



**Département de Corse du Sud**

**Commune de  
MONACCIA D'AULLENE**

**DIAGNOSTIC DU RESEAU D'EAU  
POTABLE**

***Partie 3 : Schéma Directeur***

**Janvier 2009**

**Techniques de Pointe & Applications en Environnement**  
Siège : 31, rue du Général de Gaulle 29260 PLOUDANIEL Tél 02 98 83 75 12

**Bureau d'études en Environnement**  
SARL au capital de 30 000 € SIREN : 492 2836 445

**Résidence Impériale, Bât C2, Avenue du Maréchal Liautey 20090 AJACCIO**  
Tél/Fax 04 95 52 92 08 – [tpae.corse@orange.fr](mailto:tpae.corse@orange.fr)

Consultez notre site : [www.tpae.fr](http://www.tpae.fr)

# SOMMAIRE

<b>I</b>	<b>PREAMBULE</b> .....	<b>3</b>
<b>II</b>	<b>ETAT DES LIEUX</b> .....	<b>5</b>
II.1	ANALYSE CRITIQUE DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU DE MONACCIA D'AULLENE .....	5
II.1.1	<i>Monaccia</i> .....	5
II.1.2	<i>Giannuccio</i> .....	6
II.2	PROPOSITIONS D' ACTIONS GENERALES.....	6
<b>III</b>	<b>RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE RECHERCHE D'EAU</b> .....	<b>8</b>
III.1	RAPPEL.....	8
III.2	DONNEES DE BASE DE L' ETUDE .....	9
III.3	DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE DE RECHERCHE D'EAU SUR MONACCIA D'AULLENE .....	11
III.4	RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE RECHERCHE .....	14
III.5	PROSPECTION FLUORURE ET CONDUCTIVITE SUR MONACCIA VILLAGE .....	15
III.6	CONCLUSION : RAPPORT DE M. MERCURY .....	16
<b>IV</b>	<b>PROPOSITIONS D' ACTIONS</b> .....	<b>18</b>
IV.1	RESSOURCES ET ADDUCTION .....	18
IV.1.1	<i>Monaccia</i> .....	18
IV.1.2	<i>Giannuccio</i> .....	24
IV.2	RESERVOIRS .....	24
IV.2.1	<i>Monaccia</i> .....	24
IV.2.2	<i>Giannuccio</i> .....	25
IV.3	OUVRAGE DE TRAITEMENT .....	25
IV.3.1	<i>Monaccia</i> .....	25
IV.3.2	<i>Giannuccio</i> .....	25
IV.4	RESEAUX DE DISTRIBUTION .....	26
IV.4.1	<i>Monaccia</i> .....	26
IV.4.2	<i>Giannuccio</i> .....	26
IV.5	DIVERS .....	26
IV.5.1	<i>Parc compteurs abonnés</i> .....	26
IV.5.2	<i>Fuites sur le réseau</i> .....	26
IV.5.3	<i>Défense incendie</i> .....	27
<b>V</b>	<b>CONCLUSION – PROGRAMMATION PROPOSEE</b> .....	<b>28</b>
	<b>ANNEXE 1 : RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX DE M. ALAMY</b> .....	<b>30</b>
	<b>ANNEXE 2 : RESULTATS DES ANALYSES D'EAU DES SOURCES</b> .....	<b>31</b>

# I Préambule

La Commune de Monaccia d'Aullène souhaite engager une réflexion sur la desserte en Eau Potable – en particulier du fait de l'évolution urbanistique que connaît la Commune.

C'est la raison pour laquelle une étude diagnostique doit être diligentée.

La Commune est assistée dans cette étude par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

En parallèle à ce dossier, est menée une campagne de recherche d'eau souterraine par le Bureau d'Etudes Corse Géophysique associé à ITG Consultants.

L'étude diagnostique doit répondre à cinq objectifs :

## ➤ **Objectif 1 : Connaissance de l'état et du fonctionnement du service existant**

- avoir une parfaite connaissance des infrastructures AEP et du fonctionnement de l'ensemble du système
- connaître l'historique et l'organisation de la collectivité en charge de la gestion du service d'alimentation en eau potable
- analyser le fonctionnement des infrastructures existantes, leurs modalités de gestion et service
- déterminer les carences (structurelles, réglementaires, de fonctionnement, de gestion, environnementales, en matière de sécurité) de l'existant par rapport à la situation actuelle

## ➤ **Objectif 2 : Etude diagnostique - définir les tronçons de conduite à renouveler.**

## ➤ **Objectif 3 : Evaluation des besoins en moyenne et en pointe en alimentation en eau potable et sa répartition sur les secteurs principaux de distribution.**

## ➤ **Objectif 4 : Evaluation des ressources d'eau mobilisables**

## ➤ **Objectif 5: Etablissement d'un Schéma Directeur décrivant le programme d'actions à court, moyen et long terme**

- Proposer et comparer des scénarios répondant aux insuffisances actuelles et futures ;
- Proposer une sécurisation de la ressource en matière de protection sanitaire et de diversité
- Etudier le scénario retenu.

L'étude de diagnostic des réseaux se déroule en trois phases :

- Partie 1 : Recueil des données
- Partie 2 : Intégration des perspectives d'évolution urbanistique et propositions
- **Partie 3 : Schéma Directeur**

En parallèle à la réalisation des deux premières phases, une campagne de recherche de nouvelles ressources a été réalisée.

La *Partie 3 : Schéma Directeur* fait suite aux conclusions de cette campagne de recherche.

Ce document final – le Schéma Directeur – deviendra alors le document de référence par rapport aux aménagements à réaliser, en termes d'investissement, pour assurer la desserte en eau potable de la Commune de Monaccia d'Aullène.

## II Etat des lieux

L'état des lieux présenté dans le rapport de Phases I et II du diagnostic permet de mettre en évidence les points faibles des systèmes d'alimentation en eau potable de la commune de Monaccia d'Aullène.

### II.1 Analyse critique du système d'alimentation en eau de Monaccia d'Aullène

#### II.1.1 Monaccia

Le tableau ci-dessous présente l'état des lieux des dispositif de prélèvement, d'adduction, de stockage et de distribution de l'eau potable sur Monaccia :

<b>Ressource</b>	Accessibilité possible qu'à pied Site non clôturé Génie civil vétuste et dégradé Absence de régulation du débit prélevé en fonction des besoins et/ou du débit de la rivière Procédure réglementaire en cours : Il est probable que cette procédure ne puisse aboutir du fait du non respect du débit réservé et de la nécessité d'une unité de potabilisation Prise d'eau très sensible aux pollutions Ressource insuffisante pour couvrir les besoins de Monaccia en cas de forts étiages
<b>Adduction</b>	Fuites au niveau du dessableur Décanteur hors service Vérification de la nécessité de ventouses au niveau des points hauts et vérification de l'état de fonctionnement de la ventouse (entre Giannuccio/Pont) Vétusté du réseau Canalisation en surface à plusieurs endroits Brise Charge non fermés Accès difficile et linéaire en terrain privé – pouvant perturber les interventions d'entretien ou en cas de casses Linéaire très important dont la réfection, à moyen terme, coutera cher et risque d'être compliqué compte tenu du tracé en terrain privé
<b>Stockage</b>	Génie civil vétuste, présentant de nombreux suintements Abords non sécurisés (échelle d'accès sur le toit, bloc de granite) Site non clôturé Absence de régulation entre Ressource/Besoins Fuite faible de la vidange Ancien réservoir à détruire
<b>Traitement / Qualité</b>	Système de traitement inadapté en raison de la nature de l'eau Risque de contamination important
<b>Distribution</b>	Réseau récent Parc de compteurs jeune Réseau maillé Nombre de fuites en nette diminution mais les pertes en eau restent élevées

## II.1.2 Giannuccio

Le tableau ci-dessous présente l'état des lieux des dispositifs de prélèvement, d'adduction, de stockage et de distribution de l'eau potable sur Giannuccio :

<b>Ressource</b>	Vulnérabilité de la ressource : système de drainage non imperméabilisé, interception d'eau de qualité médiocre (« trou d'eau ») Génie civil vétuste Inaccessibilité pour intervention Possibilité d'intercepter une autre source Sites non clôturés
<b>Adduction</b>	Canalisation en surface Brise Charge non fermé
<b>Stockage</b>	Génie civil vétuste, commençant à présenter des suintements Echelle interne non sécurisée Site non clôturé Risque de croupissement de l'eau lié à des temps de séjour importants (en particulier en hiver)
<b>Traitement / Qualité</b>	Qualité moyenne à bonne
<b>Distribution</b>	Réseau ancien en amiante-ciment, présentant des problèmes de casse

## II.2 Propositions d'actions générales

Des propositions d'actions ont ainsi été présentées pour permettre de résoudre les insuffisances observées sur le système d'alimentation en eau de la commune de Monaccia d'Aullène, et en particulier les problèmes d'insuffisances au niveau de la potentialité des ressources (en période estivale de pointe et/ou le problème de débit réservé à Monaccia) et au niveau de la qualité de ces ressources (pour Giannuccio).

	MONACCIA	GIANNUCCIO
<b>Prélèvement</b>	<p>Au niveau actuel des connaissances, il convient d'attendre les résultats de la campagne de Recherche en Eau.</p> <p><b>Le maintien de cette prise d'eau est toutefois fortement déconseillé.</b></p> <p>En effet, cette ressource est insuffisante en cas de forts étiages. En outre, l'eau nécessite un traitement adapté – à mettre en place.</p> <p>L'isolement du site et son accès difficile tend également à proposer l'abandon de ce prélèvement.</p>	<p>Réhabilitation du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reprendre le génie civil de l'ouvrage de collecte</li> <li>- Supprimer le « trou d'eau »</li> <li>- Clôturer le site</li> <li>- Capturer la source complémentaire</li> <li>- Prévoir une piste d'accès</li> </ul>
<b>Adduction</b>	<p>Le réseau d'adduction est complexe et difficile d'accès pour l'entretien.</p> <p>Un remplacement de cette canalisation ne peut s'envisager dans son tracé actuel : mise en place sur la RD50 entraînant de lourds travaux et un linéaire supplémentaire.</p> <p>Cette observation tendrait également à conclure à l'abandon de la ressource.</p> <p>A défaut, une réhabilitation du réseau est à prévoir de manière urgente :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remise à niveau du dessableur (étanchéification)</li> <li>- Remise à niveau du Décanteur</li> <li>- Recherche et Entretien des ventouses</li> </ul>	<p>Reprendre le réseau localement</p> <p>Reprendre le génie civil</p>
<b>Stockage</b>	<p>Réhabilitation du réservoir (étanchéification)</p> <p>Clôture du site</p> <p>Sécurisation des abords (Purge du bloc de Granite)</p> <p>Ancien réservoir à détruire</p>	<p>Réhabilitation du réservoir (étanchéification)</p> <p>Clôture du site</p> <p>Mise en place d'une échelle interne sécurisée</p>
<b>Traitement / Qualité</b>	<p>La non-adéquation du traitement vis à vis de la qualité de l'eau brute tendrait à proposer l'abandon de la ressource.</p> <p>A défaut, une station de potabilisation est à prévoir</p>	<p>Unité de filtration (fiabilisation de la qualité)</p> <p>Sous réserve de travaux de recaptage réalisés dans les règles de l'art, le traitement devrait pouvoir se limiter à une simple désinfection</p>
<b>Distribution</b>	<p>Campagne et recherche des fuites et de branchements pirates</p>	<p>Vu la sensibilité du réseau existant (vétuste et en amiante-ciment) un renouvellement du réseau est à prévoir à terme</p>

Il est à noter que la mairie n'est pas propriétaire du foncier des réservoirs.

Ces propositions reposaient sur l'attente des conclusions de la campagne de recherche de nouvelles ressources en eau pour MONACCIA (voir paragraphe suivant §III).

Une autre proposition était l'interconnexion avec un réseau d'eau existant. L'interconnexion qui pourrait être envisagée est celle avec le SIVOM des Plaines du Sud.

Vue la distance avec ce réseau (moins de 5 km), ce projet peut apparaître envisageable, et plus avantageux que le maintien de la ressource actuelle sur Monaccia. Dans tous les cas, cette solution ne concernerait que Monaccia village, le hameau de Giannuccio étant trop loin pour qu'une liaison soit envisagée.

On rappelle en effet que le maintien de la ressource actuelle ne peut à elle seule couvrir les besoins actuels et futurs de Monaccia (en période estivale). Son utilisation demanderait la mise en place d'une unité de potabilisation. En outre, la canalisation d'adduction est aujourd'hui vétuste et demanderait à terme son remplacement sur plus de 8 km – distance supérieure à celle séparant le réseau de Monaccia à celui du SIVOM des Plaines du Sud.

Si la campagne de recherches de ressources en eau souterraine ne donne pas satisfaction, des négociations pourront être envisagées avec le SIVOM des Plaines du Sud.

## **III Résultats de la campagne de recherche d'eau**

### **III.1 Rappel**

La commune de Monaccia d'Aullène est alimentée en eau potable à partir d'une prise d'eau sur la rivière le Balatèse, ressource qui dessert le village de Monaccia. Le hameau de Giannuccio est alimenté, lui, par le captage de Mela Sottana.

Ces deux ressources sont manifestement insuffisantes pour couvrir les besoins de la commune, notamment l'été. Cette situation est d'autant plus préoccupante que le prélèvement sur la rivière du Balatèse ne semble pas respecter le passage du débit réservé lors de la saison sèche.

Afin de remédier à cette situation, il a été décidé de lancer une campagne de recherche d'eau souterraine sur le territoire de manière à renforcer la ressource en eau.

Cette démarche est apparue nécessaire, d'autant que la commune souhaite se développer au niveau urbanistique dans un avenir proche.

Dans cette optique, la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de Corse du Sud a été désignée par la commune pour l'assister dans une étude de type Schéma Directeur pour son réseau d'eau potable. Les objectifs de cette étude sont multiples dans la mesure où ils devront :

1. Rechercher des solutions pour le renforcement de sa ressource,
2. Etablir un diagnostic du réseau d'eau potable,
3. Réaliser une synthèse de ces deux études pour aboutir à un Schéma Directeur

### Cadre de la mission de renforcement de la ressource :

Proposer, après reconnaissance par panneau électrique et/ou VLF, 3 à 4 sites pour l'implantation de futurs forages sur le territoire communal de Monaccia d'Aullène. Pour ce faire, le prestataire s'appuiera sur des mesures de terrain en intégrant dans ses recherches :

- le positionnement des réseaux en eau et en électricité pour limiter le coût des éventuels raccordement à terme,
- l'accessibilité des sites proposés dans un soucis de facilité d'exploitation future,
- la notion de vulnérabilité des futurs forages dans un soucis de régularisation des prises d'eau (habitation ou installation à proximité, élevage sur le terrain,...).

En première approche, il semble que le bas de la commune de Monaccia (partie Sud) soit à privilégier dans les investigations en raison du passage de grandes failles. Toutefois, et en option, le prestataire pourra proposer un balayage de type VLF (ou autre s'il le souhaite) pour localiser un ou des sites sur la zone du hameau de Giannuccio.

Le prestation précisera la démarche envisagée en terme de technique de reconnaissance dans sa réponse.

### **III.2 Données de base de l'étude**

Les données ci-après sont données à titre d'information.

#### **Aire de l'étude**

C'est à priori le territoire communal.

#### **Rapports et données existantes**

Objet	Origine	Date
Carte communale	Mairie	En cours
Etude sommaire sur le fonctionnement du réseau d'eau potable:	DDAF 2A	2006
Rapport du délégué pour l'eau potable	CMESE	Années précédentes à 2006
Plans du réseau sous forme papier et informatique de type DWG	CMESE	
Etude préalable à la régularisation des ressources	EDACERE	2000

Toutes ces études sont disponibles pour la présente étude.

#### **Personnel mis à disposition**

Sans objet.

#### **Déroulement de l'étude**

L'étude se déroulera selon les trois phases suivantes :

**Partie 1** : Recueil et traitement des données - Pré-localisation des secteurs à étudier,

**Partie 2** : Prise de mesures - Recherche mixte de type électrique ou VLF à déterminer par le prestataire,

**Partie 3** : Organisation et suivi des forages d'essai.

## **PARTIE 1**

Cette partie aboutira à une note sur le contexte géologique et hydrogéologique de la commune et déterminera les sites jugés à fort potentiel par le titulaire de la mission. Au minimum, 3 à 4 secteurs devront être proposés. Cette étape a pour objectif de déterminer les terrains concernés par les zones d'étude de manière à ce que la maire engage des démarches auprès des propriétaires afin d'avoir les autorisations nécessaires au passage de l'hydrogéologue.

Ce document s'appuiera sur la ou les cartes des zones d'étude envisagées à une échelle suffisamment précise pour déterminer le numéro de parcelle.

Outre la partie basse de Monaccia d'Aullène qui semble la plus adaptée à une recherche d'eau, le prestataire pourra proposer, **en option**, un site autour du hameau de Giannuccio.

## **PARTIE 2**

Cette partie aboutira à un document sur le contexte géologique et hydrogéologique des sites étudiés. Cette interprétation ressortira des résultats des recherches et des mesures de terrain. Une analyse de ces données est demandée de manière à orienter le choix de la commune sur les deux sites à retenir en final par la commune. Apparaîtront ainsi dans ce document les arrivées d'eau envisagées et leur quantification au regard de la structure en place.

La technique utilisée (nombre et espacement des électrodes, protocole, profondeur d'investigation, précision attendue,...) est à préciser dans l'offre. D'ors et déjà, il semble qu'une profondeur de 50 m et qu'un nombre de 2 à 4 panneaux électriques soient un minimum.

Le bureau d'études précisera dans son offre le temps passé sur cette prestation.

Cette partie fera l'objet d'une présentation en mairie.

## **PARTIE 3**

Cette partie concerne l'organisation et le suivi de deux forages d'essai. La mission se décompose de la manière suivante :

- Réalisation des dossiers préalables obligatoires au titre du code de l'environnement,
- Gestion de l'organisation des forages d'essai y compris procédures pour la consultation des foreurs (consultation, cahier des charges, devis type,...),
- Suivi des forages,
- Elaboration du protocole des essais de pompage et interprétation des résultats,
- Organisation du prélèvement d'eau pour les analyses de première adduction,
- Edition des rapports de fin de travaux.

Il est précisé que les forages d'essai seront dimensionnés pour être transformés en forage d'exploitation, si leur résultat est jugé satisfaisant. Ils devront être réalisés en diamètre 165 mm et équipés en PVC alimentaire 126 X 140 mm (tube lisse ou tube crépiné d'usine). Leur profondeur sera déterminée lors de l'étude mais il semble qu'une profondeur de 100 m soit à envisager.

N'est pas compris dans la prestation :

- Réalisation du forage – Prestation payée par la mairie auprès du foreur,
- Essais de pompage sur 72h00 avec analyse du débit et du niveau de la nappe - Prestation payée par la mairie auprès du foreur,
- Analyses de l'eau - Prestation payée par la mairie auprès du laboratoire.

### III.3 Déroulement de la campagne de recherche d'eau sur Monaccia d'Aullène

Dés le départ, les recherches par photo fracturation dans le secteur du hameau de Giannuccio ont conclu à la nécessité d'écarter cette zone. Aucun site favorable à une recherche d'eau souterraine ne semble intéressant.

Pour Monaccia village, la difficulté majeure a été de combiner les secteurs favorables à des disponibilités foncières. Tout naturellement, les recherches ont été orientées dans la partie basse du village, entre le bourg et la route nationale, en tenant compte des contraintes urbanistiques liées au POS et au zonage d'assainissement.

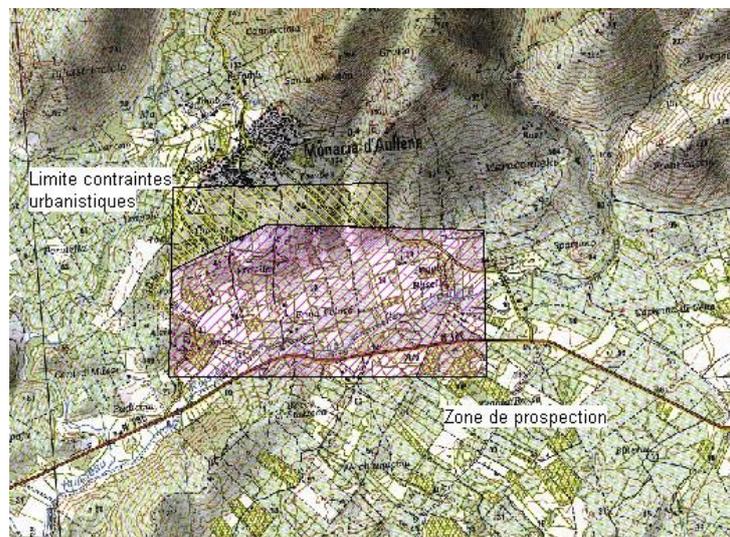


Figure 1: Localisation de la zone de prospection et de la limite de contraintes urbanistiques.

Compte tenu du contexte, il avait été décidé d'engager une réflexion de part et d'autre de la RN avec la localisation d'un site sur chaque zone.

L'objectif était simple : plus on avançait vers le Sud et plus le potentiel du forage risquait d'être important avec toutefois un risque de contamination du biseau salé.

A contrario, plus nous remontions vers le village, plus le risque d'intrusion d'eau salée était réduite mais plus le forage risquait d'être limité en terme de potentiel.

Un autre paramètre a poussé la réflexion d'engager des recherches au Sud de la RN : celui de la disponibilité foncière dans la mesure où les propriétaires n'étaient pas prêts à vendre leur terrain dans la zone Nord de la RN.

Les sites localisés par le géophysicien, après étude et mesure de terrain, sont présentés pages suivantes.

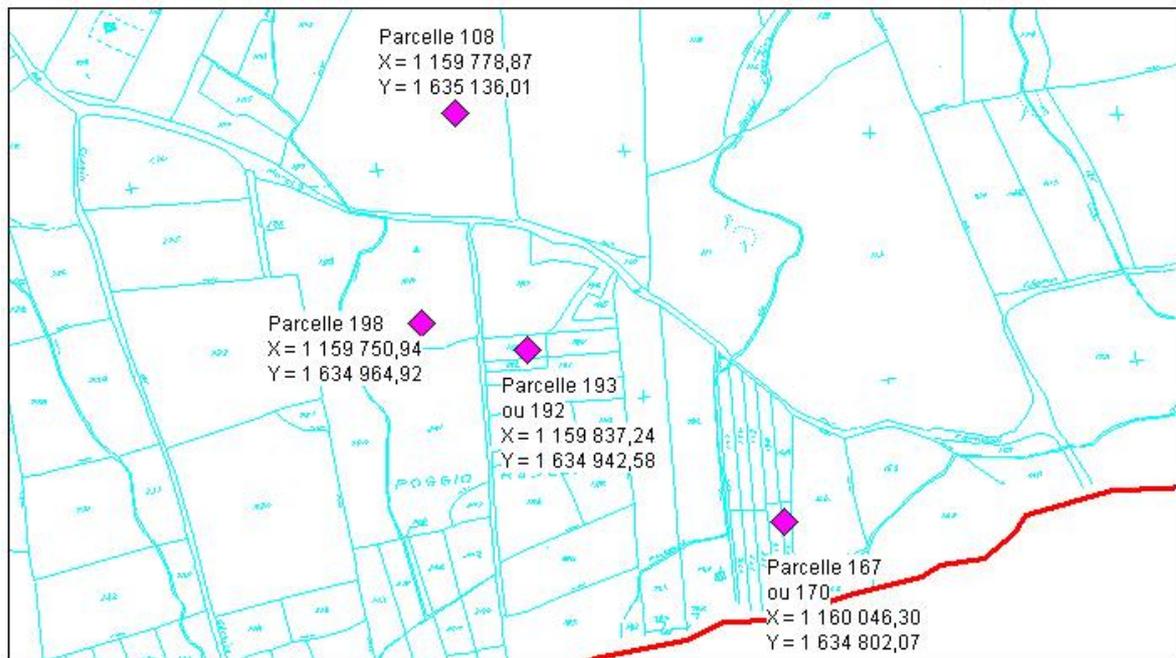
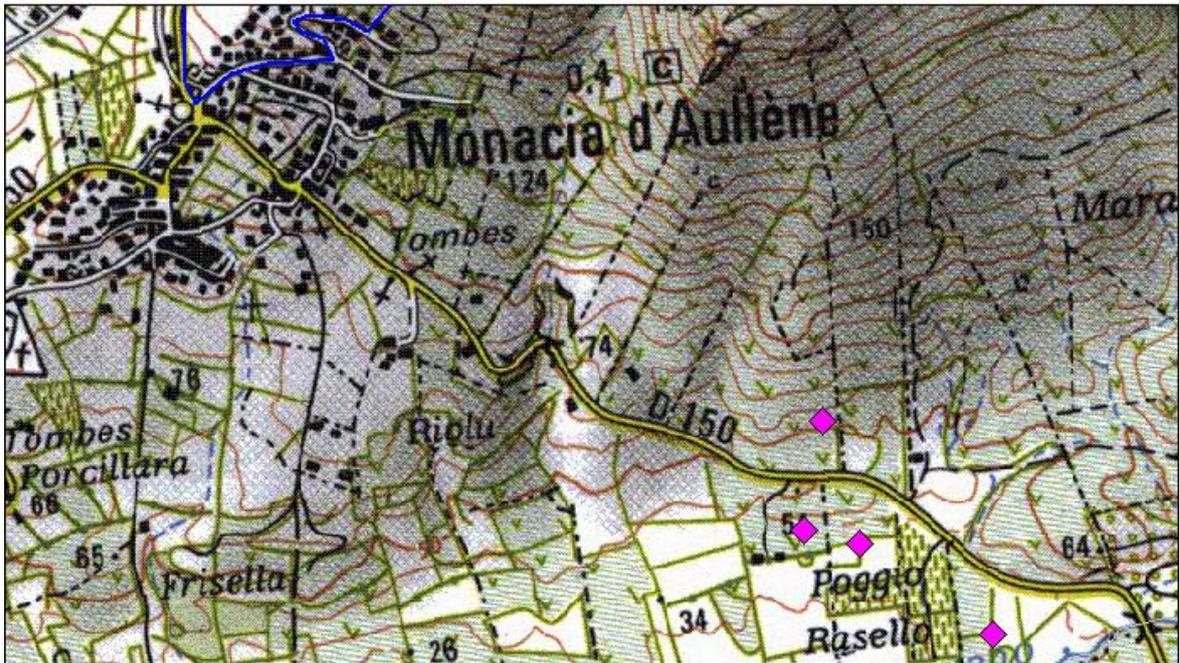


Figure 2: Localisation du site au nord de la RN.

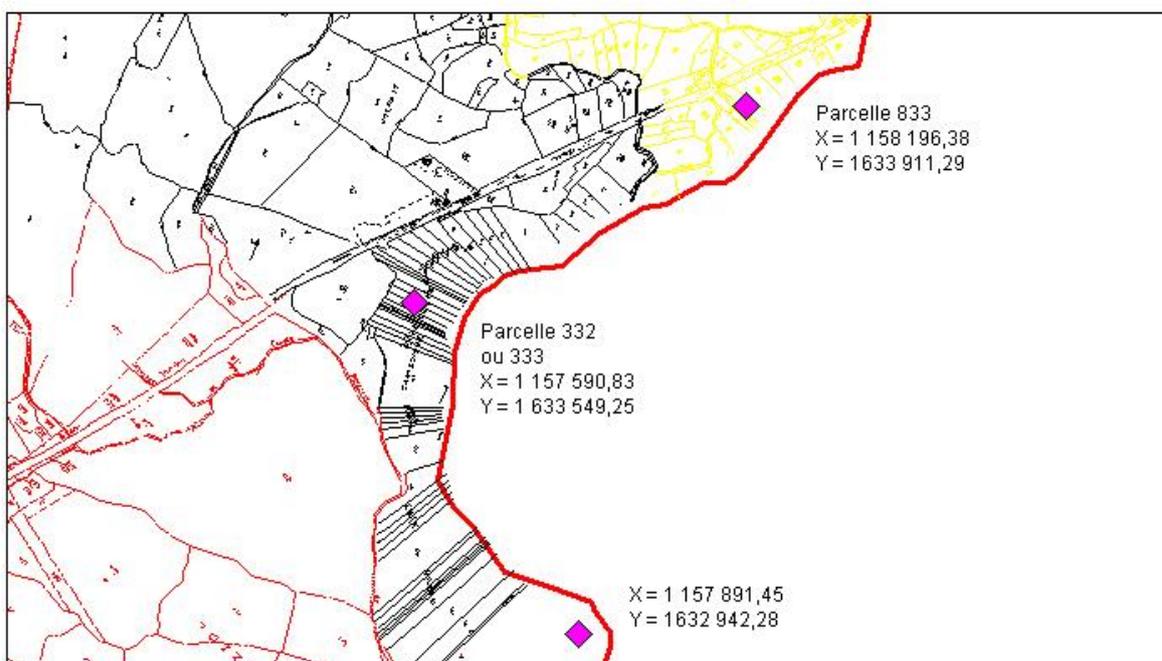
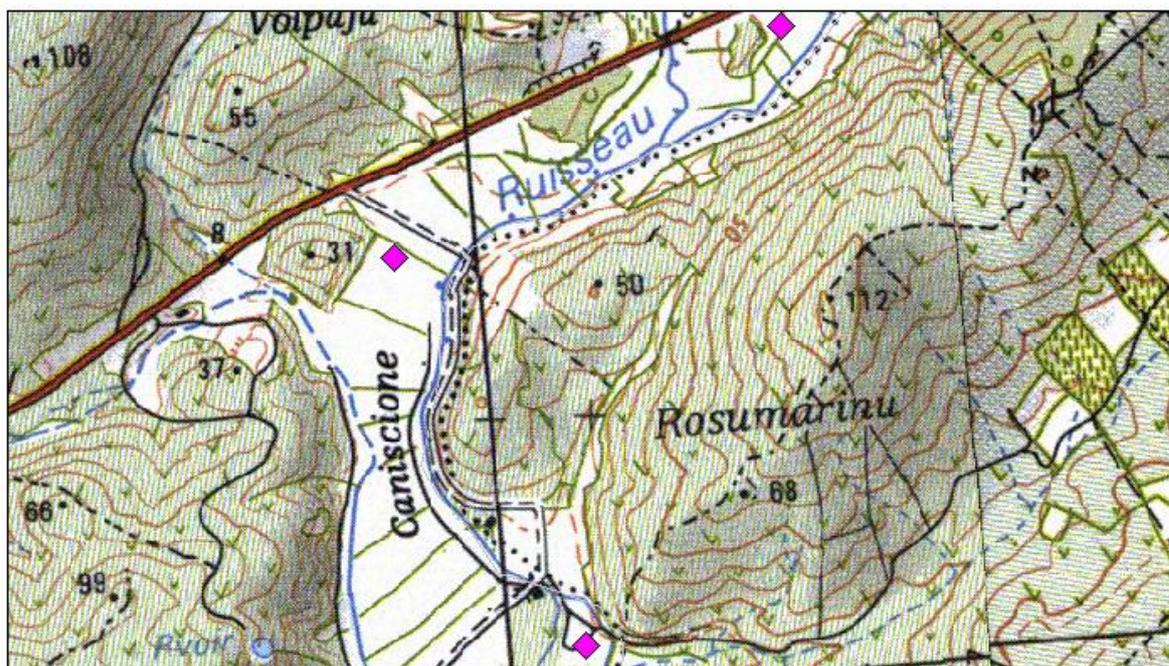


Figure 3: Localisation du site au sud de la RN.

Malgré une période d'échange et de visite sur place qui s'est étendue sur plus de 8 mois, aucun propriétaire n'a souhaité donner son accord pour un forage d'essai dans la zone entre le village et la RN.

A défaut, 2 forages ont été réalisés dans la même zone, aux abords du ruisseau de Spacario.



Dans ces conditions, il est apparu judicieux de lancer une campagne de mesure des paramètres fluor et conductivité sur la commune de manière à se faire une idée général du problème.

### III.5 Prospection fluorure et conductivité sur Monaccia village

En concertation avec la mairie et les hydrogéologues, 6 sites de prélèvement ont été effectués afin de quadriller au mieux avec les puits ou forages existants sur toute la partie basse de la commune.

Les prélèvements effectués sont localisés sur la carte page suivante.

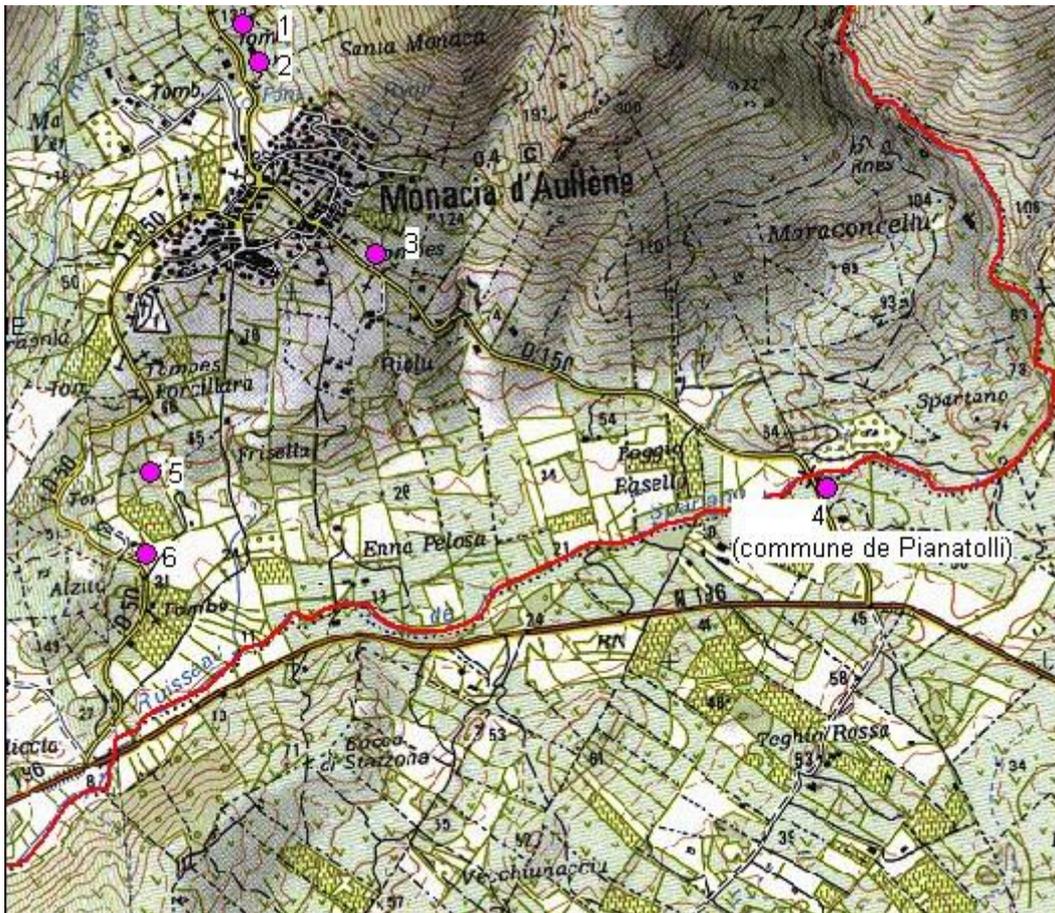


Figure 5: Localisation des prélèvements effectués sur la partie basse de la commune.

La dénomination des sources et les résultats sont dans le tableau suivant :

Dénomination <sup>1</sup>	Taux en fluorure	Conductivité
1 : Forage Gite Lucchini	0	178
2 : Forage Pantone	0.20	1 142
3 : Forage Concareda	0.59	782
4 : Puit Naseddu	0.26	336
5 : Puit Patarata Alex	0.41	980
6 : Puit Patarata Lucchini	0.38	1017

Rappel : taux max pour les fluorures – 1.5 mg/l et 1 000 pour la conductivité

L'analyse, au final, est la suivante :

Seules les analyses 1 et 4 paraissent acceptables en terme d'eau potable sur les paramètres analysés. Par contre le fait que le forage n°2, juste à coté du n°1, ne présente pas de bons résultats présage une incertitude forte quant à la possibilité de trouver de l'eau chimiquement intéressante. La même réflexion peut être portée sur le point n°4, en comparaison avec le forage réalisé dans le cadre de cette étude.

Dans l'absolu, il apparaît donc que la possibilité de trouver de l'eau à Monaccia village dans des conditions acceptables, tant chimiquement qu'en productivité, est délicate.

Outre l'approche technique (production d'eau + qualité de l'eau), la réalisation de forage dans la zone de Monaccia d'Aullène semble difficile à envisager pour des questions de terrain disponible.

En conclusion, le renforcement de la ressource de Monaccia par voie souterraine ne nous semble pas une piste intéressante.

### **III.6 Conclusion : Rapport de M. MERCURY**

Corse Géophysique eurl  
Jean Pierre Mercury  
Géologue  
Docteur en Sciences de la Terre de l'Université de  
Paris Sud  
Stazzona  
20229 Stazzona  
téléphone 04 95 56 39 44  
06 14 59 00 79  
télécopie 04 95 56 16 06  
Siret : 48158612100016  
Code APE : 742 C  
N° TVA intracommunautaire FR23481586121  
e-mail [mercury20270@aol.com](mailto:mercury20270@aol.com)

<sup>1</sup> Les analyses ont été réalisées par le laboratoire départementale en octobre 2008. Elles sot jointes en annexe

**1) le potentiel du territoire communal**

*La commune de Monaccia d'Aullene a fait l'objet de beaucoup d'investigations géophysiques et de sondages.*

*La commune possède il est vrai un certain potentiel théorique.*

*Il a été reconnu un grand nombre de fractures par l'interprétation des photos aériennes et les sondages VLF.*

*La prospection géophysique a permis de mettre en évidence un gros potentiel sur 4 fractures situées en aval du village.*

*Ces fractures sont situées à la limite de la plaine de Monaccia et dans celle-ci.*

*Le forage effectué a montré une productivité relative.*

**2) Le problème de la qualité chimique de l'eau**

*Le forage réalisé dans la plaine de Monaccia a montré une analyse de l'eau qui la rend impropre à la consommation.*

*La teneur en Fluor et la teneur en sodium entre autres sont trop élevées.*

*Les valeurs de la teneur en fluor, et de la conductivité, obtenues sur d'autres sources et forages montrent aussi des ordres de grandeur hors normes.*

*L'explication est à chercher dans le contexte géologique de la commune.*

*La région comporte de nombreux affleurements de granites alcalins qui sont recoupés par les failles potentiellement sources d'alimentation en eau potable pour la commune.*

*Les fractures recoupant les granites situés au dessus du village et aboutissant en aval de celui ci sont susceptibles de fournir une eau impropre à l'utilisation que l'on veut en faire.*

*La fracture située dans l'axe de la vallée est elle aussi contaminée par les dépôts de minéraux d'altération de granites alcalins.*

**3) Conclusions quant à l'alimentation en eau potable de la commune par forages.**

*Les failles sur la commune sont bien présentes et le potentiel existe sur le plan quantitatif pour trouver une ressource pérenne pour l'alimentation en eau potable.*

*Le contexte géologique cependant est risqué sur le plan de la chimie des eaux.*

*La principale ressource vient des fractures orientées de telle façon qu'elles recoupent les granites alcalins.*

*La fracture formant l'axe de la plaine est elle intéressant sur plan quantitatif mais elle a produit une eau dépassant la potabilité sur plusieurs éléments chimiques dans de fortes proportions, en particulier le fluor et le sodium.*

***Il paraît donc plus sur de recommander de ne plus tenter d'investigations pour alimenter en eau la commune par voie de forage, même si le potentiel quantitatif existe.***

***La géochimie des formations environnant les fractures potentiellement productrices rend le risque d'échec trop grand à cause de la non-conformité chimique des eaux aux normes de potabilité.***

**Fait à Stazzona le 20 novembre 2008**

**JEAN PIERRE MERCURY**

## IV Propositions d'actions

### IV.1 Ressources et adduction

#### IV.1.1 Monaccia

3 solutions semblent envisageables :

1. Conserver la rivière en engageant des travaux de réhabilitation sur la prise et le réseau de transfert. Il conviendra de construire une station de traitement d'eau,
2. Abandonner purement et simplement la prise d'eau en rivière au profit d'un raccordement au SIVOM des plaines du Sud,
3. Solution mixte en conservant la rivière jusqu'à atteindre le prélèvement autorisé en période estivale et basculer à ce moment sur un prélèvement à partir du réseau du SIVOM.

Les coûts indiqués dans les pages qui suivent sont des estimations brutes qui pourront être modulées après analyse fine des conditions de travaux lors d'un avant-projet.

Il est à noter que pour des raisons de facilité de lecture, nous avons détaillé les prestations à envisager par étape en suivant le fonctionnement du réseau d'eau (source, adduction, réservoir, distribution). Par ailleurs, nous avons décomposé le hameau du village pour des questions évidentes de problématiques différentes.

#### IV.1.1.1 Solution 1 : Réhabilitation prise en rivière et réseau de transfert et construction d'une station de traitement

##### Investissement :

Type des prestations	Détails des prestations	Enveloppe à affecter à la prestation (HT)
Réhabiliter la prise en rivière et le dégraveur	- Réalisation d'une piste d'accès à la prise, - Réhabilitation génie civil de la prise, - Réhabilitation dégraveur.	80 000 €
Reprise génie civil des brises charges	- Reprendre ouvrages brise charge, - Pose d'une conduite de transfert sur une distance de 8.5 km – PVC 75 mm,	100 000 €
A terme, reprendre le réseau de transfert et ses ouvrages		1 200 000 €
Construire une usine de traitement <sup>2</sup>	- Construction d'une station de traitement de type filtre à sable automatisé couplée à une désinfection – Dimensionnement : 20 m <sup>3</sup> /h	250 000 €
Divers – imprévus – maîtrise d'œuvre (20%)		270 000 €
<b>Sous total HT</b>		<b>1 900 000 €</b>

<sup>2</sup> Foncier et raccordement EDF non compris

### Fonctionnement :

Le coût de fonctionnement va se limiter au coût de la station de traitement, soit environ 10 000 €/an.

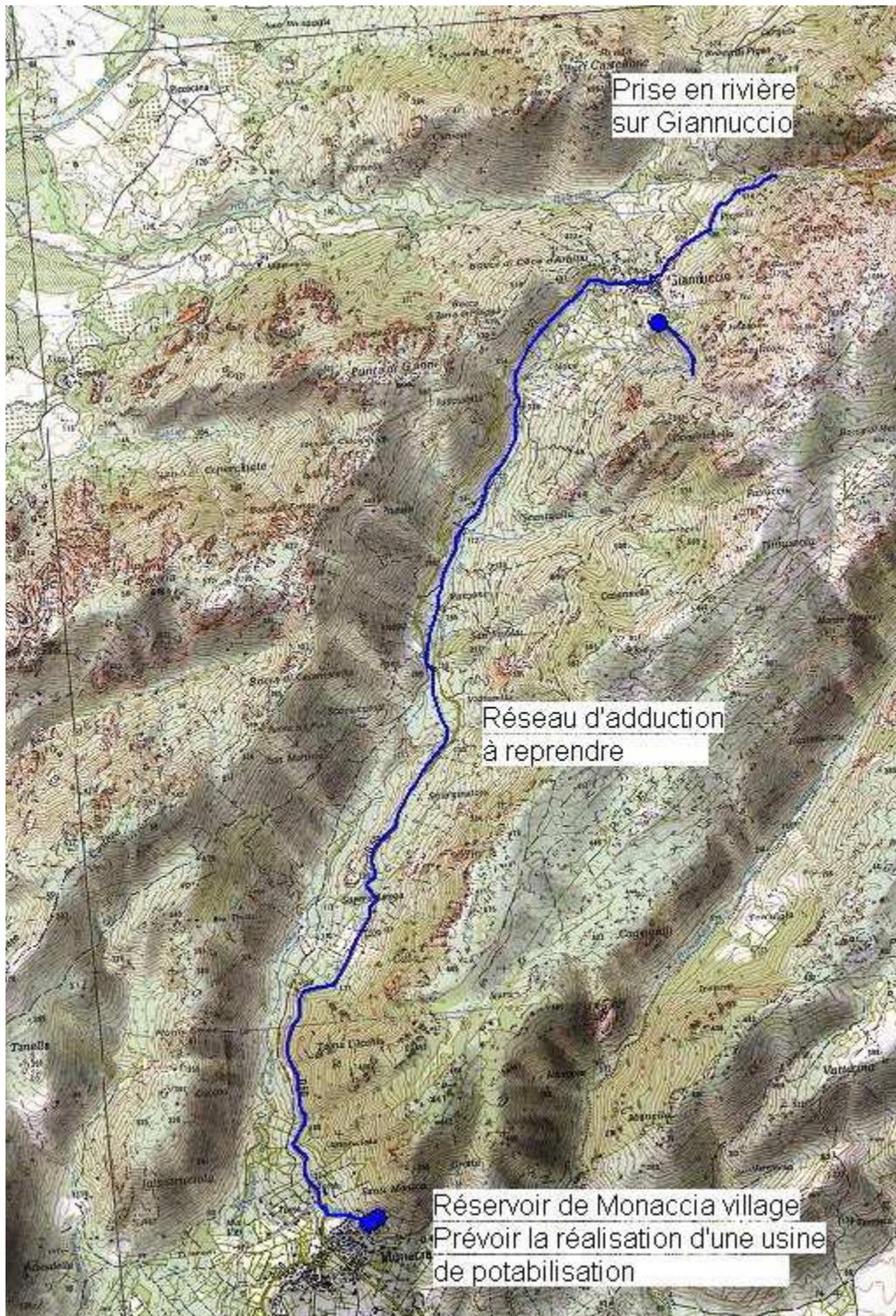


Figure 6 : Localisation cartographique de la solution 1.

#### IV.1.1.2 Solution 2 : Raccordement du village de Monaccia au réseau du SIVOM

##### Investissement :

Type des prestations	Détails des prestations	Enveloppe à affecter à la prestation (HT)
Pose d'un réseau de transfert sur 3 km <sup>3</sup>	- Pose d'une conduite sur 3 km – diamètre 100 mm	500 000 €
Construction d'une station de pompage <sup>4</sup>	- Construction d'une station de pompage – dimensionnement 20 m <sup>3</sup> /h à 100 m (données à affiner)	300 000 €
Divers – imprévus – maîtrise d'œuvre (20%)		150 000 €
<b>Sous total HT</b>		<b>950 000 €</b>

##### Fonctionnement<sup>5</sup> :

Achat de l'eau : La mise en service d'un tel fonctionnement impliquerait que la commune de Monaccia adhère au SIVOM, ou à défaut, mette en place une convention d'achat d'eau avec le syndicat.

Dans tous les cas, le prix de l'eau devrait correspondre au prix de vente en vigueur sur le SIVOM. Actuellement et pour l'eau potable<sup>6</sup>, ce dernier se décompose de la manière suivante :

<i>SIVOM des Plaines du Sud</i>	Abonnement	Consommation
Part délégataire annuelle	38.044 €	1.8449 €HT/m <sup>3</sup>
Part collectivité annuelle	36.50 €	0.50 €HT/ m <sup>3</sup>

Pour rappel, le prix de l'eau potable sur Monaccia est le suivant :

<i>Monaccia d'Aullène</i>	Abonnement	Consommation
Part délégataire annuelle	63.56 €	1.0612 €HT/m <sup>3</sup>
Part collectivité annuelle	11.90 €	0.2439 €HT/ m <sup>3</sup>

Dans tous les cas, cette solution nécessite d'attendre la construction de la future usine de traitement d'eau du SIVOM, station qui doit tout particulièrement prendre en compte les paramètres qualité et saveur de l'eau. A priori, les travaux de construction de cette usine devraient être finalisés d'ici 3 à 5 ans. Ce délai laisse le temps à la commune de Monaccia pour engager les démarches avec le SIVOM et réaliser en parallèle, les travaux de pompage nécessaire au refoulement de l'eau vers le village depuis le réseau de Pianottoli. Il est à préciser que cette démarche ne concerne nullement le hameau de Giannuccio qui ne pourra bénéficier de l'eau du SIVOM compte-tenu de son éloignement et du dénivelé.

<sup>3</sup> Cette distance pourrait être réduite en créant une piste d'accès contournant le village par l'Est.

<sup>4</sup> Foncier et raccordement EDF non compris.

<sup>5</sup> Coût supplémentaire par rapport au coût actuel.

<sup>6</sup> Hors taxe pollution et TVA.

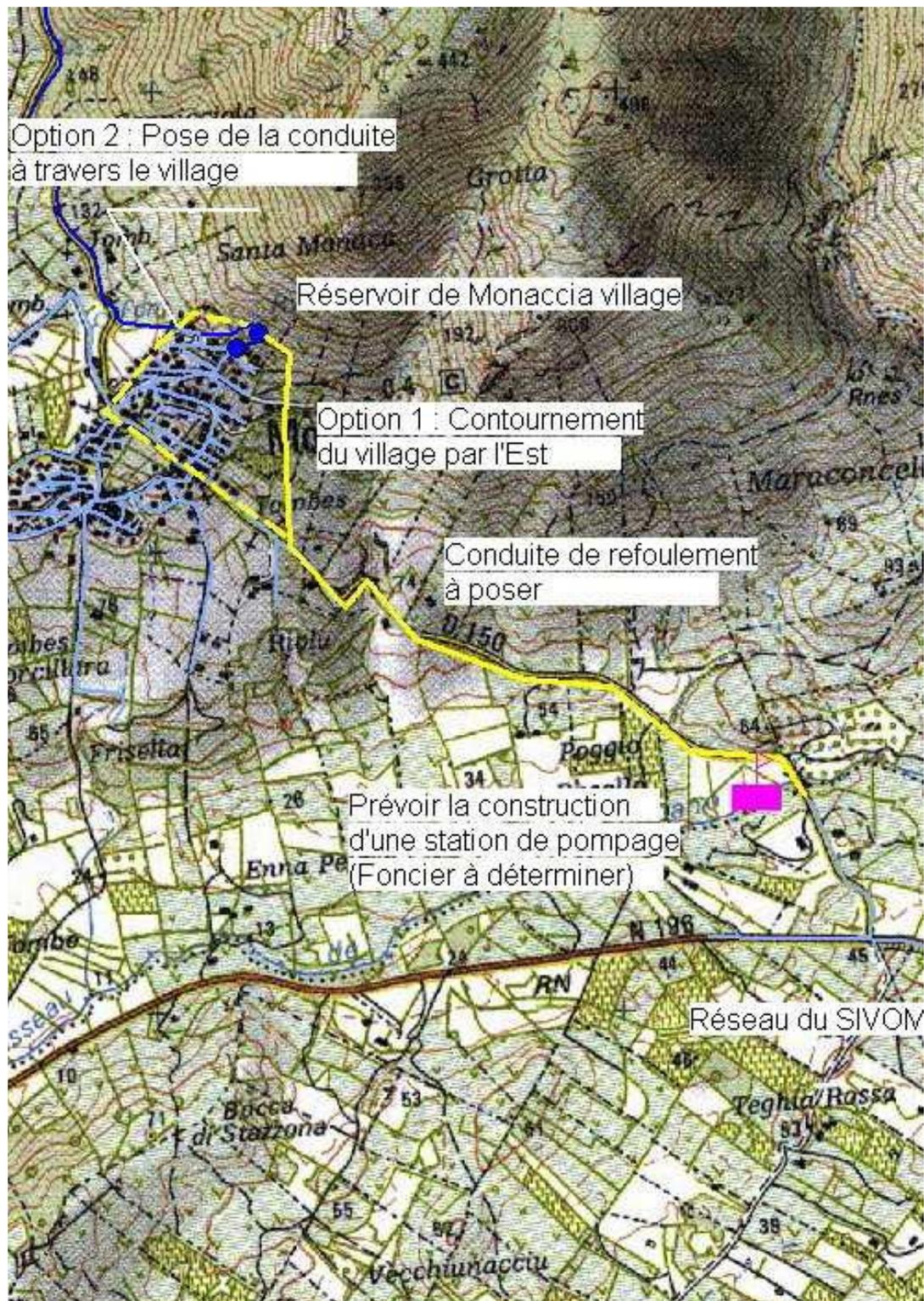


Figure 7: Localisation cartographique de la solution 2.

### IV.1.1.3 Solution 3 : Solution mixte

#### Investissement :

Cette solution nécessite la réalisation des investissements proposés précédemment. Aucune économie substantielle ne peut être envisagée, les deux solutions étant amenées à pouvoir fonctionner à plein régime.

Solutions	Enveloppe à affecter à la prestation (HT)
Solution 1	1 900 000 €
Solution 2	950 000 €
<b>Solution 3</b>	<b>2 850 000 €</b>

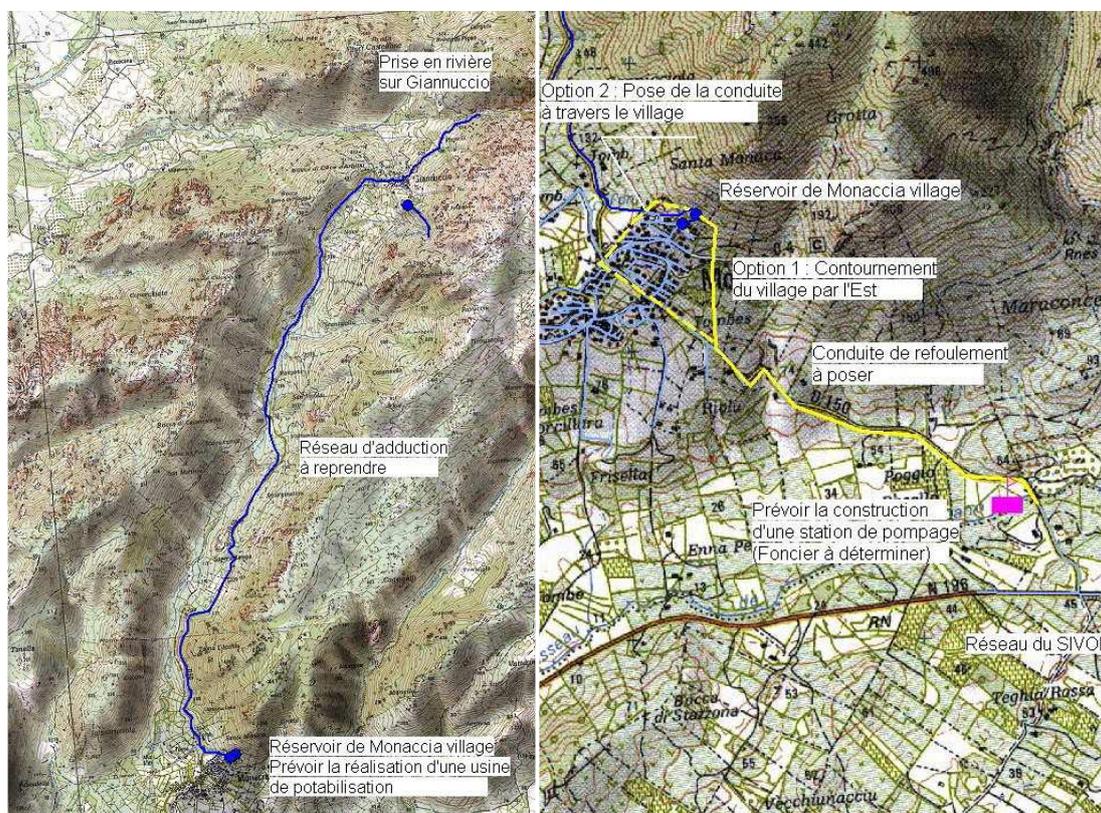


Figure 8: Localisations cartographiques des solutions 1 et 2.

#### IV.1.1.4 Conclusions

Le tableau ci-dessous présente un comparatif des coûts de travaux à réaliser, par solution proposée, ainsi que leurs avantages et inconvénients.

Solutions	Coût des travaux à réaliser	Avantages	Inconvénients
<b>Solution 1</b>	<u>Investissement</u> : 1 900 000 €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indépendance vis-à-vis du SIVOM.</li> <li>- Coût de fonctionnement moins important.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Production en eau limitée ne permettant pas l'extension du village de Monaccia.</li> <li>- Pénurie d'eau lors d'étiage sévère, voir de façon régulière si le débit réservé est confirmé par la Police de l'eau.</li> <li>- Mise en œuvre longue des travaux de réhabilitation, de l'ordre de 5 à 10 ans, notamment pour le réseau de transfert.</li> <li>- Nécessite l'autorisation des propriétaires pour le remplacement de la conduite en terrain privé.</li> </ul>
<b>Solution 2</b>	<u>Investissement</u> : 950 000 €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coût d'investissement le plus limité.</li> <li>- Possibilité de caler les travaux de pompage (station+canalisation) en parallèle de la construction de la nouvelle station du SIVOM pour rendre efficace l'opération d'ici 3 à 5 ans.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépendance totale du SIVOM.</li> </ul>
<b>Solution 3</b>	<u>Investissement</u> : 2 850 000 €	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permet de garantir une certaine indépendance une bonne partie de l'année</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coût de travaux important, sans réduire de façon marquée le coût de fonctionnement.</li> <li>- Financement difficile à trouver en raison du coût.</li> </ul>

## IV.1.2 Giannuccio

Dans le cas du hameau de Giannuccio, la réhabilitation des sources semble la seule solution envisageable.

L'accessibilité du site rend toutefois l'intervention difficile.

L'estimation des travaux est la suivante :

		Coûts
<b>Réhabilitation des sources de Giannuccio</b>	Piste accès : 400 ml x 100 € ml	40 000 €
	Reprise complète des 2 sites de captage	40 000 €
	Reprise des ouvrages	10 000 €
	Divers imprévus	10 000 €
	<b>Total</b>	<b>100 000 €</b>
<b>Dossier de régularisation</b>		10 500 €
<b>Coût de l'intervention</b>		<b>110 500 €</b>

Il est difficile de se faire une idée sur l'état du réseau d'adduction. Dans l'immédiat, il est prévu de limiter l'intervention sur cette canalisation au niveau des portions mises à nues de la conduite.

## IV.2 Réservoirs

### IV.2.1 Monaccia

La commune de Monaccia possède deux réservoirs. Le réservoir bas est complètement indépendant du réseau de distribution de la commune, il n'est plus utilisé et doit être détruit. La défense incendie doit être basculée sur le réservoir haut.

Le réservoir haut présente des fissures inquiétantes sur le génie civil. Une expertise béton armé doit être engagée au plus vite.

Au minimum, la reprise de l'étanchéité de la cuve et l'enduit extérieur doivent être repris. Le décanteur doit être abandonné.

L'accès au site doit être rendu possible grâce à la réalisation d'un chemin. En parallèle, l'achat du terrain doit être assuré.

Enfin, le bloc rocheux dangereux doit être enlevé.

Le tableau ci-dessous présente une estimation de la dépense :

Type des prestations	Détail des prestations	Enveloppe à affecter à la prestation (HT)
Destruction ancien réservoir	- Destruction du génie civil et évacuation déblai + reprise conduite	30 000 €
Expertise réservoir	- Expertise béton armé du réservoir haut	5 000 €
Reprise réservoir haut	- Etanchéité cuve + parement extérieur	70 000 € <sup>7</sup>
Clôture du site	- Pose d'une clôture sur 80 m + portillon	10 000 €
Accès réservoir haut + achat terrain	- Réalisation d'une piste sur 100 ml	20 000 €
<b>Total</b>		<b>135 000 €</b>

## IV.2.2 Giannuccio

Il convient de reprendre l'étanchéité de la cuve et l'enduit extérieur. Par ailleurs, son accès doit être finalisé de manière à faciliter les opérations d'entretien.

Le tableau ci-dessous présente une estimation de la dépense :

Type des prestations	Détail des prestations	Enveloppe à affecter à la prestation (HT)
Reprise réservoir	- Etanchéité cuve + parement extérieur	70 000 €
Clôture du site	- Pose d'un clôture sur 100 m + portillon	14 000 €
Accès réservoir + achat terrain	- Réalisation d'une piste sur 100 ml	20 000 €
<b>Total</b>		<b>104 000 €</b>

## IV.3 Ouvrage de traitement

### IV.3.1 Monaccia

Le traitement de l'eau de Monaccia est étudié dans le cadre de la ressource (§ IV.1.1).

### IV.3.2 Giannuccio

Le système en place (désinfection) doit suffire, sous réserve que le captage de l'eau soit réalisé dans de bonnes conditions.

<sup>7</sup> A confirmer par l'expertise.

Les travaux de recaptage doivent donc être entrepris rapidement. Ces derniers ne sont toutefois envisageables que dans la mesure où la ressource est régularisée. Dans ces conditions, nous proposons de lancer cette démarche sur ce point d'eau en priorité.

#### **IV.4 Réseaux de distribution**

##### **IV.4.1 Monaccia**

Le réseau est relativement récent. Il est principalement constitué de matériau plastique. Pas ou peu de problème à faire valoir.

La gestion et l'entretien des appareillages par le fermier doivent, normalement, assurer leur bon état général.

##### **IV.4.2 Giannuccio**

Le réseau est constitué principalement de conduite en amiante-ciment. La pose des canalisations date des années 70. La commune fait état de casses récurrentes.

Le réseau de distribution de Gianuccio est en partie en terrain privé, sous des maisons ou muret et les travaux de réparation de casse sont compliqués.

De plus, de nouvelles antennes seront à prévoir sur le linéaire des travaux à réaliser.

Son remplacement doit être envisagé.

L'estimation de la dépense est la suivante :

Type des prestations	Détails des prestations	Enveloppe à affecter à la prestation (HT)
Remplacement conduite de distribution	1 000 ml x 200 €/ml	200 000 €
Divers imprévus		30 000 €
<b>Total HT</b>		<b>230 000 €</b>

#### **IV.5 Divers**

##### **IV.5.1 Parc compteurs abonnés**

A Monaccia comme à Giannuccio, le parc compteurs abonnés est apparu en bon état.

##### **IV.5.2 Fuites sur le réseau**

Les tableaux pages suivantes reprennent les données générales sur les réseaux de Monaccia et Giannuccio en 2006 :

<i>en 2006</i>	Monaccia	Giannuccio
Consommation	22 656 m <sup>3</sup>	5 504 m <sup>3</sup>
Perte mesurée	0.3 m <sup>3</sup> /h	0.1 m <sup>3</sup> /h
Linéaire réseau	6.3 km	0.8 km
Indice Linéaire de Consommation	10 m <sup>3</sup> /j/km	19 m <sup>3</sup> /j/km
Type de réseau	Semi rural	Semi rural
Indice Linéaire de Perte	1.2 m <sup>3</sup> /j/km	3 m <sup>3</sup> /j/km
Classement indice	Bon	Bon à Acceptable

Les réseaux apparaissent en bon état général. En conséquence, pas de problème à ce sujet.

La problématique des pertes en eau n'est toutefois pas négligeable. Nous pouvons estimer à au moins 20% la production qui n'est pas facturée. La commune doit engager une réflexion avec le fermier sur le rendement du réseau et plus spécifiquement sur le risque de vol d'eau. A ce titre, nous proposons de croiser, en première approche, le listing abonné avec celui des taxes d'habitation.

#### **IV.5.3 Défense incendie**

Il convient de se rapprocher du SDIS<sup>8</sup> pour connaître les éventuels aménagements à réaliser. Tous les documents ont été remis en ce sens à Monsieur DEFENDINI du SIDS d'Ajaccio.

<sup>8</sup> SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours.

## V Conclusion – Programmation proposée

Le tableau ci-dessous dresse une proposition de phasage des prestations présentées :

Prestations	Montant HT	Echéance
<b>PHASE 1</b>		
Régularisation des sources de Giannuccio	10 500 €	2009 – 2010
<b>PHASE 2</b>		
Ressource + Transfert	950 000 € ou 1 900 000 € selon solution retenue	2009 – 2015 à 2020
Réhabilitation des sources de Giannuccio	110 500 €	2009 à 2015
Reprise réseau adduction de Giannuccio	15 000 €	
Réservoirs de Monaccia	105 000 €	
Réservoirs de Giannuccio	84 000 €	
Réhabilitation du réseau de distribution de Giannuccio	230 000 €	
Accès réservoir haut + achat terrain Monaccia	20 000 €	
Accès réservoir haut + achat terrain Giannuccio	20 000 €	

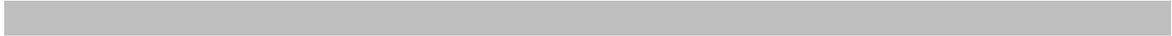
La problématique majeure de la commune de Monaccia d'Aullène se situe autour de la production d'eau du village. On constate, à travers l'ensemble des études qui ont été menées pendant plus de 2 ans, que conserver le fonctionnement actuel n'est pas souhaitable.

La ressource du Balatèse est insuffisante en période d'étiage sévère, de fréquence de retour 5 ans. Cette pénurie va nécessairement s'accroître dans une perspective de développement du village. L'absence de traitement efficace est un risque majeur pour la population. La situation actuelle est considérée comme critique. A minima, une procédure de surveillance doit être mise en place, en corrélation avec les services de la DSS, pour mettre en place un plan d'alerte sur la qualité de l'eau desservie.

En ce qui concerne les différentes solutions envisagées, notre préférence va à celle préconisant un raccordement au SIVOM. Pour nous, cette démarche est le seul gage à la fois de sécurisation de la ressource et de la qualité de l'eau distribuée. Outre le volet financier, la pérennisation de la prise du Balatèse est, à notre sens, difficile à envisager d'un point de vue administratif. Sans parler du risque de pénurie et même avec la construction

d'une usine de potabilisation assurant une qualité d'eau dans les normes, la commune serait dans l'obligation de prendre l'ensemble du débit de la rivière en été presque tous les ans. Cette situation est incompatible avec les règles de protection de l'environnement en vigueur.

Il convient de noter que la commune ne pourra prétendre à des financements publics pour réhabilitation de ces ouvrages et/ou réseau qu'à la seule condition d'avoir validé et fait valider sa programmation auprès des financeurs. Il est donc impératif que la commune se positionne sur son avenir en terme de ressource du village de Monaccia d'Aullène.



## Annexe 1 : Rapport de fin de travaux de M. ALAMY

## Annexe 2 : Résultats des analyses d'eau des sources