détaille l'investissement à réaliser par la commune en fonction des financements obtenus par les organismes de l'Etat et la répercussion éventuelle des travaux sur la mise en place de la facturation de l'eau au réel.

Le programme d'investissement est présenté pour les 2 tranches de travaux que la commune a choisi d'engager par priorité.

17.1 Montant estimatif de la dépense subventionnable

Le tableau suivant synthétise le montant estimatif de la dépense globale de la commune par priorités :

Tableau 50 : montant estimatif de la dépense subventionnable

	PRIORITE 1	PRIORITE 2
Montant des travaux	1 082 860 €HT	95 000 €HT
Maîtrise d'œuvre, Divers et imprévus (20%)	216 572 €HT	19 000 €HT
Montant de la dépense subventionnable	1 299 432 €HT	114 000 €HT
<i>TVA sur travaux (10%)</i>	<i>108 286 €HT</i>	<i>9 500 €HT</i>
<i>TVA sur études (20%)</i>	<i>43 314 €HT</i>	<i>3 800 €HT</i>
<i>Total TVA</i>	<i>151 600 €HT</i>	<i>13 300 €HT</i>
Coût total de l'opération	1 451 032 €TTC	127 300 €TTC

17.2 Financement envisageable

Les subventions envisageables de la part des organismes participant au financement du projet des travaux de la commune de VENTISERI sont variables.

Les simulations suivantes sont effectuées sur la base de subventions à hauteur de **80% du coût HT**.

Le tableau suivant présente la part contributive réelle de la commune en fonction des financements envisageables par priorités :

Tableau 51 : part contributive de la commune

	Priorité 1	Priorité 2
Organismes financeurs	% du financement	% du financement
* Collectivité Territoriale de Corse * Département de la Haute-Corse * Agence de l'Eau	80%	80%
Part Contributive de la Commune	20%	20%
Total	100%	100%
Organismes financeurs	Montant financé	Montant financé
* Collectivité Territoriale de Corse * Département de la haute-Corse * Agence de l'Eau	1 039 546 €	91 200 €
Part Contributive de la Commune	259 886 €	22 800 €
Total	1 299 432 €	114 000 €
Part Contributive réelle de la commune (TVA incluse)	411 000 €	36 000 €

17.3 Impact sur le prix de l'eau

Si la commune de **VENTISERI** souhaite réaliser ces travaux avec une progressivité dans les investissements, les tableaux suivants permettent d'en estimer la valeur à plusieurs termes.

Pour cela, plusieurs paramètres sont pris en compte :

- L'estimation des coûts de travaux, qui seront réévalués au moment de l'avant-projet sommaire,
- Un taux d'emprunt de 6% correspondant au taux généralement pratiqué,
- Le volume total facturé aux abonnés sur l'année 2015.

Le tableau suivant détaille l'impact sur le prix de l'eau en fonction des financements potentiels sur 20 ans avec un taux d'emprunt annuel de 6 %, pour les travaux par priorités :

Tableau 52 : estimation des investissements à effectuer

Estimation des investissements à effectuer	PRIORITE 1	PRIORITE 2
	Sur 20 ans	
Abonnés eau potable 2015	525	
Estimation du volume annuel facturé en 2015	53 704 m ³	
Investissement public (maîtrise d'œuvre incluse)	Montant (HT)	
Total investissement	1 299 432 €	114 000 €
Par abonné	2 475 €	217 €
Détail financier	Montant	Montant
Subventions (80% du total HT)	1 039 546 €	91 200 €
Part restante à financer (20% du total HT) + TVA	411 000 €	36 000 €
Coût total annuel à la charge du maître d'ouvrage	39 576 €/an	3 466 €/an
Impact potentiel sur le prix de l'eau	0,737 €/m ³	0,065 €/m ³

NB : L'impact sur le prix de l'eau n'est qu'indicatif des coûts engagés annuellement ramenés à la consommation facturée en eau potable des usagers.

FIGURES

Figure 1

Localisation géographique

Figure 2

Plan des réseaux existants

Figure 3

Fiche-ouvrage des réservoirs

Figure 4

Résultats des campagnes de mesures

Figure 5
ILP par secteurs – Résultats de
la campagne de mesures
hivernales

ANNEXES

Annexe 1

Arrêté DUP ressources

Annexe 2

Recensement des poteaux incendie

Annexe 3

Rapport de modélisation des réseaux