



Syndicat Intercommunal
de Distribution d'Eau
de la Corniche des Maures

Etude réalisée avec le concours financier de l'Agence de l'Eau

Syndicat Intercommunal de Distribution de la Corniche des Maures

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

Rapport de Phase 4 : Programmation de travaux et
chiffrage

Version n°2



DSU 41913B

Janvier 2016

Informations qualité

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
n°1	Décembre 2016	SVP	GHO
n°2	Janvier 2016	GHO	GHO

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
Eric CROMMER	SIDECM	
Jean-Michel BENEDETTO	SIDECM	

Copie à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :

Table des matières

1. Cadre et objet de l'étude	6
1.1. Préambule	6
1.2. Objet de l'étude	7
1.2.1. Schéma directeur du SIDECM	7
1.2.2. Schéma directeur de Sainte-Maxime	7
1.2.3. Schéma directeur de la Garde Freinet	8
1.2.4. Adhésion de Sainte-Maxime au SIDECM	8
1.2.5. Accord cadre Verdon Saint-Cassien	8
1.3. Contenu et organisation de l'étude	9
2. Hypothèses et estimation des travaux	10
2.1. Objectifs et méthodologie	10
2.2. Hypothèses de dimensionnement	10
2.3. Financeurs et types de travaux	11
2.4. Bordereau de prix appliqué pour l'estimation financière des travaux	12
2.4.1. Les montants non chiffrés	12
2.4.2. Stade du chiffrage et prise en compte des aléas	12
2.4.3. Usine de traitement	13
2.4.4. Station de pompage	13
2.4.5. Stockage	13
2.4.6. Réseaux	14
2.5. Amortissement	14
2.6. Coût d'exploitation	15
3. Travaux identifiés en phase 3 à la charge du SIDECM	16
3.1. Données de base et méthodologie suivie	16
3.2. Liste synthétique des travaux retenus au Schéma Directeur	18
3.2.1. Travaux de renforcement	18
3.2.2. Nouveaux ouvrages	19
3.2.3. Sécurisation	20
3.2.4. Réhabilitation/Renouvellement	20

3.3.	Synthèse de l'investissement.....	21
3.4.	Prise en compte des surcoûts de fonctionnement.....	23
4.	Planification des investissements à court terme	26
4.1.	Méthodologie	26
4.2.	Planification des investissements	26
4.3.	Tableau d'amortissement prévisionnel sur travaux neufs	28
4.4.	Bilan financier à court terme	28
5.	Impact financier sur la part collectivité « eau potable »	29
5.1.	Méthodologie et hypothèses retenues	29
5.2.	Présentation des résultats	30

Liste des figures

Figure 1 :	répartition graphique des opérations retenues par type.....	21
Figure 2 :	répartition graphique des opérations retenues par montant d'investissement cumulé	22

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Financeurs et types de travaux.....	11
Tableau 2 :	coûts unitaires retenus pour les UPEP projetées	13
Tableau 3 :	coûts unitaires retenus pour les stations de pompage projetées	13
Tableau 4 :	coûts unitaires retenus pour les réservoirs projetés.....	13
Tableau 5 :	coûts unitaires retenus pour les travaux de canalisation projetés.....	14
Tableau 6 :	durées d'amortissement par postes.....	15
Tableau 7 :	répartition de l'investissement par poste d'amortissement.....	15
Tableau 8 :	tableaux des règles estimatives des coûts de fonctionnement.....	15
Tableau 9 :	Nomenclature des opérations identifiées	17
Tableau 10 :	liste des travaux de renforcement des ouvrages existants retenus.....	18
Tableau 11 :	liste des travaux des ouvrages neufs retenus.....	19

Tableau 12 : liste des travaux de sécurisation retenus	20
Tableau 13 : liste des travaux de réhabilitation et renouvellement retenus	20
Tableau 14 : décompte des opérations retenues par type	21
Tableau 15 : cumul du montant d'investissement des opérations retenues par type	22
Tableau 16 : répartition temporelle de l'investissement à consentir	22
Tableau 17: Estimation prévisionnelle du surcoût d'exploitation par terme	24
Tableau 18 : estimation annualisée de l'évolution des surcoûts de fonctionnement à terme	25
Tableau 19 : estimation cumulée des surcoûts de fonctionnement à terme	25
Tableau 20 : proposition d'échéancier d'investissement à court terme	27
Tableau 21 : tableau d'amortissement sur le premier terme.....	28

Acronymes et abréviations

SDAEP	Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable
AEP	Alimentation en Eau Potable
COFIL	Comité de Pilotage
MOUV	Maître d'ouvrage
ILP	Indice linéaire des pertes en m ³ /j/km
ILC	Indice linéaire de consommation en m ³ /j/km
\varnothing , DN	Diamètre
UPEP	Usine de production d'eau potable
DSP	Délégation de service public
MOE	Maître d'œuvre
RAD	Rapport d'activité du délégataire

1. Cadre et objet de l'étude

1.1. Préambule

Crues, sécheresses sévères, inondations, les alternances climatiques de ces dix dernières années confirment, si besoin est, qu'il faut inscrire la gestion de l'eau dans le temps et prévoir les travaux nécessaires à une échelle pluriannuelle ; qu'il faut penser la politique de l'eau dans une logique durable prenant en compte tout autant l'environnement que les aspects économiques et sociaux des choix d'organisation.

En mai 2006, le SIDECM a remis aux élus son nouveau schéma directeur d'eau potable, tandis que le Conseil général du Var approuvait le schéma départemental des ressources et de l'alimentation en eau du Var. Ce dernier mettait en exergue les difficultés des communes de l'Est varois à répondre, à compter de 2015, aux besoins en eau potable estimés dans les conditions actuelles d'équipement et de ressources.

Depuis 2006, le SIDECM a réalisé ou engagé les travaux considérés comme prioritaires et donné une réponse aux besoins en terme de ressources dans le cadre de l'accord-cadre de la liaison Verdon/Saint-Cassien/Sainte-Maxime.

Cependant, dans le même laps de temps, le contexte a évolué, ce qui justifie aujourd'hui l'actualisation du schéma de 2006 :

- D'un point de vue « contexte naturel » : multiplication et amplification des extrêmes pluviométriques.
- D'un point de vue « contexte règlementaire », en application de la loi sur l'eau et du SDAGE Rhône-Méditerranée :
 - La nécessité de mettre en place des ressources de substitution des nappes de Giscle-Môle et du Préconil. Le SDAGE Rhône-Méditerranée (2010-2015) approuvé le 20 novembre 2009, valant plan de gestion au titre de la directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 et fixant les objectifs par masse d'eau, dont la résorption du déséquilibre quantitatif sur les nappes alluviales Giscle-Môle, également identifiées comme des masses d'eau à préserver présentant un intérêt pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.
 - La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 ;
 - La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2), imposant notamment des obligations de rendement de réseau ;
 - Le contexte socio-économique et politique ;
 - Evolution de la population dans le golfe de Saint-Tropez ;
 - Engagements de la Région et du Département dans la mise en place d'une gouvernance de l'eau à l'échelle régionale à travers l'accord-cadre de la liaison Verdon/Saint-Cassien/Sainte-Maxime et l'élaboration du schéma régional d'orientation et d'utilisation raisonnée de la ressource en eau (SOURCE).
 - Dans le document « Schéma Départemental des Ressources et de l'Alimentation en Eau du Var –Réactualisation 2011/2012 », les services du Département précisent : « *Cependant, ce contexte favorable (pluviométrie, baisse des consommations) ne doit pas*

faire oublier la situation d'extrême vulnérabilité dans laquelle se trouvent les territoires de Var Estérel, de l'aire dracénoise et du Golfe de Saint-Tropez (...). Un épisode de sécheresse viendrait alors rappeler l'urgence de la mise en place des équipements préconisés ».

Par conséquent, il est apparu opportun que, de son côté, le SIDECM engage en 2014 une actualisation du schéma de 2006 portant notamment sur une nouvelle estimation des besoins ainsi que sur la modification éventuelle des travaux à réaliser sur les équipements.

Il est à noter que cette étude est réalisée avec le concours financier de l'Agence de l'Eau.

1.2. Objet de l'étude

1.2.1. Schéma directeur du SIDECM

Le schéma directeur d'alimentation en eau potable du SIDECM a été réalisé en 2006 par le bureau d'études BCEOM. Il a permis de définir un programme de travaux permettant au Syndicat de répondre aux besoins en eau à l'horizon 2020.

La modélisation du réseau d'eau potable du SIDECM a été réalisée lors de ce schéma directeur sur le logiciel EPANET.

Une partie du programme de travaux a été réalisée, ou est en cours d'étude ou de réalisation. Cela concerne :

- L'augmentation des capacités de production d'eau potable, avec la future usine d'eau potable de Basse Suane ;
- Le renforcement de l'adduction du secteur de Saint-Tropez, Gassin et Ramatuelle ;
- La modernisation de l'usine de production d'eau potable de La Verne ;
- L'augmentation des capacités de stockage ;

Le schéma directeur de 2006 a été réalisé alors que le golfe de Saint-Tropez traversait une période de déficit pluviométrique et une augmentation constante des besoins en eau. Avec le recul d'aujourd'hui, il s'avère en fait que les hypothèses de consommations futures de l'époque, établies sur la base des données des années antérieures, ont été surestimées et ne sont pas vérifiées à ce jour – rendant la programmation et le dimensionnement des travaux proposés potentiellement caduques, en tout cas, non optimisés.

L'un des objets de la présente étude est donc d'actualiser ce SDAEP SIDECM sur la base notamment d'une mise à jour de la modélisation et d'une actualisation des besoins en eau futurs.

1.2.2. Schéma directeur de Sainte-Maxime

Un schéma directeur a été initié fin 2003 par le Bureau d'Etudes SOGREAH.

L'objectif du schéma était d'aboutir à un programme de travaux pluriannuel hiérarchisé et chiffré permettant de :

- Pouvoir faire face à la demande d'eau potable à l'horizon 2015, compte tenu des développements urbanistiques prévus dans le POS et le PLU, avec définition des besoins en terme de nouvelles ressources.

- Compléter les capacités de stockage.
- Restructurer les réseaux de manière à supprimer les dysfonctionnements observés aujourd'hui, desservir les nouvelles zones à urbaniser, et permettre l'adduction des eaux traitées de nouvelles ressources ou des ressources actuelles renforcées en capacité.

Les aménagements ont été définis par simulation avec un modèle mathématique des réseaux construit avec le logiciel EPANET, et calé sur une campagne de mesures réalisée au cours de l'été 2004.

L'un des objets de la présente étude est donc d'intégrer Ste Maxime à la réflexion SIDECM (sur la base d'une intégration de la collectivité au Syndicat), notamment sur le modèle, afin de vérifier les interactions futures entre les réseaux actuels et de prendre en compte ce fonctionnement global dans les stratégies de développement futures.

1.2.3. Schéma directeur de la Garde Freinet

Le bureau d'études G2C environnement a livré fin 2009 le schéma directeur AEP de la Garde Freinet. Il a permis d'élaborer un programme de travaux hiérarchisés et chiffrés afin :

- de définir les stratégies de préservation et de renforcement des ressources existantes, ainsi que les orientations en terme de diversification de la ressource afin de pouvoir faire face à la demande d'eau potable à l'horizon 2025 compte tenu des développements futurs de la commune,
- de chiffrer les coûts de réhabilitation des ouvrages actuels et de quantifier les capacités de stockage complémentaire à créer,
- de restructurer les réseaux pour supprimer les dysfonctionnements, permettre l'adduction de nouvelles ressources et desservir de nouvelles zones.

Les aménagements ont été définis par simulation avec un modèle mathématique des réseaux construit avec le logiciel EPANET, et calé sur une campagne de mesures estivale 2007.

L'un des objets de la présente étude est de vérifier en quelles mesures tout ou partie de la commune de la Garde Freinet pourrait être soit secourue soit alimentée en permanence par le réseau du SIDECM.

1.2.4. Adhésion de Sainte-Maxime au SIDECM

Par un protocole d'accord signé le 22 mai 2009, le SIDECM, le Syndicat de l'Eau du Var Est (SEVE) et Sainte-Maxime ont précisé le choix du renforcement de leur alimentation à partir de la future conduite de liaison de la Société du Canal de Provence acheminant l'eau brute du Verdon jusque sur le territoire de la commune de Sainte-Maxime. L'accord prévoit l'adhésion de Sainte Maxime au SIDECM dès la mise en service des ouvrages de la SCP et du SIDECM.

1.2.5. Accord cadre Verdon Saint-Cassien

La réflexion menée à l'échelle départementale pour une gestion coordonnée et solidaire de la ressource en eau a débouché le 5 juillet 2010 sur la signature de l'accord-cadre « Liaison Verdon/Saint-Cassien/ Sainte-Maxime – un équipement pour une gestion concertée de la ressource en eau » par l'Etat, le département du Var, la Région PACA, l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, le Syndicat de l'eau du Var Est, le SIDECM et la Société du Canal de Provence.

Cet accord-cadre définit les solutions et les objectifs suivants :

- un transfert d'eau du Verdon vers le littoral Est Varois grâce à la construction par la Société du Canal de Provence de liaisons hydrauliques entre Tourves et le littoral Est varois, dont la liaison Vidauban/Sainte-

Maxime permettra de livrer de l'eau brute jusque sur le territoire de cette commune au lieudit Basse Suane ;

- une substitution des ressources régionales aux ressources locales, permettant de protéger ces dernières d'une exploitation excessive contraire à leur préservation ;

L'accord-cadre définit les travaux nécessaires à la concrétisation de ce projet :

- la pose par la société du Canal de Provence d'une adduction de 75 km environ de Tourves à Roquebrune sur Argens et d'une adduction de 25 km environ entre Vidauban et Sainte-Maxime ;
- la réalisation par le SEVE et le SIDECEM des équipements nécessaires à l'exploitation de cette nouvelle ressource, c'est-à-dire pour le SIDECEM la construction de l'usine de production d'eau potable de Basse-Suane à Sainte-Maxime et des réseaux afférents.

1.3. Contenu et organisation de l'étude

Pour répondre aux objectifs de l'étude, 4 phases sont prévues :

- PHASE 1 : Recueil des données, analyse des consommations et des perspectives d'évolution;
- PHASE 2 : Construction et calage des modèles ;
- PHASE 3 : Diagnostique, analyse, études de cas ;
- **PHASE 4 : Programmation de travaux et chiffrage ;**

Le présent rapport concerne la PHASE 4. Il inclut les items suivants :

- Estimation des travaux : ce chapitre décrira l'ensemble des hypothèses retenues pour l'estimation des travaux, et reprendra la liste des travaux telle que définie à l'issue de la phase 3
- Programme d'action : le programme d'action sera établi jusqu'à l'horizon 2035, une programmation annuelle sera présentée sur le premier terme (court terme) du schéma
- Impact prévisionnel sur le prix de l'eau : sur la base des hypothèses financières retenues, une approche de l'impact prévisionnel de la programmation de travaux proposée sur le prix de l'eau sera fournie.

2. Hypothèses et estimation des travaux

2.1. Objectifs et méthodologie

L'objectif du présent chapitre est d'apporter des solutions techniques afin de fiabiliser et sécuriser l'approvisionnement en eau sur le territoire étendu du SIDECM.

Le présent chapitre s'articule de la manière suivante :

- **Estimation des travaux** : ce chapitre décrira l'ensemble des hypothèses retenues pour l'estimation des travaux. Il définira les travaux à la charge du SIDECM en fonction du type de travaux concerné (renforcement, renouvellement...), le bordereau de prix utilisé pour l'estimation du coût des travaux, les hypothèses de subventions. Egalement, il décrira les hypothèses retenues pour la prise en compte du financement des investissements à engager (capacité annuelle d'investissement), pour l'estimation des coûts d'exploitation, pour la prise en compte de l'amortissement des investissements à engager.
- **Les travaux identifiés** : ce chapitre décrit les données de base et la méthodologie employée pour l'identification des travaux. Cinq grandes catégories de travaux ont été identifiées (renforcement, création, renouvellement, sécurisation, réhabilitation). Chaque opération est rattachée à l'une de ces catégories.
- **Programme d'action** : Le programme d'action sera établi jusqu'à l'horizon 2035, Une programmation annuelle sera présentée sur les premières années du schéma (priorité 1, court terme : 2017 à 2025). La programmation à moyen terme (priorité 2 de 2026 à 2035), puis à long terme (priorité 3 > 2035) s'appuiera sur des enveloppes financières établies sur des tranches pluriannuelles.
- **Impact sur le prix de l'eau** : Ce chapitre définit la surtaxe eau potable estimative exprimée en euros par m³. Elle est directement liée aux investissements à engager sur la durée du programme précédemment défini. Cette surtaxe s'ajoute à l'actuelle part SIDECM dans la décomposition du prix de l'eau. L'augmentation du prix de l'eau (part SIDECM est inévitable sur la durée du programme. Elle sera d'autant plus marquée que les ambitions seront fortes (sur la sécurisation notamment).

2.2. Hypothèses de dimensionnement

Chaque proposition de travaux est dimensionnée par l'appui d'une modélisation du réseau à l'échelle du territoire d'étude.

Les simulations sont effectuées sur la base de la demande en eau du jour de pointe aux différents horizons retenus.

Les critères de dimensionnement retenus sont les suivants :

■ Réservoir :

Les volumes de stockage sont dimensionnés sur la demande du jour de pointe 2035, afin de garantir au moins 12h de stockage en pointe.

Les bâches au sol sont considérées renforcées sur site quand cela a été jugé possible d'un point de vue emprise, disponibilité foncière, et vis-à-vis des contraintes réglementaires.

■ Pompage :

Le débit nominal de pompage est dimensionné sur la base de la demande du jour de pointe 2035 sur 20 heures de fonctionnement journalier maximum.

■ Adduction :

Concernant les conduites existantes, la décision de les renforcer est prise si la vitesse maximale journalière du jour de pointe 2035 dépasse la valeur de 2 m/s ou qu'un réservoir n'est plus alimenté correctement.

Concernant les nouvelles adductions, leur dimensionnement repose sur les besoins du jour de pointe 2035 ; selon le diamètre de la canalisation, les critères suivants sont adoptés :

- Si $DN \leq 200$: $V \max \leq 1 \text{ m/s}$;
- Si $200 < DN < 700$: Pertes de charge $\max \leq 0,5 \text{ bars/km}$.

Ces critères permettent de se préserver une marge de manœuvre sur la sollicitation hydraulique à très long terme de l'équipement (étant donnés les durées de vie attendues des réseaux projetés et leur amortissement comptable).

■ Distribution :

Pour les conduites existantes et les nouvelles conduites, la décision de les renforcer est prise si la vitesse maximale journalière du jour de pointe 2035 dépasse la valeur de 1.5 m/s et/ou que les pertes de charges linéaires sont supérieures à 10 mCE/km, et/ou que la pression résiduelle à l'abonné tombe localement sous les 1 bars en pointe.

Dans l'objectif de limiter les classes de diamètres utilisées sur le réseau SIDECEM, le DN majorant est choisi dans la liste suivante : DN100 ; DN150 ; DN200 ; DN300 ; DN400 ; DN500 ; DN600.

2.3. Financeurs et types de travaux

Le SIDECEM assure principalement la maîtrise d'ouvrage de gros travaux et d'équipements nouveaux (renforcement, réhabilitation, renouvellement). Ce sont généralement des travaux de génie-civil (création d'UPEP, de réservoirs, gros travaux d'étanchéité, reprise de génie civil, auxquels s'ajoutent des travaux d'équipement...) et de réseaux ; les exemples récents concernent la réalisation de la première tranche de l'usine de Basse Suane à Sainte Maxime, et des conduites d'adduction associée. Sur la distribution, outre les travaux d'extension liés au développement urbain, les efforts du SIDECEM se portent sur les renforcements des réseaux (les renouvellements des réseaux étant confiés à l'exploitant au travers du contrat de DSP).

Tableau 1 : Financeurs et types de travaux

Types de travaux	A la charge de (hors subventions) :
Renforcement et création des ouvrages (conduites, réservoirs ou pompage)	SIDECEM
Réhabilitation des ouvrages (traitement, réservoirs)	SIDECEM
Renouvellement de réseau	Déléataire sur le SIDECEM et Sainte-Maxime, collectivité à La Garde-Freinet
Extension du réseau - ZAC	SIDECEM

En définitive étant donné le contexte actuel du SIDECM et les tendances récentes sur les politiques d'aide de la part des organismes de subventionnement (AERMC / CG), il a été considéré que la totalité des futurs investissements à consentir sur le territoire syndical ne pourront pas bénéficier d'une participation extérieure et seraient portés intégralement par le SIDECM.

2.4. Bordereau de prix appliqué pour l'estimation financière des travaux

Les prix affichés sont définis à partir des prix couramment pratiqués en France dans le département du Var. Les ratios retenus pour l'estimation des travaux découlent :

- Des montants travaux récemment engagés sur le SIDECM ;
- De la base de coût interne du consultant.

Ces prix dits moyens permettent d'approcher un montant estimatif des travaux, de type « stade SDAEP ». Ils constituent des enveloppes estimatives, que seule une étude à niveau de finesse supérieure (MOE) pourra préciser, par la prise en compte et le croisement des contraintes locales et propres à chaque projet (aujourd'hui méconnues), notamment : topographie fine, étude géotechnique, cadrage réglementaire, etc... Une description sommaire des prix indique ce que le montant intègre.

Nb 1 : les prix actuellement pratiqués sur le marché sont considérés bas – les prix du présent bordereau surestiment volontairement la conjoncture actuelle.

Nb 2 : les hypothèses de dimensionnement et de besoin sont définies dans les phases précédentes du schéma.

2.4.1. Les montants non chiffrés

A ce stade de l'étude et compte tenu des données mises à notre disposition, les montants estimatifs annoncés ne peuvent être complets. **Les chiffrages annoncés ne prennent pas en compte :**

- Les contraintes foncières : dépendantes de l'achat de terrain pour l'implantation des infrastructures ;
- Les contraintes topographiques ;
- Les contraintes géotechniques : dépendantes de l'implantation des ouvrages ;
- Les contraintes d'alimentation énergétique : dépendantes de la capacité du réseau électrique actuel et de l'implantation des ouvrages ;
- Les contraintes environnementales : dépendantes de la réalisation de mesures compensatoires éventuelles.

2.4.2. Stade du chiffrage et prise en compte des aléas

Les plans de réseaux fournis par le SIDECM, Sainte-Maxime et la Garde Freinet servent de socle pour le chiffrage travaux. Il subsiste inévitablement un risque d'erreur (linéaires, erreurs sur les diamètres...) inhérent à l'exhaustivité relative d'un plan de réseau sur un système aussi étendu et complexe.

En cas de validation et déclenchement par le SIDECM d'une opération ici listée, des investigations complémentaires en vue de réactualiser les montants estimatifs des travaux et d'atteindre un chiffrage définitif seront à engager.

Aux coûts de fournitures et poses s'ajoutent pour tous les travaux les coûts des études (topographiques, géotechniques, réglementaires,...), de la maîtrise d'œuvre (mission cadre loi MOP, conception et suivi de chantier), et une marge d'erreur pour « Divers et Aléas » de 15% incluse dans les prix unitaires présentés.

2.4.3. Usine de traitement

L'estimation du montant des travaux pour la réalisation d'une usine de traitement est approchée par un montant au m³ d'eau traité par jour.

Tableau 2 : coûts unitaires retenus pour les UPEP projetées

Usine (y/c Station de reprise)	
Type d'équipement	€/m ³ traité par jour
Usine + station de refoulement eau traitée	680

Ce prix unitaire n'est toutefois pas appliqué dans le cadre de l'extension de la capacité de production de l'usine de Basse Suane car les travaux en cours intègrent d'ores et déjà un génie civil adapté à la capacité de traitement à terme.

2.4.4. Station de pompage

Le coût estimé de la mise en œuvre d'une station de pompage AEP comprend la réalisation du génie civil ainsi que la fourniture et la pose des équipements électromécaniques, organes hydrauliques, instrumentation de télésurveillance, armoires électriques,... , et tout autre équipement susceptible d'être nécessaire à son bon fonctionnement.

Le coût pour la création d'une station de captage et de reprise est approché au travers de la puissance de l'installation de pompage.

Tableau 3 : coûts unitaires retenus pour les stations de pompage projetées

Station de pompage		
Type d'équipement	Régression	Formule de calcul (€/m ³)
GC	Polynomiale d'ordre 2	$= 1.725 * (\text{puissance en kW})^2 + 672.85 * (\text{puissance en kW}) + 50\ 222$
Equipements		$= 3.2036 * (\text{puissance en kW})^2 + 1\ 249.6 * (\text{puissance en kW}) + 93\ 270$

2.4.5. Stockage

Le chiffrage est estimé à partir d'un ratio ramené au m³ d'eau stocké. Ce ratio intègre la fourniture des matériaux et la réalisation de l'ouvrage. Egalement, les éléments hydrauliques (vannes, compteurs, clapets, systèmes de télégestion...) sont pris en compte.

A ce stade, étant donné le caractère vallonné de la topographie locale, il est prévu sur le SIDECM uniquement la réalisation de bache au sol (ou semi enterrées) de forme cylindrique, en béton armé.

Tableau 4 : coûts unitaires retenus pour les réservoirs projetés

Stockage	
Type de réservoir	€/m ³ stocké
Réservoir au sol $V < 600$ m ³	850
600 m ³ $< V < 1000$ m ³	750
1000 m ³ $< V < 2000$ m ³	650
2000 m ³ $< V$	550

L'application de prix moyen par gamme de volume se justifie à la fois par le stade de chiffrage et par l'approche régionale. En effet, sur une même région les réservoirs d'une capacité limitée ont tendance à

faire augmenter le ratio ci-dessus, tandis que les réservoirs dont la capacité est importante ont tendance à faire diminuer le coût. Ce postulat n'est pas toujours vérifié, des conditions de sol désavantageuses (à ce stade non déterminables) pouvant par exemple parfois conduire à des principes de fondations profondes lourdes et coûteuses, y compris sur des ouvrages de taille modeste en volumétrie.

2.4.6. Réseaux

Un prix moyen au linéaire est annoncé par diamètre et par type de pose. Il intègre la fouille en tranchée, les matériaux en remblais, la fourniture et la pose des réseaux et accessoires, une réfection de chaussée,...

Les ratios présentés ci-après distinguent les conduites d'adduction et de distribution. L'environnement de pose de la conduite est pris en compte au travers de la définition de quatre catégories de prix selon que la conduite soit posée :

- En zone rurale : avec branchements (distribution ou adduction distribution) ou sans branchement (adduction pure) ;
- En zone urbaine : avec branchements (distribution ou adduction distribution) ou sans branchement (adduction pure).

Ces prix n'intègrent pas de plus-value en terrain rocheux (contrainte inconnue à ce stade).

Le tableau suivant retranscrit les prix utilisés pour l'estimation des travaux des réseaux d'adduction et de distribution.

Les diamètres inférieurs au DN 300 intérieur sont considérés en matériaux plastiques ou composites, tandis que ceux supérieurs au DN 350 seront davantage voués à être de constitution métallique.

Tableau 5 : coûts unitaires retenus pour les travaux de canalisation projetés

CONDUITES				
Diamètre (mm)	Distribution rurale	Adduction rurale	Distribution urbaine	Adduction urbaine
63	174	130	205	169
100	204	152	273	170
150	261	186	319	210
200	295	212	362	246
250	338	270	400	282
300	391	278	446	326
350	540	362	707	531
400	593	396	773	584
500	782	507	1004	753
600	999	622	1155	965
700	1086	690	1242	1062
800	1182	762	1368	1163
900	1259	854	1494	1259
1000	1346	897	1616	1346

2.5. Amortissement

L'amortissement technique s'exprime par une durée théorique à partir de laquelle l'ouvrage considéré devrait être renouvelé (approche de la durée de vie prévisionnelle des équipements). La durée d'amortissement est généralement variable selon le type d'investissement réalisé. (cf. tableau ci-après « durée »).

Tableau 6 : durées d'amortissement par postes

Durée d'amortissement (an) par postes	
Génie Civil (GC)	80
Equipements	20
Canalisations	60

Certains ouvrages hydrauliques combinent à la fois des travaux de génie civil et des équipements dont les durées d'amortissement sont variables. Le poids de ces deux types de travaux varie selon les ouvrages réalisés. Des règles de répartition/décomposition simplifiée des montants d'investissement par type d'ouvrage ont été retenues. La répartition prise en compte dans les calculs financiers est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 7 : répartition de l'investissement par poste d'amortissement

Règles de répartition simplifiée des montants d'investissement par poste d'amortissement		
Canalisation	Canalisations	100%
Réservoir	GC	100%
Pompage	GC	35%
	Equipements	65%
Usine de traitement	GC	60%
	Equipements	40%
Forage	GC	10%
	Equipements	90%
Autre (abandon forage, études, DUP,...)	/	100%

Le montant annuel à amortir est déterminé par application de cette base au programme travaux.

Exemple : cas de la création d'une nouvelle usine X pour 10 M€ H.T

- Amortissement annuel : $10 \text{ M€} \times ((60\% / 80 \text{ ans}) + (40\% / 20 \text{ ans})) = 275 \text{ 000 €}/\text{an}$
Génie Civil + Equipement

2.6. Coût d'exploitation

L'appréciation du coût d'exploitation est fonction du type d'ouvrage hydraulique concerné et de son mode de fonctionnement : fonctionnement en situation normale (solicitation continue) / fonctionnement saisonnier ou en secours (solicitation temporaire). Les coûts d'exploitation sont estimés à partir de l'investissement.

Le tableau suivant décrit les hypothèses retenues pour l'estimation des coûts d'exploitation.

Tableau 8 : tableaux des règles estimatives des coûts de fonctionnement

Fonctionnement - plein temps			Fonctionnement – saisonnier / sécurisation		
Canalisations	0,5%	% d'investissement.	Canalisations	0,5%	% d'investissement.
Equipements (stab, vanne)	1%	% d'investissement	Equipements (stab, vanne)	1%	% d'investissement.
Pompage	2%	% d'investissement.	Pompage	10%	% d'investissement.
Réservoir	1,50	€/m3/an	Réservoir	3,00	€/m3/an
	2500,00	Fft €/an		5000,00	Fft €/an
Usine	12%	% d'investissement.	Usine	15%	% d'investissement.

3. Travaux identifiés en phase 3 à la charge du SIDECM

3.1. Données de base et méthodologie suivie

La démarche suivie consiste à dresser un inventaire exhaustif des opérations à engager pour assurer le bon fonctionnement du système AEP à long terme (horizon 2035). On s'affranchit ici et à ce stade de la notion de programmation. Elle sera abordée consécutivement, dans le cadre de l'élaboration détaillée du programme de travaux.

La première étape de travail a donc consisté à identifier l'ensemble des opérations à réaliser. Cet inventaire découle de l'analyse complète des données existantes, des informations résultantes du SIDECM, du diagnostic réalisé par le consultant, et des concertations menées avec les différents intervenants. En particulier :

■ Les travaux identifiés par le consultant :

Ces opérations découlent principalement du croisement de l'exploitation du modèle hydraulique avec les informations issues du diagnostic. Le modèle a permis de mettre en évidence l'horizon de saturation des ouvrages pour lequel des solutions doivent être engagées afin d'assurer la pérennité du système AEP (diagnostic modélisation).

■ Concernant les échanges avec les intervenants, il a été défini :

- Les projets hydrauliques engagés et déjà programmés sur le territoire ;
- Les projets de développement nécessitant spécifiquement une extension de réseau ou un renforcement de l'existant.
- Les opérations à engager pour améliorer le système (cf. RAD et échanges suite aux investigations de terrain et modélisation réalisée).
- Les opérations concernant principalement des travaux de sécurisation, réhabilitation ou de renouvellement.

Les opérations sont affectées d'un degré de priorité en fonction de leur échéance de réalisation et de leur ordre d'enchaînement logique entre elles.

Leur degré de priorité impactera logiquement le positionnement de l'opération dans le programme d'action (mais aussi en cohérence avec les capacités financières du Syndicat). Par exemple, les réseaux sous dimensionnés qui ont un impact sur la desserte locale en situation actuelle ou les raccordements de nouveaux projets dont la réalisation est prévue à court terme (horizon 2025) seront des opérations prioritaires.

Chaque opération est identifiée par le biais d'un code alphanumérique, lui-même constitué par une combinaison de plusieurs indications :

- Le type de travaux concerné ;
- Le type d'ouvrage concerné par les travaux ;

- Le nom de la commune où est localisée l'opération ;
- Un numéro d'ordonnancement.

La nomenclature retenue est la suivante :

Tableau 9 : Nomenclature des opérations identifiées

- Pour le type de travaux

Type de travaux	Codification
Renforcement des ouvrages (conduites, réservoirs ou pompage)	RENF-
Réalisation d'un nouvel ouvrage	CREA-
Sécurisation de la distribution	SECU-
Réhabilitation des ouvrages (traitement, réservoirs)	REHAB-
Renouvellement	RENOU-

- Pour le type d'ouvrage

Types d'ouvrages	Codification
Réseau distribution	DISTRIB-
Station de pompage	POMP-
Stockage / réservoir	STOCK-
Régulation	REGUL-
Unité de traitement d'eau	UT-
Comptage	COMPT-
Matériel électrique, groupe électrogène	ELEC-

- Pour le nom de la commune

Commune	Codification
Rayol-Canadel	RAC
Cavalaire	CAV
La Croix Valmer	LCV
Ramatuelle	RAM
Saint-Tropez	STR
Gassin	GAS
Cogolin	COG
La Môle	LAM
Grimaud	GRI
Sainte-Maxime	STM
Le Plan de la Tour	LPT
La Garde Freinet	LGF
SIDECEM (opération globale, non localisable)	SIE

Chaque opération est affectée d'une notion de priorité. Les trois niveaux de priorité sont définis en fonction de l'urgence de réalisation de l'opération. L'urgence est établie à partir de l'échéance d'apparition des dysfonctionnements sur le système pour tous les types de travaux.

Priorité	Echéance de réalisation de l'opération
1	Si dysfonctionnements identifiés avant 2025 (court terme)
2	Si dysfonctionnements identifiés entre 2026 et 2035 (moyen terme)
3	Si dysfonctionnements ou projets d'extension identifiés après 2036 (long terme)

3.2. Liste synthétique des travaux retenus au Schéma Directeur

3.2.1. Travaux de renforcement

Tableau 10 : liste des travaux de renforcement des ouvrages existants retenus

	Code du projet	Nom du projet	Volume	Débit (m3/h) / HMT (mCE)	Volume	Capacité	Linéaire	DN actuel	DN projeté	Commune	Priorité	Coût	
Ressource et traitement	RENF-UT-STM-01	Doublement de l'UPEP Basse Suane				500 l/s				Ste Maxime	1	700 000	
						(+250 l/s)							
Stockage	RENF-STOCK-CAV-01	Renforcement du stockage Le Dattier			2000					Cavalaire	1	1 300 000	
	RENF-STOCK-CAV-02	Renforcement du stockage Le Jas			1000					Cavalaire	2	750 000	
	RENF-STOCK-LCV-01	Renforcement du stockage La Croix (1) / Les Hameaux			3500					La Croix Valmer	2	1 925 000	
	RENF-STOCK-LCV-02	Renforcement du stockage Barbigoua			500					La Croix Valmer	2	425 000	
	RENF-STOCK-LCV-03	Renforcement du stockage Le Paillon			300					La Croix Valmer	2	255 000	
	RENF-STOCK-LCV-04	Renforcement du stockage Collebasse			1000					La Croix Valmer	1	750 000	
	RENF-STOCK-GAS-01	Renforcement du stockage Bestagne			2000					Gassin	2	1 300 000	
	RENF-STOCK-RAM-01	Renforcement du stockage Escalet Haut			400					Ramatuelle	3	340 000	
	RENF-STOCK- RAM-02	Renforcement du stockage L'Oumède			3000					Ramatuelle	1	1 650 000	
	RENF-STOCK- STR-01	Renforcement du stockage Belle Isnarde			2000					Saint Tropez	1	1 300 000	
	RENF-STOCK- STM-01	Renforcement du stockage Sémaphore			1000					Sainte Maxime	3	750 000	
	RENF-STOCK-COG-01	Renforcement du stockage Negresse			5000					Cogolin	1	2 750 000	
	Réseaux	RENF-DISTRIB-RAM-01	Route de Bonne Terrasse					740	250	300	Ramatuelle	1	290 000
RENF-DISTRIB-STR-01		D98A (au niveau de la pointe de la Pinède)					590	150	300	Saint-Tropez	3	437 000	
							430	150	250				
RENF-DISTRIB-GRI-01		Chemin de la Rascas						570	60	100	Grimaud	1	225 000
									410	110			
RENF-DISTRIB-GRI-02		Chemin de la Calade						270	60	100	Grimaud	2	74 000
RENF-DISTRIB-RAM-02		Route des plages RD93						730	200	300	Ramatuelle	1	1 041 000
										2230			
RENF-DISTRIB-RAM-03		Chemin de l'Oumède						2130	200	300	Ramatuelle	1	970 000
									255	250			
RENF-DISTRIB-RAM-04	Route de l'Escalet						920	200	300	Ramatuelle	3	360 000	
RENF-DISTRIB-RAM-05	Chemin de Pommière						300	120	150	Ramatuelle	1	79 000	
TOTAL (k€H.T)											17 671 000		

3.2.2. Nouveaux ouvrages

Tableau 11 : liste des travaux des ouvrages neufs retenus

	Code du projet	Nom du projet	Site	Capacité	Linéaire	DN projeté	Commune	Priorité	Coût	
Régulation Basse Suane	CREA-REGUL-STM-01	Régulation associée à la mise en service de l'usine de Basse Suane	Le Souleyas, Préconil, Bouillierette, Saquèdes, Sémaphore			500 / 300 / 150 / 100	Ste Maxime	1	500 000	
	CREA-REGUL-COG-01	Vanne de régulation de débit avec pilote de stabilisation amont	Usine de la Môle			500	Cogolin	1	74 000	
Raccordement Basse-Suane / Le Plan de la Tour	CREA-DISTRIB-LPT-01	Maillage Camp Ferrat (Basse Suane) – Le Plan de la Tour par RD74 (y/c vanne de régulation DN 100 sur Vallauray)			4500	250	Le Plan de la Tour	1	1 227 000	
Finalisation du transfert Basse Suane - Noyer	CREA-DISTRIB-STM-01	Finalisation de l'adduction de transfert Basse Suane – Noyer (tronçon Préconil – Noyer)	Du Préconil au Noyer (Route du Plan de la Tour, Route Jean Corona, Avenue du Débarquement, Chemin de l'Amandier, chemin des Hubacs)		4170	600	Ste Maxime	1	4 025 000	
Interconnexion Basse Suane – Bartole / Cavillon	CREA-DISTRIB-STM-02	Raccordement de Bartole sur Les Collines	Depuis Les Collines jusqu'au réservoir Bartole		1100	200	Sainte Maxime	1	234 000	Variante retenue
					+ Station de pompage 70 m ³ /h à 70 mCE				182 000	
					+ renforcement pompes Collines : 110 m ³ /h à 110 m				158 000	
	CREA-DISTRIB-STM-03	Raccordement de Bartole sur Basse Suane	Depuis Basse Suane jusqu'au réservoir Bartole		1800	200	Sainte Maxime	/	383 000	Variante non retenue
+ Station de pompage 70 m ³ /h à 75 mCE		184 000								
Filière de traitement	CREA-UT-COG-01	Lits de séchage des boues sur La Môle		2 x 200 m ²			Cogolin (usine de la Môle)	1	750 000	
	CREA-UT-COG-02	Lits de séchage des boues sur La Giscle		2 x 100 m ²			Cogolin (usine de la Giscle)	2	500 000	
TOTAL (k€H.T)									7 650 000	

3.2.3. Sécurisation

Tableau 12 : liste des travaux de sécurisation retenus

	Code du projet	Intitulé du renforcement	Site	Capacité	Linéaire (ml)	DN projeté	Commune	Priorité	Coût	
Distribution	SECU-DISTRIB-LAM-01	Doublement de l'adduction La Verne – La Môle en sécurisation de celle existante	Entre la sortie du refoulement de la Verne jusqu'aux bâches de la Môle		9 130	600	La Môle et Cogolin	1&2	5 679 000	
	SECU-DISTRIB-LGF-01	Raccordement du Camping Bérard au réseau Syndical	Depuis l'intersection des RD 558 et 2048 jusqu'au camping Bérard		1320	100	La Garde Freinet	ND	201 000	
									+ Booster 40 m3/h à 35 mCE	154 000
	SECU-DISTRIB-LGF-02	Raccordement de la totalité de la commune de La Garde Freinet au réseau Syndical	Depuis le site actuel de pompage de la Colle du Turc jusqu'au réservoir du Jas		8220	250	La Garde Freinet	ND	2 220 000	
									+ SP 130 m3/h à 325 mCE	583 000
									+ bâche 50 m3	42 500
Unité de traitement	SECU-UT-LAM-01	Sécurisation de la déshydratation de l'usine de la Verne	Usine de la Verne	350 kg MS/h			La Môle	2	200 000	
	Electricité	SECU-UT-COG-01	Sécurisation électrique de l'Usine de la Mole	Usine de la Mole	2000 KVA			Cogolin	1	710 000
SECU-UT-COG-02		Sécurisation électrique de l'Usine de la Verne	Usine de la Verne	1500 KVA			Cogolin	1	230 000	
TOTAL (k€H.T)									6 819 000	

Sécurisation non incluse au SDAEP à ce stade (pour mémoire)

3.2.4. Réhabilitation/Renouvellement

Tableau 13 : liste des travaux de réhabilitation et renouvellement retenus

	Code du projet	Nom du projet	Territoire	Priorité	Coût
Réhabilitation	REHAB-STOCK-SIE-01	Etudes diagnostic et travaux de réhabilitation sur les ouvrages de stockage de l'ensemble du territoire du SIDECEM - programme 2017-2025	SIDECEM+	1	2 592 000
	REHAB-STOCK-SIE-02	Etudes diagnostic et travaux de réhabilitation sur les ouvrages de stockage de l'ensemble du territoire du SIDECEM - programme 2026-2035	SIDECEM+	2	2 880 000
	REHAB-STOCK-CAV-01	Démentellement du réservoir de Roseraie	Cavalaire	1	100 000
	REHAB-STOCK-STR-01	Démentellement du réservoir Sainte Anne	Saint-Tropez	1	100 000
	REHAB-STOCK-GRI-01	Démentellement du réservoir Cavillon	Grimaud	1	150 000
Renouvellement	RENOU-COMPT-LGF-01	Création (ou renouvellement) de 5 compteurs de sectorisation	La Garde Freinet	1	75 000
	RENOU-DISTR-LGF-01	Campagnes de sectorisation nocturne sur 9 ans	La Garde Freinet	1	216 000
	RENOU-DISTR-LGF-02	Campagnes de sectorisation nocturne sur 10 ans	La Garde Freinet	2	240 000
	RENOU-DISTR-LGF-03	Campagnes de recherches fines de fuite sur 9 ans	La Garde Freinet	1	63 000
	RENOU-DISTR-LGF-04	Campagnes de recherches fines de fuite sur 10 ans	La Garde Freinet	2	70 000
	RENOU-COMPT-STM-01	Création (ou renouvellement) de 16 compteurs de sectorisation	Sainte Maxime	1	240 000
TOTAL (k€H.T)					6 726 000

3.3. Synthèse de l'investissement

Les tableaux suivants synthétisent le nombre d'opérations identifiées par type de travaux.

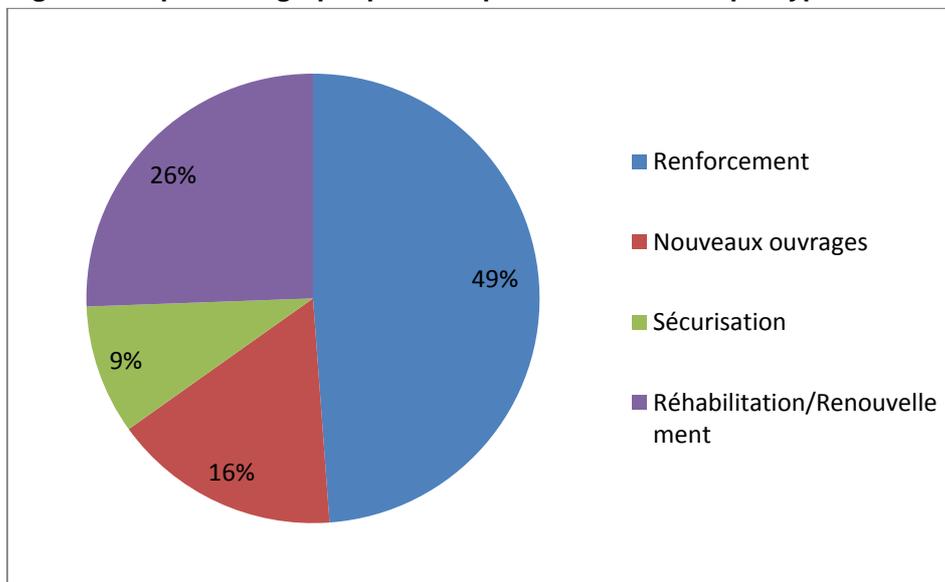
Tableau 14 : décompte des opérations retenues par type

Type de travaux	Désignation	Nombre d'opérations retenues
Renforcement	Production	1
	Stockage	12
	Pompage	0
	Réseaux	8
Nouveaux ouvrages		7
Sécurisation		4
Réhabilitation/Renouvellement		11
TOTAL		43

Au total, 43 opérations ont été retenues dans le cadre de la mise à jour du Schéma Directeur AEP SIDECM étendu (y/c Sainte Maxime et La Garde Freinet).

La représentation graphique en nombre d'action par type de travaux est donnée par le graphique suivant :

Figure 1 : répartition graphique des opérations retenues par type



Les travaux de renforcement de l'existant sont nettement majoritaires en nombre, avec près de la moitié des opérations inscrites au SDAEP, devant celles relatives à la réhabilitation et au renouvellement de l'existant.

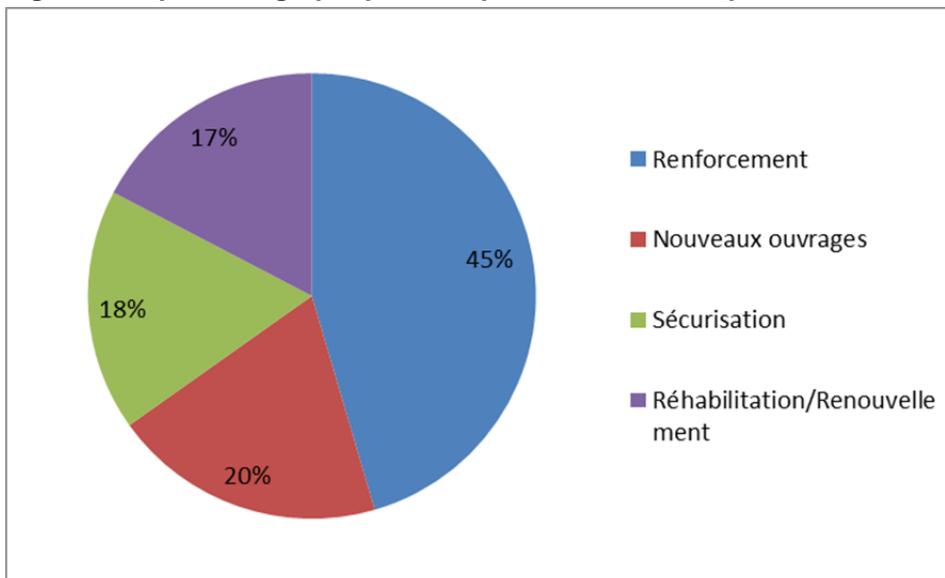
L'analyse similaire, menée sur les montants financiers d'investissement prévisionnel associés donne les résultats suivants :

Tableau 15 : cumul du montant d'investissement des opérations retenues par type

Type de travaux	Montant des travaux (€)
Renforcement	17 671 000
Nouveaux ouvrages	7 650 000
Sécurisation	6 819 000
Réhabilitation/Renouvellement	6 726 000
TOTAL	38 866 000

Le montant total des investissements à consentir pour mener à bien le présent Schéma Directeur actualisé s'élève donc à près de 39 M€H.T.

La représentation graphique en montant par type de travaux est donnée par le graphique suivant :

Figure 2 : répartition graphique des opérations retenues par montant d'investissement cumulé


Là encore, les travaux de renforcement de l'existant incarnent la majorité de l'investissement à consentir. À noter que les travaux de sécurisation, s'ils ne représentaient numériquement que 9% des actions à engager, sont en revanche responsables de 18 % du montant global à investir. La raison principale est à rechercher auprès de l'action SECU-DISTRIB-LAM-01, consistant en le doublement de l'adduction La Verne – La Môle, véritable colonne vertébrale de l'AEP syndicale, et qui, avec plus de 9 km de réseau à poser en DN 600, constitue l'opération la plus onéreuse à l'investissement pour le syndicat, avec un montant estimé à près de 5.7 M€ H.T.

En terme de répartition par priorisation, l'équilibre par terme n'est clairement pas respecté comme le montre le tableau suivant :

Tableau 16 : répartition temporelle de l'investissement à consentir

Priorité	Plage	Total €H.T	Montant annuel moyen € H.T/an
Priorité 1	2017-2025	24 574 000	2 731 000
Priorité 2	2026-2035	12 405 000	1 241 000
Priorité 3	> 2035	1 887 000	/
TOTAL		38 866 000	1 986 000

L'essentiel de l'investissement est porté par le court terme (priorité 1) avec plus de 24 M€ H.T de budget de travaux à prévoir, soit 63 % du montant total porté par le présent SDAEP.

Cet état de fait s'explique par la combinaison de plusieurs facteurs :

1. Le relatif bon dimensionnement des infrastructures AEP du territoire syndical : le réseau du SIDECM dans son état dimensionnel actuel permet globalement d'absorber l'augmentation prévisionnelle des consommations sans engendrer de lourds travaux de renforcements de réseaux sur le long terme.
2. La finalisation des travaux liés à la mise en service de Basse Suane (en cours) : la réalisation des travaux de canalisation (Préconil – Le Noyer, Camp Ferrat – Plan de la Tour), des régulations associées, ainsi que la seconde tranche de réalisation de l'usine (+250 l/s), le tout programmé avant 2025, engendre près de 7 M€ H.T de travaux sur cette seule thématique.
3. Un rythme actuel d'investissement annuel d'ores et déjà soutenu et des finances équilibrées : le niveau d'autofinancement actuel du SIDECM permet d'envisager de passer en priorité 1 non seulement l'intégralité des travaux nécessaires pour garantir la satisfaction des conditions de desserte aux abonnés tels qu'apparaissant à travers l'emploi du modèle de réseau, mais également d'inclure des opérations de sécurisation et de réhabilitation d'ouvrage. Des renforcements de stockage, participant également à l'amélioration de la sécurité de distribution pour les abonnés, peuvent également être inclus dans ce premier terme.

3.4. Prise en compte des surcoûts de fonctionnement

L'approche des surcoûts de fonctionnement est proposée sur la base suivante :

Pour chaque opération du programme de travaux est estimé un coût prévisionnel d'exploitation annuelle sur la base des hypothèses définies précédemment en § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, avec utilisation d'un ratio moyen (9 mois sur 12 en situation courante, 3 mois sur 12 en situation saisonnière).

Pour les opérations de renouvellement et de renforcement de réseau, les études, les démantèlements, etc..., qui s'effectuent schématiquement en lieu et place de l'existant (ou qui, en tout cas, ne génèrent pas une augmentation du périmètre exploité), cet impact est considéré comme nul.

La planification par ordre de priorité des opérations retenues permet de définir l'évolution des surcoûts estimatifs d'exploitation générés par les travaux neufs (en surcoûts ie : abstraction faite de la situation actuelle). Le tableau ci-après présente cette évolution en fonction des différents horizons du schéma. Le cumul annuel est présenté sur les 3 échéances d'investissement.

Tableau 17: Estimation prévisionnelle du surcoût d'exploitation par terme

Priorité	Code du projet	Intitulé du renforcement	Commune	Coût total investissement (€H.T)	Surcoût en fonctionnement (€ H.T /an)	Surcoût en fonctionnement à échéance (€H.T /an)		
						2025	2035	> 2035
1	RENF-UT-STM-01	Doublement de l'UPEP Basse Suane	Ste Maxime	700 000	89 250	308 000		
	RENF-STOCK-CAV-01	Renforcement du stockage Le Dattier	Cavalaire	1 300 000	6 875			
	RENF-STOCK-LCV-05	Renforcement du stockage Collebasse	La Croix Valmer	750 000	5 000			
	RENF-STOCK- RAM-02	Renforcement du stockage L'Oumède	Ramatuelle	1 650 000	8 750			
	RENF-STOCK- STR-01	Renforcement du stockage Belle Isnarde	Saint Tropez	1 300 000	6 875			
	RENF-STOCK-COG-01	Renforcement du stockage Negresse	Cogolin	2 750 000	12 500			
	CREA-UT-COG-01	Lits de séchage des boues sur La Môle	Cogolin (usine de la Môle)	750 000	95 625			
	SECU-ELEC-COG-01	Sécurisation électrique de l'Usine de la Mole	Cogolin	710 000	28 400			
	SECU-ELEC-COG-02	Sécurisation électrique de l'Usine de la Verne	La Môle	230 000	9 200			
	RENF-DISTRIB-RAM-01	Route de Bonne Terrasse	Ramatuelle	290 000	0			
	RENF-DISTRIB-GRI-01	Chemin de la Rascas	Grimaud	225 000	0			
	RENF-DISTRIB-RAM-02	Route des plages RD93	Ramatuelle	1 041 000	0			
	RENF-DISTRIB-RAM-03	Chemin de l'Oumède	Ramatuelle	970 000	0			
	RENF-DISTRIB-RAM-05	Chemin de Pommère	Ramatuelle	79 000	0			
	CREA-DISTRIB-LPT-01	Maillage Camp Ferrat (Basse Suane) – Le Plan de la Tour par RD74	Le Plan de la Tour	1 227 000	6 135			
	CREA-DISTRIB-STM-01	Finalisation de l'adduction de transfert Basse Suane – Noyer (tronçon Préconil – Noyer)	Ste Maxime	4 025 000	20 125			
	CREA-DISTRIB-STM-02	Raccordement de Bartole sur Les Collines	Ste Maxime	574 000	2 870			
	CREA-REGUL-STM-01	Régulation associée à la mise en service de l'usine de Basse Suane	Ste Maxime	500 000	2 500			
	CREA-REGUL-COG-01	Vanne de régulation de débit avec pilote de stabilisation amont	Cogolin	74 000	370			
	REHAB-STOCK-SIE-01	Etudes diagnostic et travaux de réhabilitation sur les ouvrages de stockage de l'ensemble du territoire du SIDECEM - programme 2017-2025	SIDECEM+	2 592 000	0			
	RENOU-COMPT-LGF-01	Création (ou renouvellement) de 5 compteurs de sectorisation	La Garde Freinet	75 000	750			
	RENOU-DISTR-LGF-01	Campagnes de sectorisation nocturne sur 9 ans	La Garde Freinet	216 000	0			
	RENOU-DISTR-LGF-03	Campagnes de recherches fines de fuite sur 9 ans	La Garde Freinet	63 000	0			
	RENOU-COMPT-STM-01	Création (ou renouvellement) de 16 compteurs de sectorisation	Sainte Maxime	240 000	2 400			
REHAB-STOCK-CAV-01	Démentellement du réservoir de Roseraie	Cavalaire	100 000	0				
REHAB-STOCK-STR-01	Démentellement du réservoir Sainte Anne	Saint Tropez	100 000	0				
REHAB-STOCK-GRI-01	Démentellement du réservoir Cavillon	Grimaud	150 000	0				
SECU-DISTRIB-LAM-01	Doublement de l'adduction La Verne – La Môle en sécurisation de celle existante (1ere tranche)	La Môle et Cogolin	1 893 000	9 465				
2	RENF-STOCK-CAV-02	Renforcement du stockage Le Jas	Cavalaire	750 000	5 000	138 000		
	RENF-STOCK-LCV-01	Renforcement du stockage La Croix (1) / Hameaux	La Croix Valmer	1 925 000	9 688			
	RENF-STOCK-LCV-02	Renforcement du stockage Barbigoua	La Croix Valmer	425 000	4 063			
	RENF-STOCK-LCV-03	Renforcement du stockage Le Paillon	La Croix Valmer	255 000	3 688			
	RENF-STOCK-GAS-01	Renforcement du stockage Bestagne	Gassin	1 300 000	6 875			
	CREA-UT-COG-02	Lits de séchage des boues sur La Giscle	Cogolin (usine de la Giscle)	500 000	63 750			
	SECU-UT-LAM-01	Sécurisation de la déshydratation de l'usine de la Verne	La Môle	200 000	25 500			
	RENF-DISTRIB-GRI-02	Chemin de la Calade	Grimaud	74 000	0			
	SECU-DISTRIB-LAM-01	Doublement de l'adduction La Verne – La Môle en sécurisation de celle existante (2nde tranche)	La Môle et Cogolin	3 786 000	18 930			
	REHAB-STOCK-SIE-02	Etudes diagnostic et travaux de réhabilitation sur les ouvrages de stockage de l'ensemble du territoire du SIDECEM - programme 2026-2035	SIDECEM+	2 880 000	0			
	RENOU-DISTR-LGF-02	Campagnes de sectorisation nocturne sur 10 ans	La Garde Freinet	240 000	0			
	RENOU-DISTR-LGF-04	Campagnes de recherches fines de fuite sur 10 ans	La Garde Freinet	70 000	0			
	3	RENF-DISTRIB-RAM-04	Route de l'Escalet	Ramatuelle	360 000			
RENF-DISTRIB-STR-01		D98A (au niveau de la pointe de la Pinède)	Saint-Tropez	437 000	0			
RENF-STOCK-RAM-01		Renforcement du stockage Escalet Haut	Ramatuelle	340 000	3 875			
RENF-STOCK- STM-01		Renforcement du stockage Sémaphore	Sainte Maxime	750 000	5 000			

Le bilan en cumul terme à terme donne les estimations annuelles suivantes :

Tableau 18 : estimation annualisée de l'évolution des surcoûts de fonctionnement à terme

Priorité	Surcoût en fonctionnement à échéance (€H.T /an)		
	2025	2035	> 2035
Priorité 1	308 000	446 000	455 000
Priorité 2			
Priorité 3			

Enfin, en moyenne cumulée sur la durée de chaque terme :

Tableau 19 : estimation cumulée des surcoûts de fonctionnement à terme

Priorité	Surcoût cumulé en fonctionnement à échéance (€H.T)		
	2025	2035	> 2035
Priorité 1	1 386 000	2 076 000	ND
Priorité 2			
Priorité 3			

A échéance 2035, les investissements programmés induiront un montant estimatif :

- Annualisé de l'ordre de 446 000 €H.T
- Cumulé de l'ordre de 2 076 000 €H.T

4. Planification des investissements à court terme

4.1. Méthodologie

La priorité est d'adapter le réseau à l'évolution quantitative et sectorielle des besoins en eau, en maintenant la qualité de service, et en considérant le calendrier prévisionnel du SIDECM (« coups partis » sur 2017-2018 notamment). La programmation des travaux repose sur un échéancier de réalisation présenté précédemment (3 ordres de priorité d'investissement). L'exercice est menée annuellement sur les travaux de priorité 1 (court terme : 2017-2025). La méthodologie est précisée ci-après :

- Pour le cas particulier des stockages, la priorisation est donnée en fonction du niveau des temps de réserve actuels (temps de réserve le plus bas = prioritaire)
- Répartition des autres travaux en prenant en compte prioritairement les contraintes spécifiques d'exploitation, les travaux déjà programmés par les schémas directeurs précédents, les travaux résolvant les problèmes identifiés à l'heure actuelle ou censés apparaître à très court terme, les travaux liés à l'apparition des besoins en eau (fonction de l'évolution de la demande),... ;
- Pour les travaux liés à la sécurisation de l'adduction la Verne – La Môle, les investissements sont programmés sur le moyen terme, mais dans la mesure du possible anticipés partiellement sur le premier terme.

La durée des travaux est définie en fonction du type de travaux par les règles suivantes :

- UPEP, Réservoirs au sol, adductions stratégiques : 3 ans (10% d'études en première année, puis respectivement 30% et 60 % en travaux sur les années 2 & 3);
- Réseaux autres (renforcement de distribution de moindre ampleur) : 5 km / an / équipe, avec un maximum de 4 équipes durée de travaux = max 1 an.
- Démantèlements de réservoir : sur 2 ans
- Etudes et campagnes de recherches de fuite : annualisées

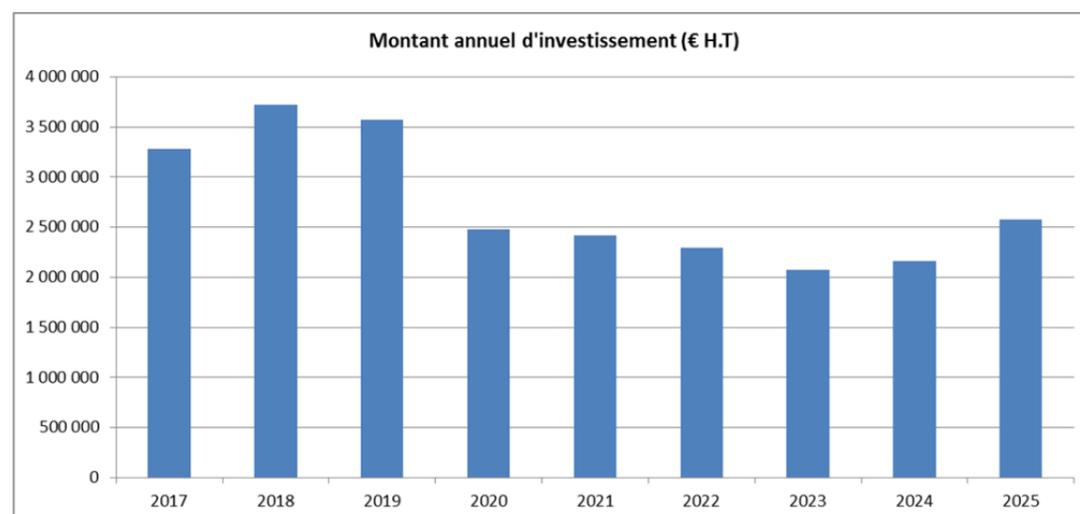
4.2. Planification des investissements

La planification des opérations retenues permet de définir le programme d'investissement sur le premier terme. Le tableau ci-après présente l'échéancier d'investissement proposé en fonction des discussions et hypothèses précédentes :

Tableau 20 : proposition d'échéancier d'investissement à court terme

Code du projet	Intitulé du renforcement	Commune	Coût total €H.T	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
RENF-UT-STM-01	Doublement de l'UPEP Basse Suane	Ste Maxime	700 000							70 000	210 000	420 000
RENF-STOCK-CAV-01	Renforcement du stockage Le Dattier	Cavalaire	1 300 000				130 000	390 000	780 000			
RENF-STOCK-LCV-05	Renforcement du stockage Collebasse	La Croix Valmer	750 000				75 000	225 000	450 000			
RENF-STOCK- RAM-02	Renforcement du stockage L'Oumède	Ramatuelle	1 650 000							165 000	495 000	990 000
RENF-STOCK- STR-01	Renforcement du stockage Belle Isnarde	Saint Tropez	1 300 000		130 000	390 000	780 000					
RENF-STOCK-COG-01	Renforcement du stockage Negresse	Cogolin	2 750 000	1 375 000	1 375 000							
CREA-UT-COG-01	Lits de séchage des boues sur La Môle	Cogolin (usine de la Môle)	750 000				75 000	225 000	450 000			
SECU-ELEC-COG-01	Sécurisation électrique de l'Usine de la Môle	Cogolin	710 000						71 000	213 000	426 000	
SECU-ELEC-COG-02	Sécurisation électrique de l'Usine de la Verne	La Môle	230 000				230 000					
RENF-DISTRIB-RAM-01	Route de Bonne Terrasse	Ramatuelle	290 000						290 000			
RENF-DISTRIB-GRI-01	Chemin de la Rascas	Grimaud	225 000						225 000			
RENF-DISTRIB-RAM-02	Route des plages RD93	Ramatuelle	1 041 000					1 041 000				
RENF-DISTRIB-RAM-03	Chemin de l'Oumède	Ramatuelle	970 000							970 000		
RENF-DISTRIB-RAM-05	Chemin de Pommière	Ramatuelle	79 000				79 000					
CREA-DISTRIB-LPT-01	Maillage Camp Ferrat (Basse Suane) – Le Plan de la Tour par RD74	Le Plan de la Tour	1 227 000	122 700	368 100	736 200						
CREA-DISTRIB-STM-01	Finalisation de l'adduction de transfert Basse Suane – Noyer (tronçon Préconil – Noyer)	Ste Maxime	4 025 000	402 500	1 207 500	2 415 000						
CREA-DISTRIB-STM-02	Raccordement de Bartole sur Les Collines	Ste Maxime	574 000				574 000					
CREA-REGUL-STM-01	Régulation associée à la mise en service de l'usine de Basse Suane	Ste Maxime	500 000	500 000								
CREA-REGUL-COG-01	Vanne de régulation de débit avec pilote de stabilisation amont	Cogolin	74 000	74 000								
REHAB-STOCK-SIE-01	Etudes diagnostic et travaux de réhabilitation sur les ouvrages de stockage de l'ensemble du territoire du SIDECEM - programme 2017-2025	SIDECEM+	2 592 000	432 000	432 000		432 000	432 000		432 000	432 000	
RENOU-COMPT-LGF-01	Création (ou renouvellement) de 5 compteurs de sectorisation	La Garde Freinet	75 000		75 000							
RENOU-DISTR-LGF-01	Campagnes de sectorisation nocturne sur 9 ans	La Garde Freinet	216 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000
RENOU-DISTR-LGF-03	Campagnes de recherches fines de fuite sur 9 ans	La Garde Freinet	63 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
RENOU-COMPT-STM-01	Création (ou renouvellement) de 16 compteurs de sectorisation	Sainte Maxime	240 000	240 000								
REHAB-STOCK-CAV-01	Démantèlement du réservoir de Roseraie	Cavalaire	100 000	50 000	50 000							
REHAB-STOCK-STR-01	Démantèlement du réservoir Sainte Anne	Saint Tropez	100 000	50 000	50 000							
REHAB-STOCK-GRI-01	Démantèlement du réservoir Cavillon	Grimaud	150 000				75 000	75 000				
SECU-DISTRIB-LAM-01	Doublement de l'adduction La Verne – La Môle en sécurisation de celle existante (1ere tranche)	La Môle et Cogolin	1 893 000							189 300	567 900	1 135 800
Montant annuel d'investissement (€H.T)				3 277 200	3 718 600	3 572 200	2 481 000	2 419 000	2 297 000	2 070 300	2 161 900	2 576 800
TOTAL 1er TERME 2017-2025				24 574 000								

Le graphique ci-après permet de visualiser les variations prévisionnelles de l'ordre de grandeur du montant annuel à consentir en investissement :



L'effort financier attendu sur les trois premières années du programme est significatif (de 3.2 à 3.7 M€par an, hors renouvellement et fonctionnement), conséquence principalement des « coups partis » liés à Négresse et la finalisation des travaux d'adduction liés à Basse Suane. Ensuite, il devrait se situer entre 2 et 2.5 millions d'euros jusqu'à l'horizon 2025.

4.3. Tableau d'amortissement prévisionnel sur travaux neufs

Le déploiement du programme de travaux tel que proposé ci-avant induit la prise en compte des montants d'amortissement annualisés et cumulés tels que présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 21 : tableau d'amortissement sur le premier terme

TABLEAU D'AMORTISSEMENT ANNUEL CUMULE SUR LE 1er TERME															
Code du projet	Intitulé du renforcement	Commune	Coût total €H.T	Canalisation	GC	Equipement	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
RENF-UT-STM-01	Doublement de l'UPEP Basse Suane	Ste Maxime	700 000		60%	40%	0	0	0	0	0	0	1 925	7 700	19 250
RENF-STOCK-CAV-01	Renforcement du stockage Le Dattier	Cavalaire	1 300 000		100%		0	0	0	1 625	6 500	16 250	16 250	16 250	16 250
RENF-STOCK-LCV-05	Renforcement du stockage Collebasse	La Croix Valmer	750 000		100%		0	0	0	938	3 750	9 375	9 375	9 375	9 375
RENF-STOCK-RAM-02	Renforcement du stockage L'Oumède	Ramatuelle	1 650 000		100%		0	0	0	0	0	0	2 063	8 250	20 625
RENF-STOCK-STR-01	Renforcement du stockage Belle Isnarde	Saint Tropez	1 300 000		100%		0	1 625	6 500	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250
RENF-STOCK-COG-01	Renforcement du stockage Negresse	Cogolin	2 750 000		100%		17 188	34 375	34 375	34 375	34 375	34 375	34 375	34 375	34 375
CREA-UT-COG-01	Lits de séchage des boues sur La Môle	Cogolin (usine de la Môle)	750 000		60%	40%	0	0	0	2 063	8 250	20 625	20 625	20 625	20 625
SECU-ELEC-COG-01	Sécurisation électrique de l'Usine de la Mole	Cogolin	710 000		60%	40%	0	0	0	0	0	1 953	7 810	19 525	19 525
SECU-ELEC-COG-02	Sécurisation électrique de l'Usine de la Verne	La Môle	230 000		60%	40%	0	0	0	6 325	6 325	6 325	6 325	6 325	6 325
RENF-DISTRIB-RAM-01	Route de Bonne Terrasse	Ramatuelle	290 000	100%			0	0	0	0	0	4 833	4 833	4 833	4 833
RENF-DISTRIB-GRI-01	Chemin de la Rascas	Grimaud	225 000	100%			0	0	0	0	0	3 750	3 750	3 750	3 750
RENF-DISTRIB-RAM-02	Route des plages RD93	Ramatuelle	1 041 000	100%			0	0	0	0	17 350	17 350	17 350	17 350	17 350
RENF-DISTRIB-RAM-03	Chemin de l'Oumède	Ramatuelle	970 000	100%			0	0	0	0	0	0	16 167	16 167	16 167
RENF-DISTRIB-RAM-05	Chemin de Pomière	Ramatuelle	79 000	100%			0	0	0	1 317	1 317	1 317	1 317	1 317	1 317
CREA-DISTRIB-LPT-01	Maillage Camp Ferrat (Basse Suane) – Le Plan de la Tour par RD74	Le Plan de la Tour	1 227 000	100%			2 045	8 180	20 450	20 450	20 450	20 450	20 450	20 450	20 450
CREA-DISTRIB-STM-01	Finalisation de l'adduction de transfert Basse Suane – Noyer (tronçon Préconil – Noyer)	Ste Maxime	4 025 000	100%			6 708	26 833	67 083	67 083	67 083	67 083	67 083	67 083	67 083
CREA-DISTRIB-STM-02	Raccordement de Bartole sur Les Collines	Ste Maxime	574 000	100%			0	0	0	9 567	9 567	9 567	9 567	9 567	9 567
CREA-REGUL-STM-01	Régulation associée à la mise en service de l'usine de Basse Suane	Ste Maxime	500 000	100%			8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333	8 333
CREA-REGUL-COG-01	Vanne de régulation de débit avec pilote de stabilisation amont	Cogolin	74 000	100%			1 233	1 233	1 233	1 233	1 233	1 233	1 233	1 233	1 233
REHAB-STOCK-SIE-01	Etudes diagnostic et travaux de réhabilitation sur les ouvrages de stockage de l'ensemble du territoire du SIDECM - programme 2017-2025	SIDECM+	2 592 000		100%		5 400	10 800	10 800	16 200	21 600	21 600	27 000	32 400	32 400
RENOU-COMPT-LGF-01	Création (ou renouvellement) de 5 compteurs de sectorisation	La Garde Freinet	75 000	100%			0	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
RENOU-DISTR-LGF-01	Campagnes de sectorisation nocturne sur 9 ans	La Garde Freinet	216 000	0%	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENOU-DISTR-LGF-03	Campagnes de recherches fines de fuite sur 9 ans	La Garde Freinet	63 000	0%	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENOU-COMPT-STM-01	Création (ou renouvellement) de 16 compteurs de sectorisation	Sainte Maxime	240 000	100%			4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
REHAB-STOCK-CAV-01	Démentellement du réservoir de Roseraie	Cavalaire	100 000	0%	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REHAB-STOCK-STR-01	Démentellement du réservoir Sainte Anne	Saint Tropez	100 000	0%	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REHAB-STOCK-GRI-01	Démentellement du réservoir Cavillon	Grimaud	150 000	0%	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SECU-DISTRIB-LAM-01	Doublement de l'adduction La Verne – La Môle en sécurisation de celle existante (1ere tranche)	La Môle et Cogolin	1 893 000	100%			0	0	0	0	0	0	3 155	12 620	31 550
TOTAL ANNUEL							45 000	97 000	155 000	192 000	228 000	266 000	301 000	340 000	382 000
TOTAL 1er TERME 2017-2025							2 006 000								

Note : ce travail n'est mené que sur le premier terme, sur lequel un échéancier annualisé est proposé.

4.4. Bilan financier à court terme

■ Investissement :	24 574 000 €H.T
■ Fonctionnement :	1 386 000 €H.T
■ Amortissement :	2 006 000 €H.T
■ TOTAL :	27 966 000 €H.T

5. Impact financier sur la part collectivité « eau potable »

Il est possible d'estimer la répercussion relative des investissements à réaliser sur le montant de la surtaxe eau en fonction de l'échéancier ci-avant. Le résultat de ce calcul est un indicateur, et n'est pas à considérer comme une analyse fine d'impact sur le prix de l'eau à proprement parler – calcul d'impact qui nécessiterait étude financière dédiée, hors marché d'étude - mais comme une tendance indicative.

5.1. Méthodologie et hypothèses retenues

Les hypothèses retenues afin d'estimer la répercussion des investissements sur le montant de la surtaxe eau sont les suivantes :

- **L'autofinancement** : c'est la capacité du SIDECM à investir, c'est à dire le montant net pouvant servir à financer les travaux et les études. Cette donnée de base pour déterminer la surtaxe reste difficile à apprécier car elle est notamment censée intégrer les prêts déjà contractés par le SIDECM. **L'autofinancement communiqué par le SIDECM est pris égal à 2.5 million d'euros H.T en 2015.** L'autofinancement n'est pas considéré comme constant sur la durée du schéma 2015-2035. En effet, il est indexé à l'augmentation prévisionnelle annualisée de l'assiette de facturation.
- **L'emprunt** : il est considéré un taux d'emprunt fixe de **3.0% sur une durée de 30 ans**, et sera souscrit à hauteur du complément nécessaire à l'autofinancement pour satisfaire l'investissement annuel programmé.
- **Le subventionnement** extérieur : est considéré nul.
- **Estimation en euro constant (hors inflation).**

La méthode de calcul se base sur une estimation annuelle du montant à emprunter, défini par :

$$\text{Le montant à emprunter} = \text{le montant à investir} - \text{l'autofinancement} - \text{les subventions}$$

A partir de ce montant à emprunter, du taux et de la durée d'emprunt retenus, il est calculé une annuité d'emprunt à rembourser.

Enfin, il en est déduit une approche de l'augmentation annuelle de la surtaxe pour le financement des investissements annuels telle que :

$$\text{Augmentation de la surtaxe à prévoir} = \text{l'annuité d'emprunt} / \text{l'assiette de facturation.}$$

Il est à nouveau souligné que les estimations livrées ci-après sont bien à considérer pour ce qu'elles sont, à savoir, une approche de l'impact de l'investissement à consentir sur la surtaxe eau (part SIDECM). Ce calcul est notamment basé sur une série d'hypothèses financières et sur une simplification majeure de la réalité comptable du SIDECM. La surtaxe estimative sur la part du SIDECM est estimée en euro constant.

5.2. Présentation des résultats

Plusieurs simulations ont été réalisées afin de mesurer l'impact de l'amortissement et du fonctionnement sur la part collectivité. Il s'agit des tests suivants :

- **V1. Amortissement nul et non prise en compte des frais de fonctionnement supplémentaires :** simulation de base, permettant de visualiser l'impact stricto-sensu de l'investissement. Le recours à l'emprunt est déjà effectif mais en moindre mesure (case orangées) ;
- **V2. Prise en compte de l'Amortissement et non prise en compte des frais de fonctionnement supplémentaires :** ce test permet de mesurer l'impact de l'amortissement ;
- **V3. Prise en compte de l'Amortissement et prise en compte des frais de fonctionnement supplémentaires:** ce test permet de mesurer l'impact des frais de fonctionnement sur la surtaxe « eau potable ».

Les résultats suivants sont indicatifs car ils sont étroitement liés aux hypothèses énoncées ci-avant. A ce stade, les conclusions émises sont les suivantes :

Commentaires test V1 :

L'augmentation engendrée par le seul programme travaux (sans amortissement et frais de fonctionnement) est très limitée. L'augmentation à attendre est de l'ordre de + 1.11 centime d'euros par m3 vendu en 2025 par rapport à 2016. Il n'y a pas d'augmentation ultérieure jusqu'à 2035 (pas de recours à l'emprunt supplémentaire nécessaire, l'autofinancement est suffisant).

Commentaires test V2 :

L'augmentation engendrée par l'amortissement par rapport au test V1 se traduit par :

- + 0.2 centimes d'euros par m3 vendu en 2025 (impact de l'amortissement)

Commentaires test V3 :

L'augmentation engendrée par les frais de fonctionnement **par rapport aux tests V1 & V2** se traduit par :

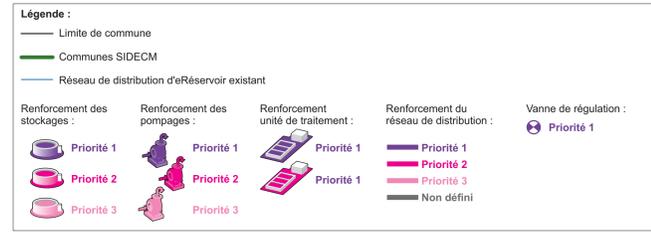
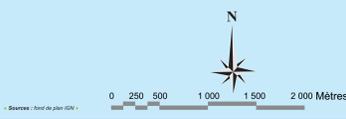
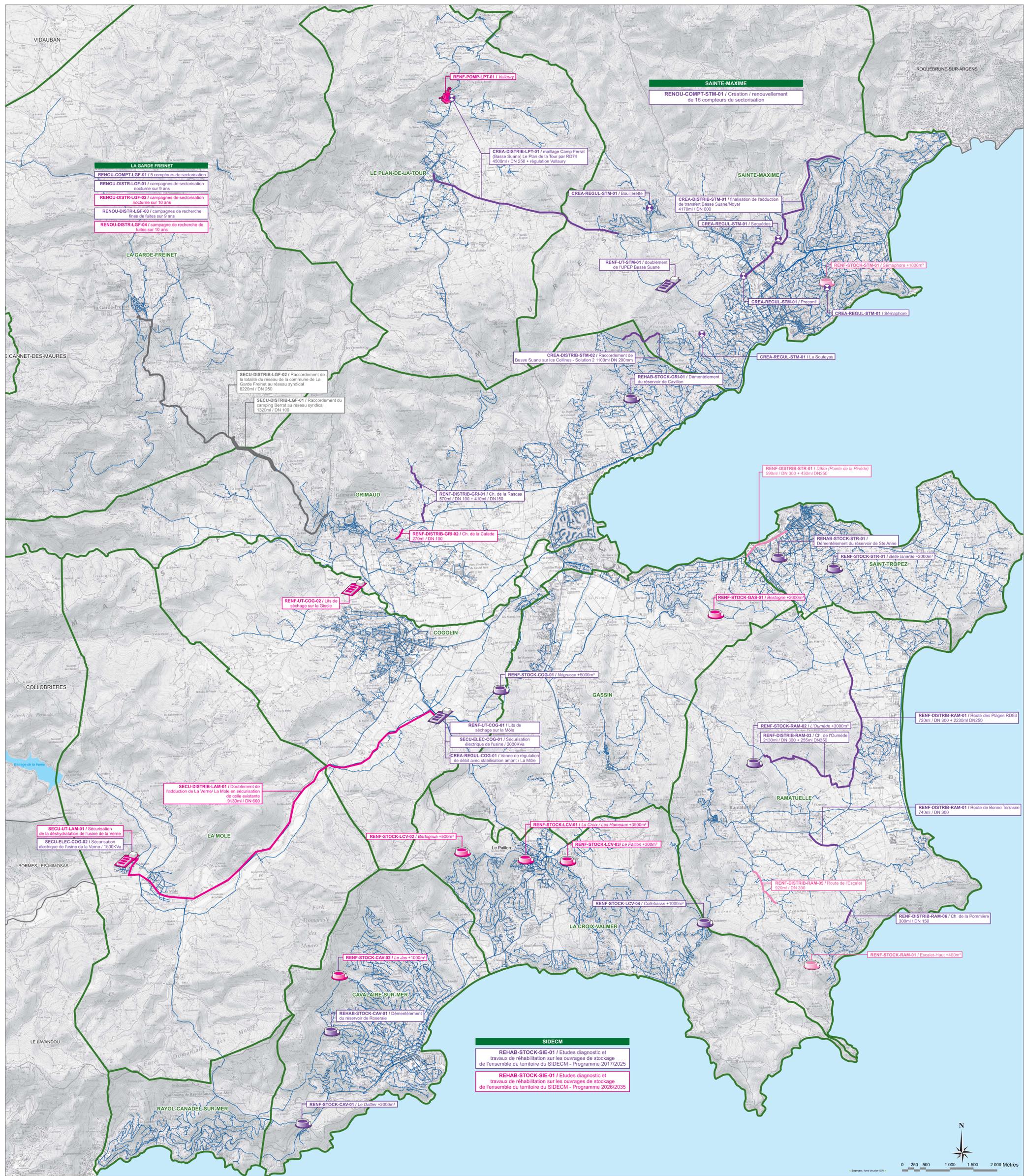
- + 0.2 centimes d'euros par m3 vendu en 2025 par rapport à V1 (impact des frais de fonctionnement)
- + 0.4 centimes d'euros par m3 vendu en 2025 par rapport à VA (impact cumulé de l'amortissement et du fonctionnement) ;

La mise en place d'une politique d'amortissement induit un impact relatif très faible sur le prix de l'eau.

TEST V1 : Amortissement nul (>2035 non compris)		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Montant annuel d'investissement (€ H.T/an)	I	3 277 200	3 718 600	3 572 200	2 481 000	2 419 000	2 297 000	2 070 300	2 161 900	2 576 800	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500
Subventionnement extérieur attendu (€ H.T / an)	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Part SIDECM (€ H.T / an)	P = I - S	3 277 200	3 718 600	3 572 200	2 481 000	2 419 000	2 297 000	2 070 300	2 161 900	2 576 800	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500	1 240 500
Autofinancement prévisionnel (€ H.T / an)	A	2 535 950	2 572 416	2 609 408	2 646 931	2 670 428	2 694 134	2 718 051	2 742 179	2 766 522	2 791 683	2 817 073	2 842 694	2 868 548	2 894 636	2 922 228	2 950 082	2 978 202	3 006 591	3 035 249
Reliquat disponible après investissement (€ H.T / an)	R = A - P	-741 250	-1 146 184	-962 792	165 931	251 428	397 134	647 751	580 279	189 722	1 551 183	1 576 573	1 602 194	1 628 048	1 654 136	1 681 728	1 709 582	1 737 702	1 766 091	1 794 749
Surcoût en dotation aux amortissements (€ H.T)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montant annuel à emprunter (€ H.T / an)		741 250	1 146 184	962 792	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Annuité (€ H.T / an)		37 818	58 477	49 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Assiette annuelle de facturation (m3/an)		12 868 351	13 053 397	13 241 103	13 431 509	13 550 744	13 671 037	13 792 398	13 914 837	14 038 363	14 166 039	14 294 876	14 424 885	14 556 076	14 688 460	14 828 470	14 969 814	15 112 506	15 256 558	15 401 982
Surtaxe sur le prix de l'eau, par échéance, liée aux investissements (€ H.T / m3)		0,0029	0,0045	0,0037	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Surtaxe sur le prix de l'eau, cumulée, liée aux investissements (€ H.T / m3)		0,0029	0,0074	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111	0,0111

TEST V2 : Amortissement compris		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Montant annuel d'investissement (€ H.T/an)	I	3 277 200	3 718 600	3 572 200	2 481 000	2 419 000	2 297 000	2 070 300	2 161 900	2 576 800
Subventionnement extérieur attendu (€ H.T / an)	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Part SIDECM (€ H.T / an)	P = I - S	3 277 200	3 718 600	3 572 200	2 481 000	2 419 000	2 297 000	2 070 300	2 161 900	2 576 800
Autofinancement prévisionnel (€ H.T / an)	A	2 535 950	2 572 416	2 609 408	2 646 931	2 670 428	2 694 134	2 718 051	2 742 179	2 766 522
Reliquat disponible après investissement (€ H.T / an)	R = A - P	-741 250	-1 146 184	-962 792	165 931	251 428	397 134	647 751	580 279	189 722
Surcoût en dotation aux amortissements (€ H.T)		45 000	97 000	155 000	192 000	228 000	266 000	301 000	340 000	382 000
Montant annuel à emprunter (€ H.T / an)		786 250	1 243 184	1 117 792	26 069	0	0	0	0	192 278
Annuité (€ H.T / an)		40 114	63 426	57 029	1 330	0	0	0	0	9 810
Assiette annuelle de facturation (m3/an)		12 868 351	13 053 397	13 241 103	13 431 509	13 550 744	13 671 037	13 792 398	13 914 837	14 038 363
Surtaxe sur le prix de l'eau, par échéance, liée aux investissements (€ H.T / m3)		0,0031	0,0049	0,0043	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0007
Surtaxe sur le prix de l'eau, cumulée, liée aux investissements + amortissements (€ H.T / m3)		0,0031	0,0080	0,0123	0,0124	0,0124	0,0124	0,0124	0,0124	0,0131

TEST V3 : Amortissement et fonctionnement compris		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Montant annuel d'investissement (€ H.T/an)	I	3 277 200	3 718 600	3 572 200	2 481 000	2 419 000	2 297 000	2 070 300	2 161 900	2 576 800
Surcoût annuel de fonctionnement (€ H.T/an)	F	5 270	18 520	44 780	63 725	63 725	171 225	171 225	199 625	307 090
Subventionnement extérieur attendu (€ H.T / an)	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Part SIDECM (€ H.T / an)	P = I + F - S	3 282 470	3 737 120	3 616 980	2 544 725	2 482 725	2 468 225	2 241 525	2 361 525	2 883 890
Autofinancement prévisionnel (€ H.T / an)	A	2 535 950	2 572 416	2 609 408	2 646 931	2 670 428	2 694 134	2 718 051	2 742 179	2 766 522
Reliquat disponible après investissement (€ H.T / an)	R = A - P	-746 520	-1 164 704	-1 007 572	102 206	187 703	225 909	476 526	380 654	-117 368
Surcoût en dotation aux amortissements (€ H.T)		45 000	97 000	155 000	192 000	228 000	266 000	301 000	340 000	382 000
Montant annuel à emprunter (€ H.T / an)		791 520	1 261 704	1 162 572	89 794	40 297	40 091	0	0	499 368
Annuité (€ H.T / an)		40 383	64 371	59 314	4 581	2 056	2 045	0	0	25 477
Assiette annuelle de facturation (m3/an)		12 868 351	13 053 397	13 241 103	13 431 509	13 550 744	13 671 037	13 792 398	13 914 837	14 038 363
Surtaxe sur le prix de l'eau, par échéance, liée aux investissements (€ H.T / m3)		0,0031	0,0049	0,0045	0,0003	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0018
Surtaxe sur le prix de l'eau, cumulée, liée aux investissements + amortissements + fonctionnement (€ H.T / m3)		0,0031	0,0081	0,0125	0,0129	0,0130	0,0132	0,0132	0,0132	0,0150



Modélisation du réseau d'eau potable du SIEDECM, de Sainte Maxime et de la Garde-Freinet. Mise à jour du schéma directeur d'alimentation en eau potable.

Carte des propositions d'aménagement

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE DISTRIBUTION D'EAU DE LA CORNICHE DES MAURES

egis

888 rue de la République, 83000 Toulon
Tél : 04 77 30 13 13
Fax : 04 77 30 13 13
Site web : www.sieidcm.fr

Projet IV

ÉCHELLE 1/26000

PLAN N°

