

Département de l'Isère

COMMUNE DE SAINT VICTOR DE MORESTEL

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

PHASE N°3 : PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

E39-12

2012

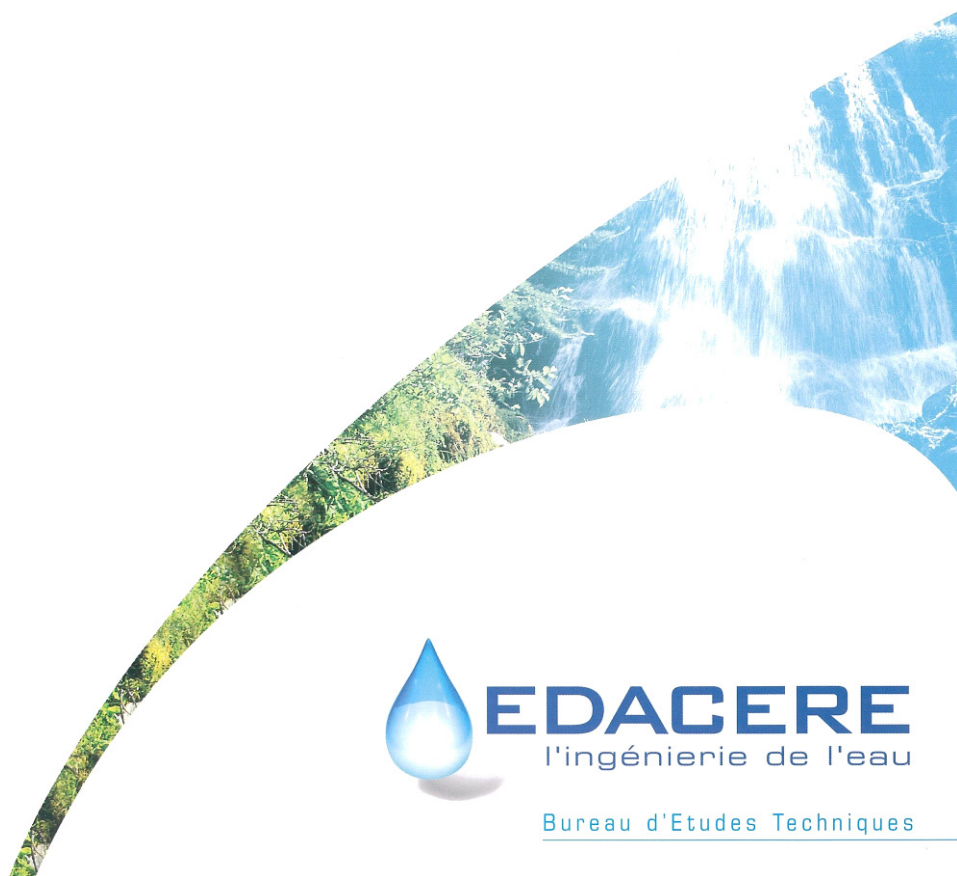
189, Chemin du bac à Traille
69 300 CALUIRE ET CUIRE

Tél. : 04.72.44.89.60
Fax : 04.37.40.23.99
contact@edacere.com
www.edacere.com



EDACERE
l'ingénierie de l'eau

Bureau d'Etudes Techniques



SOMMAIRE

PREAMBULE	3
PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS	4
I. TRAITEMENT DES EAUX USEES DU CHEF-LIEU	4
I.1. Généralités	4
I.1.1. Charges collectées par temps sec.....	4
I.1.2. Charges collectées par temps de pluie.....	5
I.1.3. Capacité de traitement nécessaire.....	5
I.1.4. Implantation de l'actuelle UDEP.....	5
I.2. Scénario d'aménagements n°1 : Construction d'une nouvelle unité de dépollution des eaux usées de type « boues activées » à aération prolongée	6
I.2.1. Description générale et dimensionnement de la filière proposée.....	6
I.2.1.1. Implantation de l'installation projetée.....	7
I.2.2. Performance et rendements attendus.....	8
I.2.3. Impact des aménagements sur le fonctionnement du système d'assainissement.....	8
I.2.4. Eléments financiers.....	9
I.2.4.1. Estimation du coût des travaux proposés.....	9
I.2.4.2. Estimation du coût d'exploitation généré.....	9
I.2.4.3. Impact sur le coût du service.....	9
I.3. Scénario d'aménagements n°2 : Renforcement de la capacité de traitement de l'UDEP du Moulin et construction d'une nouvelle UDEP pour le bassin de collecte « Champagne »	10
I.3.1. Description des aménagements proposés.....	10
I.3.1.1. Renforcement de la capacité de traitement de l'UDEP du Moulin.....	10
I.3.1.2. Travaux de réfection et de mise en conformité de l'UDEP du Moulin.....	11
I.3.1.3. Construction d'une nouvelle UDEP pour le bassin de collecte de « Champagne ».....	11
I.3.2. Implantation des installations projetées.....	13
I.3.3. Performance et rendements attendus.....	14
I.3.3.1. UDEP du Moulin.....	14
I.3.3.2. UDEP Champagne.....	14
I.3.4. Impact des aménagements sur le fonctionnement du système d'assainissement.....	14
I.3.5. Eléments financiers.....	15
I.3.5.1. Estimation du coût des travaux proposés.....	15
I.3.5.2. Estimation du coût d'exploitation généré.....	15
I.3.5.3. Impact sur le coût du service.....	16
I.4. Scénario d'aménagements n°3 : Construction d'une nouvelle unité de dépollution des eaux usées de type « filtres plantés de roseaux à écoulement vertical »	17
I.4.1. Description générale et dimensionnement de la filière proposée.....	17
I.4.2. Implantation de l'installation projetée.....	18
I.4.3. Performance et rendements attendus.....	19
I.4.4. Impact des aménagements sur le fonctionnement du système d'assainissement.....	19
I.4.1. Eléments financiers.....	20
I.4.1.1. Estimation du coût des travaux proposés.....	20
I.4.1.2. Estimation du coût d'exploitation généré.....	20
I.4.1.3. Impact sur le coût du service.....	20
I.5. Scénario d'aménagements n°4 : Raccordement au système d'assainissement de Morestel	21
I.5.1. Description générale du projet.....	21
I.5.2. Eléments financiers.....	21
I.5.2.1. Estimation du coût des travaux.....	21
I.5.2.2. Estimation du coût d'exploitation généré.....	21
I.5.2.3. Impact sur le coût du service.....	22
I.6. Admissibilité du milieu récepteur (La Save)	23
I.6.1. Scénario n°1 : Traitement par boues activées.....	24
I.6.2. Scénario n°2 : Traitement combiné sur deux UDEP.....	25
I.6.3. Scénario n°3 : Traitement par filtres plantés de roseaux à écoulement vertical.....	26
I.7. Conclusion	27
II. DIMINUTION DES APPORTS EN EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES	28
II.1. Description des travaux proposés	28
II.2. Impact des aménagements sur le fonctionnement du système d'assainissement	28
II.3. Eléments financiers	28
III. DIMINUTION DES APPORTS EN EAUX CLAIRES METEORITES PAR TEMPS DE PLUIE	29
CONCLUSION	30

PREAMBULE

Le diagnostic de réseau réalisé en 2012 a permis de mettre en évidence trois problématiques majeures en matière d'assainissement :

- Une surcharge hydraulique et organique de la station d'épuration des eaux usées du Chef-Lieu ;
- Un fonctionnement par temps de pluie du système dégradé en raison de l'importance des surfaces imperméabilisées raccordées au réseau ;
- Une aptitude des sols à l'assainissement non collectif mauvaise sur l'ensemble du territoire communal ;

Au-delà de ces problématiques, d'autres anomalies ont également été mises en évidence (sources ponctuelles d'eaux claires parasites permanentes, infiltrations d'eau dans les réseaux, tampons sous enrobés, apports de macroéléments importants dans le poste de relevage de l'UDEP du Moulin, incohérence dans la configuration des déversoirs d'orage).

La présente phase d'étude a pour objectif de proposer à la collectivité les différents scénarii d'aménagements envisageables pour répondre à ces problématiques.

PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

I. TRAITEMENT DES EAUX USEES DU CHEF-LIEU

I.1. Généralités

I.1.1. Charges collectées par temps sec

En situation future, on admet en effet que la population raccordée sera portée à 910 équivalents-habitants :

- Bassin de collecte de Macon : 140 Equivalents habitants ;
- Bassin de collecte du Bourg : 550 Equivalents habitants (+150 EH) ;
↳ + Evolution à moyen et long terme d'environ 150 EH
- Bassin de collecte de Champagne : 225 Equivalents habitants ;
- **Total : 1010 Equivalents habitants.**

Les charges en pollution collectées en situation actuelle et future sont établies dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Charges collectées en situation actuelle et future

	Situation actuelle (760 EH)	Situation future (1010 EH)
DBO5 (kg/jour)	45,6	55,15
MES (kg/jour)	68,4	90,9
NTK (kg/jour)	11,4	15,15
Pt (kg/jour)	Entre 1,5 et 3	Entre 2 et 4

La capacité de traitement actuelle de l'UDEP du Moulin (450 EH) n'est plus suffisante pour garantir de manière optimale le traitement de l'ensemble des charges collectées. C'est pourquoi il est proposé de procéder à un renforcement ou un renouvellement de cette unité. Compte tenu des hypothèses retenues et des perspectives de développement de la commune, la capacité de traitement nécessaire en situation future serait donc la suivante :

- **Charge en pollution :** **60 kg DBO₅/jour ;**
- **Volume et débits à traiter temps sec :** **160 m³/jour ;**
 - ↳ Volume journalier d'eaux usées : 150 m³/jour ;
 - ↳ Volume journalier d'eaux claires parasites permanentes : 10 m³/jour ;
 - ↳ Débit de pointe : 16 m³/h.

I.1.2. Charges collectées par temps de pluie

L'arrête du 22 juin 2012 indique qu'aucun déversement direct au milieu naturel n'est possible sauf en cas de fortes pluies.

Dans les faits, les Polices de l'Eau demande souvent que le nombre de déversement annuel ne soit pas en moyenne supérieur à 10, soit l'équivalent d'une absence de déversement pour une pluie inférieure à 10 mm. Dans cette situation, on estime que le volume complémentaire à traiter serait de 90 m³¹.

On intégrera donc aux aménagements proposés un bassin de stockage et de restitution par temps de pluie d'une capacité de 90 m³ en entrée d'UDEP. L'intégration de la vidange du bassin en 24 heures, (équivalent un débit moyen de 3.75 m³/h), sera intégrée à la capacité de traitement de l'installation projetée.

I.1.3. Capacité de traitement nécessaire

Une marge de manœuvre d'environ 10% est retenue dans le dimensionnement requis. Les charges maximales à traiter retenues sont donc les suivantes :

- **Charge organique : 1 100 Equivalents habitants soit 66 kg DBO₅/jour ;**
- **Débit de référence : 250 m³/jour et 20 m³/h.**

I.1.4. Implantation de l'actuelle UDEP

L'arrêté du 22 juin 2007 précise que « les stations d'épuration ne doivent pas être implantées dans des zones inondables, sauf en cas impossibilité technique ».

Cette impossibilité technique doit être établie par la commune ainsi que la compatibilité du projet avec le maintien de la qualité des eaux et sa conformité à la réglementation relative aux zones inondables, notamment en veillant à maintenir la station d'épuration hors d'eau et à en permettre son fonctionnement normal».

Dès lors que l'impossibilité technique de s'implanter hors zone inondable aura été justifiée selon certaines dispositions (environnementales, techniques, fonctionnelles et financières), la création ou l'extension de stations d'épuration pourra être envisagée en zone d'aléa faible ou moyen.

En zone d'aléa fort et très fort, la création de station d'épuration est à proscrire, seules les opérations visant à l'extension de capacité (en deçà du doublement de la capacité), à la modernisation ou l'amélioration du traitement des stations déjà existantes sans aggravation de l'impact peuvent y être engagées dans certaines limites et conditions.

Au-delà du fait de cette implantation en zone inondable, on notera enfin que plusieurs habitations sont à recenser dans un rayon de 200 m autour de la station.

¹ Surface active actuelle : 14 500 m² / Surface active projetée : Inférieure à 9 000 m² (on observe généralement que moins de la moitié des surfaces imperméabilisées directement raccordée au réseau sont mises en évidence).

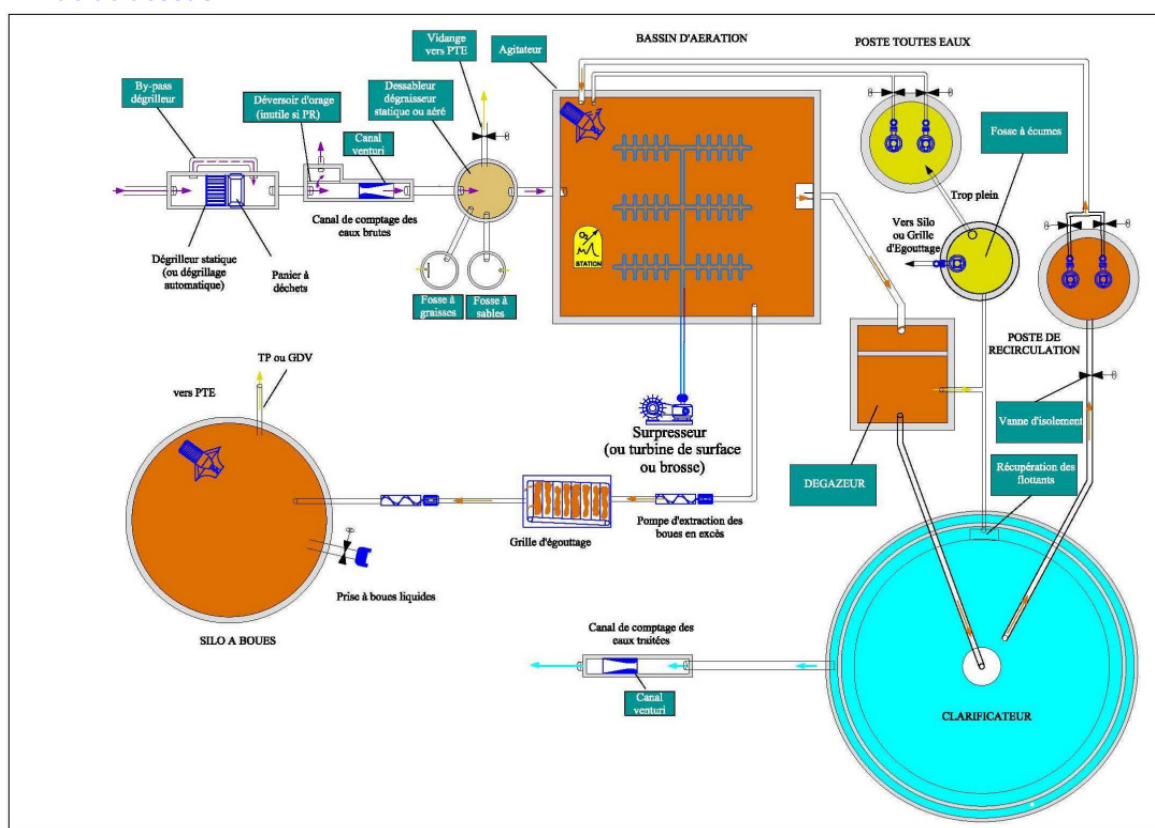
I.2. Scénario d'aménagements n°1 : Construction d'une nouvelle unité de dépollution des eaux usées de type « boues activées » à aération prolongée.

Le premier scénario proposé consiste à abandonner l'actuelle installation au profit de la construction d'une nouvelle unité de traitement. Le procédé biologique proposé est de type « boues activées » à faible charge. Ce dispositif est adapté à la situation considérée compte tenu des rendements obtenus, du degré de connaissance du process et de la faible production de boues occasionnée.

I.2.1. Description générale et dimensionnement de la filière proposée

Le traitement utilisé est un procédé d'épuration par cultures libres. L'épuration par boues activées consiste à mettre en contact les eaux usées avec un mélange riche en bactéries par brassage pour dégrader la matière organique en suspension ou dissoute. L'aération générée par la turbine permet de développer l'activité des bactéries et la dégradation de ces matières.

Graphique 1 : Principe de fonctionnement d'une UDEP par boues activées (source : Agence de l'Eau)



La capacité de traitement recommandée serait de 66 kg DBO₅/jour, soit 1 100 EH, et 250 m³/jour (avec un débit de pointe admissible de 20 m³/h).

Dans le détail, cette nouvelle UDEP serait principalement composée des éléments suivants :

- Un poste de relevage de 20 m³/h.
- Un bassin de stockage et de restitution par temps de pluie de 90 m³ ;
- Un dégrilleur automatique ;
- Un dessableur d'une capacité de 0,7 m³ ;
 - ↳ $V = Qp / 30 = 0.7 \text{ m}^3$ (temps de séjour minimum de 2 minutes)
- Un déshuileur d'une capacité de 2 m³ ;
 - ↳ $V = Qp / 10 = 2 \text{ m}^3$ (temps de séjour minimum de 6 minutes)
- Un bassin d'aération de 185 m³ ;
 - ↳ $V \text{ (en m}^3\text{)} = \text{Quantité de DBO5/jour (kg)} / \text{Concentration en MVS} * \text{Cm}$
 - ↳ Temps de séjour compris entre 17 et 24 heures par temps sec.
 - ↳ Puissance nécessaire pour aération : 4 kW.
 - ↳ Puissance nécessaire pour brassage : 7 kW.
- Un clarificateur d'une surface de 35 m² ;
- Un dispositif de recirculation de boues et un silo de stockage.

1.2.1. Implantation de l'installation projetée

Deux sites d'installations sont envisageables.

- 1. Au droit du site actuel, en zone inondable, de manière à conserver l'organisation actuelle du réseau et à garantir un traitement des eaux usées pendant la phase de construction.**
- Ou**
- 2. Sur un nouveau site, hors zone inondable, situé à 500 m au Nord de l'actuelle station (parcelle 149 et 159).**

Ce site, actuellement à vocation agricole (zone Acf dans PLU) présente un emplacement idéal pour l'emplacement d'une nouvelle station car il permet de limiter le recours à de trop importantes modifications sur le fonctionnement du réseau et il est situé à plus de 200 m des habitations. Dans cette seconde situation, des aménagements sur le réseau seront nécessaires pour permettre de diriger l'ensemble des effluents sur ce nouveau site :

- Suppression du déversoir d'orage du Bourg et réutilisation du collecteur de surverse pour diriger les effluents collectés vers la nouvelle installation ;
- Pose d'environ 250 ml de canalisations en PVC 200 mm en bordure du Chemin des Amphorions pour diriger les eaux collectées Rue de l'Eolienne et Chemin de Maître Jean vers la nouvelle installation ;
- Pose de 340 ml de canalisation de refoulement en PEHD 75 mm entre l'actuel PR de l'UDEP du Moulin et le nouveau réseau Chemin des Amphorions (renouvellement des pompes).

Le surcoût généré par une nouvelle implantation est estimé à 130 000 € HT (hors missions annexes et d'acquisition foncière).

I.2.2. Performance et rendements attendus

Les performances attendues sont détaillées dans les tableaux suivants (source : Agence de l'Eau Rhin Meuse).

Tableau 2 : Performances attendues pour traitement par boues activées à aération prolongée

	RENDEMENT EPURATOIRE PAR PARAMETRE (%)					
	DBO ₅	DCO	MES	NK	NGL	PT
Valeurs annoncées ¹	95	/	50	/	/	20 à 80
Valeurs observées ²	93	87	88	81	68	47

	CONCENTRATION MINIMALE DE L'EAU TRAITEE PAR PARAMETRE (mg/l)					
	DBO ₅	DCO	MES	NK	NGL	PT
Valeurs annoncées ¹	10	125	/	/	/	/
Valeurs observées ²	10	50	17	8,4	14	3,4

I.2.3. Impact des aménagements sur le fonctionnement du système d'assainissement

La nouvelle unité de traitement des eaux usées permettra à la commune d'assurer une bonne qualité de traitement en situation actuelle et future et de limiter le nombre et l'importance des déversements directs au milieu à naturel.

I.2.4. Eléments financiers

I.2.4.1. Estimation du coût des travaux proposés

Le montant des travaux est estimé à 880 000 € HT (hors missions annexes et d'acquisition foncière). Ce coût peut être porté à 1 010 000 € HT dans la situation où le nouvel emplacement proposé est envisageable (hors missions annexes et d'acquisition foncière).

I.2.4.2. Estimation du coût d'exploitation généré

Le surcoût d'exploitation de l'installation est pour sa part estimé à environ 5 000 € HT/an.

I.2.4.3. Impact sur le coût du service

Sur la base d'une assiette de facturation de 23 000 m³/an et d'un amortissement de la structure en 20 ans, l'impact sur le coût du service serait au minimum le suivant (dans la mesure où l'équipement est intégralement autofinancé) :

➤ Impact lié à l'opération d'investissement :	1,91 € HT/m ³
➤ Impact lié aux surcoûts d'exploitation :	0,22 € HT/m ³
➤ TOTAL :	2,13 € HT/m ³
↳	<i>soit environ 255 € HT/an/abonné (sur la base d'une facture de 120 m³).</i>

Dans la situation où le nouvel emplacement est retenu, l'impact sur le coût du service serait de 2.22 € HT/m³, soit 266 € HT/an/abonné (sur la base d'une facturé de 120 m³).

NB : Cet impact sur le coût du service est établi sur la base d'un autofinancement total de l'équipement. Le recours à un emprunt nécessitera en complément une imputation directe sur le coût du service des charges financières.

I.3. Scénario d'aménagements n°2 : Renforcement de la capacité de traitement de l'UDEP du Moulin et construction d'une nouvelle UDEP pour le bassin de collecte « Champagne »

Dans ce scénario, les aménagements proposés sont principalement les suivants :

- Travaux de renforcement de la capacité de traitement de l'UDEP du Moulin à 750 EH ;
- Travaux de mise en conformité et de réfection de l'UDEP du Moulin ;
- Déconnexion du bassin de collecte de Champagne et construction d'une nouvelle UDEP d'une capacité de traitement de 350 EH (deux emplacements envisageables).

I.3.1. Description des aménagements proposés

I.3.1.1. Renforcement de la capacité de traitement de l'UDEP du Moulin

Le renforcement de l'actuelle UDEP du Moulin a fait l'objet d'une étude et d'une proposition par VEOLIA Eau en 2010 dans le cadre d'un renouvellement de contrat de délégation de service public.

La technologie qui avait été proposée est le procédé MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor). Il s'agit d'un procédé de traitement biologique combinant une biomasse fixée sur support et une biomasse libre. Le type de traitement proposé pour le site de Saint Victor de Morestel est le BAS® (MBBR + Boues activées), sans décantation intermédiaire. L'étage de traitement MBBR sera réalisé dans l'ancien silo de stockage des boues, ce qui permet de limiter les coûts de génie civil et de réutiliser cet ouvrage.

Les travaux proposés permettraient une augmentation de charge de 66 %. La station aura donc une capacité de 750 Equivalents habitants au lieu de 450 EH actuellement.

Les nouvelles possibilités de traitement seraient les suivantes :

- Débit moyen journalier 200 m³/j
- Débit de pointe 15 m³/h
- DBO₅ 45 kg/j
- DCO 103.5 kg/j
- MES 57 kg/j
- Température min. 10 °C
- pH 6-9 –

Au-delà de ces travaux de renforcement, la mise en place d'un bassin de stockage et de restitution par temps de pluie d'une capacité de 90 m³ sera nécessaire pour permettre ces travaux de renforcement.

1.3.1.2. Travaux de réfection et de mise en conformité de l'UDEP du Moulin

D'autres travaux avaient été préconisés par l'exploitant en 2010 de manière à assurer la bonne exploitation et le maintien en bon état des ouvrages. Ces opérations portaient sur :

- La remise en état des équipements de sécurité ;
- Une réfection des peintures de la station ;
- La remise en état et la réfection des enrobés ;
- La mise en place d'un tamis rotatif en entrée du poste de refoulement.

Ces travaux apparaissent en effet indispensables pour garantir à minima le bon état et la bonne exploitation des ouvrages.

1.3.1.3. Construction d'une nouvelle UDEP pour le bassin de collecte de « Champagne »

La filière proposée pour cette nouvelle UDEP sont « les filtres plantés de roseaux à écoulement vertical ». Cette technique d'épuration, comme l'infiltration-percolation, repose sur deux mécanismes principaux, à savoir :

- la filtration superficielle : les matières sèches en suspension sont arrêtées à la surface du massif filtrant et avec elles une partie de la pollution organique (DCO particulaire)
- l'oxydation : le milieu granulaire constitue un réacteur biologique servant de support aux bactéries aérobies responsables de l'oxydation de la pollution dissoute (DCO soluble, azote organique et ammoniacal)

Les filtres plantés de roseaux ou rhizosphères sont des excavations étanches au sol remplies de couches successives de gravier ou de sables de granulométrie variable. Ils sont constitués de plusieurs étages constitués de plusieurs unités. Leur fonctionnement alterne des phases d'alimentation et de repos. Les ouvrages construits sont prévus pour stocker par accumulation les boues correspondant à la pollution traitée pour une hauteur annuelle évaluée à 1,5 cm et ce jusqu'à concurrence d'une quinzaine de centimètres. En théorie, la capacité de stockage serait d'une dizaine d'années.

Le rôle essentiel des roseaux est de limiter les phénomènes de colmatage dus à l'accumulation des boues en surface des filtres. Cette protection contre le colmatage est possible grâce au mode de croissance des racines de ces végétaux. Cette rhizosphère génère un système décolmatant grâce aux racines tubulaires et aux nouvelles tiges qui poussent à travers le massif filtrant et les boues accumulées. Cet ensemble de végétaux offre aussi une protection contre les faibles températures. Il est important de souligner que le rôle de ces roseaux pour l'élimination directe de la pollution (carbone, azote et phosphore) est extrêmement faible au regard des ratios de dimensionnement actuellement retenus. Ce sont bien les micro-organismes se développant dans le support filtrant qui assurent l'épuration biologique.

Chacun des filtres est soumis alternativement à deux phases :

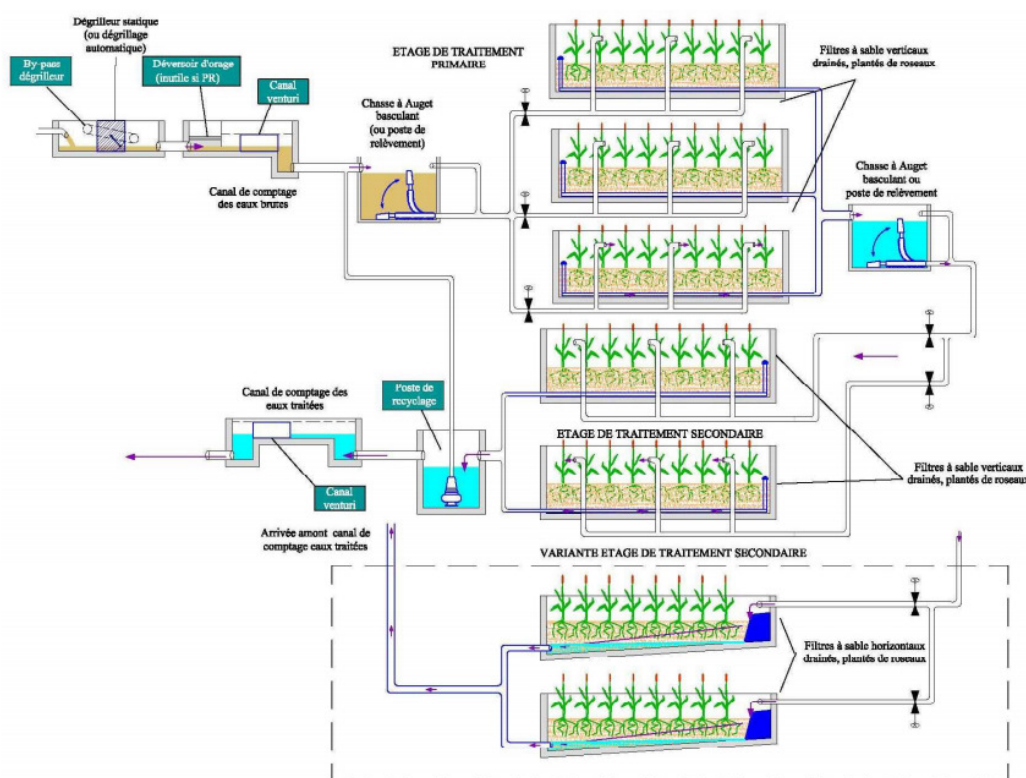
- une phase d'alimentation durant 3 - 4 jours, où les eaux alimentent un seul filtre par étage,
- une phase de repos, dont la durée est au moins deux fois supérieure à celle de la phase d'alimentation, sauf pour les périodes particulièrement sèche où ces durées peuvent être réduites pour assurer les besoins en eau des plantes.

Ces phases d'alternance et de repos sont fondamentales pour réguler la croissance de la biomasse fixée, maintenir des conditions aérobies dans le massif filtrant et minéraliser les dépôts organiques provenant des matières en suspension des eaux brutes retenues en surface des filtres.

Dans le détail, l'unité de traitement proposé est composée des éléments suivants :

- UDEP de type « filtres plantés de roseaux à écoulement vertical » d'une capacité de 350 EH (21 kg DBO₅/jour ; 52 m³/jour).
 - ↳ Un canal de comptage de type canal venturi équipé d'une sonde ultrason (autosurveillance réseaux réglementaire) ;
 - ↳ Un dégrilleur automatique grossier d'un entrefer de 3 cm (obligatoire pour les agglomérations de plus de 200 EH) ;
 - ↳ Un poste de relevage associé à une bache de stockage et d'injection de 5 m³ ;
 - ↳ Un 1^{er} étage de filtres composé de trois filtres parallèles d'une surface totale de 450 m² ;
 - ↳ Un poste de stockage et d'injection par siphon auto-amorçant vers le 2^{ème} étage de filtres ;
 - ↳ Un 2^{ème} étage de filtres composé de trois filtres parallèles d'une surface totale de 250 m² ;
 - ↳ Composition des filtres de 1^{er} étage avec 4 à 6 plants de roseaux au m² ;
 - ↳ Un canal de comptage en sortie de type canal venturi équipé d'une sonde ultrason (autosurveillance réseaux réglementaire) ;

La surface active sur le bassin de collecte de Champagne est négligeable. Par conséquent, aucune problématique de temps de pluie n'est à considérer.

Graphique 2 : Schéma de fonctionnement de la filière proposée (source : Agence de l'eau)

I.3.2. Implantation des installations projetées

Les aménagements proposés sur l'UDEP du Moulin sont situés dans l'enceinte de l'actuelle installation (revalorisation de l'actuel silo à boues et construction d'un nouveau bassin de stockage/restitution par temps de pluie de 90 m³). Le site étant classé zone inondable, il conviendra toutefois de justifier l'intérêt technico-économique de cette solution dans la situation où la collectivité souhaite mettre en œuvre ce scénario.

Il est proposé d'installer la nouvelle UDEP de Champagne à la sortie Nord du Village sur la parcelle n°137. La pose d'environ 300 ml de réseau en PVC 200 mm sera nécessaire à cette implantation.

Le rejet sera opéré dans un fossé situé à proximité dirigeant les eaux vers la Save.

I.3.3. Performance et rendements attendus

I.3.3.1. UDEP du Moulin

Les performances attendues sont détaillées dans les tableaux suivants (source : Agence de l'Eau Rhin Meuse).

Tableau 3 : Performances attendues sur l'UDEP du Moulin renforcée

	RENDEMENT EPURATOIRE PAR PARAMETRE (%)					
	DBO ₅	DCO	MES	NK	NGL	PT
Valeurs annoncées¹	95	/	50	/	/	20 à 80
Valeurs observées²	93	87	88	81	68	47

	CONCENTRATION MINIMALE DE L'EAU TRAITEE PAR PARAMETRE (mg/l)					
	DBO ₅	DCO	MES	NK	NGL	PT
Valeurs annoncées¹	10	125	/	/	/	/
Valeurs observées²	10	50	17	8,4	14	3,4

I.3.3.2. UDEP Champagne

Les performances attendues sont détaillées dans les tableaux suivants (source : Agence de l'Eau Rhin Meuse).

Tableau 4 : Performances attendues sur l'UDEP de Champagne

	RENDEMENT EPURATOIRE PAR PARAMETRE (%)					
	DBO ₅	DCO	MES	NK	NGL	PT
Valeurs annoncées¹	/	/	/	/	/	/
Valeurs observées²	90	85	90	85	45	40

	CONCENTRATION MINIMALE DE L'EAU TRAITEE PAR PARAMETRE (mg/l)					
	DBO ₅	DCO	MES	NK	NGL	PT
Valeurs annoncées¹	25	90	30	10	/	/
Valeurs observées²	10	40	10	5	30	4

I.3.4. Impact des aménagements sur le fonctionnement du système d'assainissement

L'association de la nouvelle UDEP « Champagne » associé au renforcement de l'actuelle UDEP du Moulin permettra à la commune d'assurer une bonne qualité de traitement en situation actuelle et future.

I.3.5. Éléments financiers

I.3.5.1. Estimation du coût des travaux proposés

Le montant des travaux proposé est le suivant :

➤	Renforcement de la capacité de traitement de l'UDEP du Moulin :	130 000€ HT
↳	Mise en place d'un procédé de traitement MBBR :	55 000 € HT
↳	Bassin de stockage et de restitution de 90 m ³ :	75 000 € HT
➤	Travaux de mise en conformité et d'entretien de l'UDEP du Moulin :	71 500 € HT
↳	Travaux sur le poste de relevage d'entrée UDEP :	43 500 € HT
	▪ <i>Renouvellement des pompes de relevage d'entrée UDEP :</i>	<i>11 000 € HT</i>
	▪ <i>Mise en place d'un tamis rotatif :</i>	<i>23 000 € HT</i>
	▪ <i>Mise en place d'un débitmètre :</i>	<i>9 500 € HT</i>
↳	Travaux de réfection de l'UDEP :	28 000 € HT
	▪ <i>Travaux de mise aux normes de sécurité :</i>	<i>5 500 € HT</i>
	▪ <i>Réfection des enduits :</i>	<i>13 500 € HT</i>
	▪ <i>Réfection des enrobés :</i>	<i>9 000 € HT</i>
➤	Sous total travaux UDEP du Moulin :	201 500 € HT
➤	Nouvelle UDEP « Champagne » et réseaux (site n°1) :	475 000 € HT
↳	Pose de 300 ml de réseaux de raccordement :	75 000 € HT
↳	Nouvelle UDEP « Champagne » (350 EH) :	400 000 € HT
➤	TOTAL Scénario n°2 :	676 500 € HT

I.3.5.2. Estimation du coût d'exploitation généré

Le surcoût d'exploitation généré est estimé à 4 000 € HT/an pour la nouvelle UDEP. Les coûts d'exploitation de l'UDEP du Moulin devraient augmenter de l'ordre de 4 000 € HT/an.

I.3.5.3. Impact sur le coût du service

Sur la base d'une assiette de facturation de 23 000 m³/an et d'un amortissement des travaux sur 20 ans (60 ans pour les travaux de réseau), l'impact sur le coût du service serait au minimum le suivant :

➤ Impact lié à l'opération d'investissement :	1.36 € HT/m ³
➤ Impact lié aux surcoûts d'exploitation :	0,35 € HT/m ³
➤ TOTAL :	1.71 € HT/m ³

L'impact sur le coût du service serait de 1.71 € HT/m³, soit 205 € HT/an/abonné (sur la base d'une facturé de 120 m³).

NB : Cet impact sur le coût du service est établi sur la base d'un autofinancement total de l'équipement. Le recours à un emprunt nécessitera en complément une imputation directe sur le coût du service des charges financières.

I.4. Scénario d'aménagements n°3 : Construction d'une nouvelle unité de dépollution des eaux usées de type « filtres plantés de roseaux à écoulement vertical »

Le scénario proposé consiste en l'abandon l'actuelle installation au profit d'une construction d'une nouvelle unité de traitement par filtres plantés de roseaux à écoulement vertical sur un nouveau site.

I.4.1. Description générale et dimensionnement de la filière proposée

La filière proposée pour cette nouvelle UDEP sont « les filtres plantés de roseaux à écoulement vertical ». Cette technique d'épuration, comme l'infiltration-percolation, repose sur deux mécanismes principaux, à savoir :

- la filtration superficielle : les matières sèches en suspension sont arrêtées à la surface du massif filtrant et avec elles une partie de la pollution organique (DCO particulaire)
- l'oxydation : le milieu granulaire constitue un réacteur biologique servant de support aux bactéries aérobies responsables de l'oxydation de la pollution dissoute (DCO soluble, azote organique et ammoniacal)

Les filtres plantés de roseaux ou rhizosphères sont des excavations étanches au sol remplies de couches successives de gravier ou de sables de granulométrie variable. Ils sont constitués de plusieurs étages constitués de plusieurs unités. Leur fonctionnement alterne des phases d'alimentation et de repos. Les ouvrages construits sont prévus pour stocker par accumulation les boues correspondant à la pollution traitée pour une hauteur annuelle évaluée à 1,5 cm et ce jusqu'à concurrence d'une quinzaine de centimètres. En théorie, la capacité de stockage serait d'une dizaine d'années.

Le rôle essentiel des roseaux est de limiter les phénomènes de colmatage dus à l'accumulation des boues en surface des filtres. Cette protection contre le colmatage est possible grâce au mode de croissance des racines de ces végétaux. Cette rhizosphère génère un système décolmatant grâce aux racines tubulaires et aux nouvelles tiges qui poussent à travers le massif filtrant et les boues accumulées. Cet ensemble de végétaux offre aussi une protection contre les faibles températures. Il est important de souligner que le rôle de ces roseaux pour l'élimination directe de la pollution (carbone, azote et phosphore) est extrêmement faible au regard des ratios de dimensionnement actuellement retenus. Ce sont bien les micro-organismes se développant dans le support filtrant qui assurent l'épuration biologique.

Chacun des filtres est soumis alternativement à deux phases :

- une phase d'alimentation durant 3 - 4 jours, où les eaux alimentent un seul filtre par étage,
- une phase de repos, dont la durée est au moins deux fois supérieure à celle de la phase d'alimentation, sauf pour les périodes particulièrement sèche où ces durées peuvent être réduites pour assurer les besoins en eau des plantes.

Ces phases d'alternance et de repos sont fondamentales pour réguler la croissance de la biomasse fixée, maintenir des conditions aérobies dans le massif filtrant et minéraliser les dépôts organiques provenant des matières en suspension des eaux brutes retenues en surface des filtres.

Dans le détail, l'unité de traitement proposé est composée des éléments suivants :

- UDEP de type « filtres plantés de roseaux à écoulement vertical » d'une capacité de 1100 EH (66 kg DBO₅/jour ; 165 m³/jour et jusqu'à 333 m³/jour une fois par mois).
 - ↳ Un canal de comptage de type canal venturi équipé d'une sonde ultrason (autosurveillance réseaux réglementaire) ;
 - ↳ Un dégrilleur automatique grossier d'un entrefer de 3 cm (obligatoire pour les agglomérations de plus de 200 EH) ;
 - ↳ Un poste de relevage associé à une bache de stockage et d'injection de 20 m³ ;
 - ↳ Un 1^{er} étage de filtres composé de trois filtres parallèles d'une surface totale de 1430 m² ;
 - ↳ Un poste de stockage et d'injection par siphon auto-amorçant vers le 2^{ème} étage de filtres ;
 - ↳ Un 2^{ème} étage de filtres composé de trois filtres parallèles d'une surface totale de 770 m² ;
 - ↳ Composition des filtres de 1^{er} étage avec 4 à 6 plants de roseaux au m² ;
 - ↳ Un canal de comptage en sortie de type canal venturi équipé d'une sonde ultrason (autosurveillance réseaux réglementaire) ;

Les effluents traités pourront être dirigés vers le fossé situé à proximité (milieu récepteur identique à celui actuel).

La mise en place d'un bassin de stockage et de restitution par temps de pluie n'est pas nécessaire dans ce scénario (possibilité d'un fonctionnement dégradé).

I.4.2. Implantation de l'installation projetée

Un nouveau site, hors zone inondable, situé à 500 m au Nord de l'actuelle station (parcelle 192) est proposé à la commune pour la mise en place de cette nouvelle installation.

Ce site, actuellement à vocation agricole (zone Acf dans PLU) présente un emplacement idéal pour l'emplacement d'une nouvelle station car il permet de limiter le recours à de trop importantes modifications sur le fonctionnement du réseau. Dans cette seconde situation, des aménagements sur le réseau seront nécessaire pour permettre de diriger l'ensemble des effluents sur ce nouveau site :

- Suppression du déversoir d'orage du Bourg et réutilisation du collecteur de surverse pour diriger les effluents collectés vers la nouvelle installation ;
- Pose de 250 ml de canalisations en PVC 200 mm en bordure du Chemin des Amphorions pour diriger les eaux collectées Rue de l'Eolienne et Chemin de Maître Jean vers la nouvelle installation ;
- Pose de 340 ml de canalisation de refoulement en PEHD 75 mm entre l'actuel PR de l'UDEP du Moulin et le nouveau réseau Chemin des Amphorions (renouvellement des pompes).

Le surcoût généré par cette nouvelle implantation est estimé à 130 000 € HT (hors missions annexes et d'acquisition foncière).

I.4.3. Performance et rendements attendus

Les performances attendues sont détaillées dans les tableaux suivants (source : Agence de l'Eau Rhin Meuse).

Tableau 5 : Performances attendues sur la nouvelle UDEP

	RENDEMENT EPURATOIRE PAR PARAMETRE (%)					
	DBO ₅	DCO	MES	NK	NGL	PT
Valeurs annoncées¹	/	/	/	/	/	/
Valeurs observées²	90	85	90	85	45	40

	CONCENTRATION MINIMALE DE L'EAU TRAITEE PAR PARAMETRE (mg/l)					
	DBO ₅	DCO	MES	NK	NGL	PT
Valeurs annoncées¹	25	90	30	10	/	/
Valeurs observées²	10	40	10	5	30	4

I.4.4. Impact des aménagements sur le fonctionnement du système d'assainissement

La nouvelle unité de traitement des eaux usées permettra à la commune d'assurer une bonne qualité de traitement en situation actuelle et future.

I.4.1. Eléments financiers

I.4.1.1. Estimation du coût des travaux proposés

Le montant des travaux est estimé à 690 000 € HT (hors missions annexes et d'acquisition foncière) dont 130 000 € HT lié aux travaux de réseaux nécessaires pour assurer la nouvelle implantation hors zone inondable.

I.4.1.2. Estimation du coût d'exploitation généré

Le coût d'exploitation de l'installation est pour sa part estimé à environ 2 500 € HT/an de moins que celui actuellement constaté pour l'UDEP du Moulin.

I.4.1.3. Impact sur le coût du service

Sur la base d'une assiette de facturation de 23 000 m³/an et d'un amortissement de la structure en 20 ans (60 ans pour les réseaux), l'impact sur le coût du service serait au minimum le suivant :

➤ Impact lié à l'opération d'investissement :	1.31 € HT/m ³
➤ Impact lié aux surcoûts d'exploitation :	- 0.10 € HT/m ³
➤ TOTAL :	1.21 € HT/m ³
↳	soit environ 128 € HT/an/abonné (sur la base d'une facture de 120 m ³).

NB : Cet impact sur le coût du service est établi sur la base d'un autofinancement total de l'équipement. Le recours à un emprunt nécessitera en complément une imputation directe sur le coût du service des charges financières.

I.5. Scénario d'aménagements n°4 : Raccordement au système d'assainissement de Morestel

Ce dernier scénario consiste à procéder au raccordement du système d'assainissement du Chef-lieu à la station d'épuration des eaux usées de Morestel (qui devrait bénéficier d'un renouvellement en 2015).

I.5.1. Description générale du projet

La station d'épuration de la commune de Morestel pourrait bénéficier d'un renouvellement complet d'ici 2015. Compte tenu des problématiques actuelles d'assainissement sur Saint-Victor-de-Morestel, l'étude d'un raccordement du Chef-lieu à cette future installation devrait être envisagée.

Le raccordement nécessiterait tout d'abord la pose d'environ 2000 ml de réseaux d'eaux usées et de plusieurs postes de relevage ou de refoulement. Le bassin d'aération actuel, d'une capacité de 80 m3, pourrait être réutilisé comme bassin de stockage et de restitution par temps de pluie.

Une étude précise accompagnée d'un levé topographique serait nécessaire pour définir les modalités techniques exactes du projet.

La future UDEP de Morestel devrait enfin voir son dimensionnement renforcée à hauteur de 1000 EH supplémentaire, soit 8000 EH.

I.5.2. Éléments financiers

I.5.2.1. Estimation du coût des travaux

Le montant des travaux de raccordement et de revalorisation de l'actuelle UDEP est estimé à 450 000 € HT (hors missions annexes).

Dans la situation où la commune participe à hauteur de la population future raccordée, on estime que la part d'investissement à accorder à la commune de Morestel serait d'environ 300 000 € HT (soit 1/8 du coût de construction et de mise en service d'une UDEP de type BA de 8000 équivalent habitants).

Au total, on estime donc que le montant des travaux pourrait s'élever à environ 750 000 € HT (hors missions annexes). Ces estimations et hypothèses demanderaient toutefois des études complémentaires précises et une réflexion précise quant au mode de financement de l'UDEP.

I.5.2.2. Estimation du coût d'exploitation généré

Une estimation projetée des coûts d'exploitation reste difficile à avancer compte tenu des différentes possibilités de conventionnement envisageables entre les deux communes.

Comme dans le scénario portant sur le renouvellement de l'actuelle UDEP par une nouvelle du même type, on prendra comme hypothèse une augmentation des coûts d'exploitation de 5000 € HT/an.

I.5.2.3. Impact sur le coût du service

Sur la base d'une assiette de facturation de 23 000 m³/an et d'un amortissement de la structure en 20 ans (60 ans pour les réseaux), l'impact sur le coût du service serait au minimum le suivant :

➤ Impact lié à l'opération d'investissement :	0.99 € HT/m ³
➤ Impact lié aux surcoûts d'exploitation :	0.22 € HT/m ³
➤ TOTAL :	1.21 € HT/m ³
↳	<i>soit environ 145 € HT/an/abonné (sur la base d'une facture de 120 m³).</i>

NB : Cet impact sur le coût du service est établi sur la base d'un autofinancement total de l'équipement. Le recours à un emprunt nécessitera en complément une imputation directe sur le coût du service des charges financières.

I.6. Admissibilité du milieu récepteur (La Save)

Le tableau suivant illustre de manière synthétique le résultat du suivi de la qualité des eaux de la Save en niveau du pont de la RD 33a opéré par le Conseil Général de l'Isère en 2011 (4 bilans effectués).

Tableau 6 : Résultats synthétique du suivi réalisé en 2011 par le CG de l'Isère

Qualité physico-chimique des eaux superficielles	Concentration maximale mesurée AMONT rejet (en mg/L)	Concentration minimale mesurée AMONT rejet (en mg/L)	Concentration moyenne mesurée AMONT rejet (en mg/L)	Limite du bon état (en mg/L) ²
DBO5	1,20	0,50	0,80	6
NH4+	0,24	0,05	0,11	0,5
NO2-	0,25	0,11	0,18	0,3
NO3-	15,90	12,10	14,05	50
PO43-	0,32	0,14	0,21	0,5
PT	0,24	0,06	0,12	0,2

Comme évoqué en phase 1, le bon état n'a pas été atteint lors d'un bilan réalisé en juin 2011 sur le paramètre phosphore.

Un calcul d'admissibilité a été opéré sur la Save sur la base de ces résultats d'analyse et des hypothèses suivantes (Cf. phase 1) :

- QMNA₅ (étiage quinquennal) :
 - ↳ 179 L/s ;
- Production unitaire par habitant :
 - ↳ 60 g DBO5/jour, 12 mg NH4+/jour, 0.2 g PO43-/jour et 2 g Pt/jour
- Rendement projeté des installations préconisées standards pour filtres plantés de roseaux et boues activées à faible charge.
- Calculs réalisés par dilution immédiate.

Ces calculs ont été réalisés sur la base des différentes concentrations observées en 2011 de manière à dégager les différentes situations observables et tenir compte des impacts des rejets domestiques en amont.

² Arrêté du 25 janvier 2010

1.6.1. Scénario n°1 : Traitement par boues activées

Le tableau suivant illustre l'admissibilité de la Save dans la situation où le choix technique est porté vers une nouvelle installation par boues activées.

Tableau 7 : Admissibilité de la Save en cas de mise en place d'un traitement de type BAAP (scénario n°1)

Paramètre	Flux admissible minimal (kg/jour)	Flux admissible maximal (kg/jour)	Flux admissible moyen (kg/jour)	Rendement projeté de l'installation	Population maximale admissible sur l'installation en situation défavorable (EH)	Population maximale admissible sur l'installation en situation favorable (EH)	Population maximale admissible sur l'installation en situation moyenne (EH)
DBO5	74,23	85,06	80,42	90%	12372	14177	13404
NH4+	4,02	6,96	6,07	90%	3351	5800	5059
NO2-	0,77	2,94	1,86	60%	-	-	-
NO3-	527,38	586,15	555,99	60%	-	-	-
PO43-	2,78	5,57	4,56	50%	2784	5568	4562
PT	0,00	2,17	1,31	50%	0	2165	1315

Comme précédemment, on peut admettre que l'admissibilité de la Save est fortement conditionnée par l'impact du rejet de l'agglomération de Morestel en amont sur le paramètre phosphore. En situation moyenne (concentration en phosphore de 0.12 mg/L en amont), on estime que la Save est à même de recevoir un flux traité par BA d'environ 1 300 EH, soit une valeur supérieure à la charge projetée à long terme pour Saint-Victor-de-Morestel.

On estime que la Save, à l'étiage, serait à-même de recevoir un flux traité par BA de 1100 EH dans la mesure où la concentration en phosphore initiale de la Save serait inférieure à 0.13 mg/L, soit une valeur légèrement supérieure à la concentration moyenne constatée actuellement.

I.6.2. Scénario n°2 : Traitement combiné sur deux UDEP

Le tableau suivant illustre l'admissibilité de la Save dans la situation où le choix technique est porté vers un traitement mixte BA pour le Bourg et FPREV pour le secteur de Champagne.

Tableau 8 : Admissibilité de la Save en cas de mise en place d'un traitement de type BAAP (scénario n°2)

Paramètre	Flux admissible minimal (kg/jour)	Flux admissible maximal (kg/jour)	Flux admissible moyen (kg/jour)	Rendement projeté de l'installation	Population maximale admissible sur l'installation en situation défavorable (EH)	Population maximale admissible sur l'installation en situation favorable (EH)	Population maximale admissible sur l'installation en situation moyenne (EH)
DBO5	74,23	85,06	80,42	90%	12372	14177	13404
NH4+	4,02	6,96	6,07	87%	2542	4400	3838
NO2-	0,77	2,94	1,86	55%	-	-	-
NO3-	527,38	586,15	555,99	55%	-	-	-
PO43-	2,78	5,57	4,56	47%	2617	5235	4289
PT	0,00	2,17	1,31	47%	0	2036	1236

Comme précédemment, on peut admettre que l'admissibilité de la Save est fortement conditionnée par l'impact du rejet de l'agglomération de Morestel en amont sur le paramètre phosphore. En situation moyenne (concentration en phosphore de 0.12 mg/L en amont), on estime que la Save est à même de recevoir un flux traité par BA d'environ 1 200 EH, soit une valeur légèrement supérieure à la charge projetée à long terme pour Saint-Victor-de-Morestel.

On estime que la Save, à l'étiage, serait à-même de recevoir un flux traité par BA de 1100 EH dans la mesure où la concentration en phosphore initiale de la Save serait inférieure à 0.12 mg/L, soit la concentration moyenne constatée actuellement.

I.6.3. Scénario n°3 : Traitement par filtres plantés de roseaux à écoulement vertical

Le tableau suivant illustre l'admissibilité de la Save dans la situation où le choix technique est porté vers une nouvelle installation par filtre plantés de roseaux à écoulement vertical.

Tableau 9 : Admissibilité de la Save en cas de mise en place d'un traitement de type FPREV (scénario n°3)

Paramètre	Flux admissible minimal (kg/jour)	Flux admissible maximal (kg/jour)	Flux admissible moyen (kg/jour)	Rendement projeté de l'installation	Population maximale admissible sur l'installation en situation défavorable (EH)	Population maximale admissible sur l'installation en situation favorable (EH)	Population maximale admissible sur l'installation en situation moyenne (EH)
DBO5	74,23	85,06	80,42	90%	12372	14177	13404
NH4+	4,02	6,96	6,07	80%	1675	2900	2529
NO2-	0,77	2,94	1,86	45%	-	-	-
NO3-	527,38	586,15	555,99	45%	-	-	-
PO43-	2,78	5,57	4,56	40%	2320	4640	3802
PT	0,00	2,17	1,31	40%	0	1804	1095

Dans les faits, on peut admettre que l'admissibilité de la Save est fortement conditionnée par l'impact du rejet de l'agglomération de Morestel en amont sur le paramètre phosphore. En situation moyenne (concentration en phosphore de 0.12 mg/L en amont), on estime que la Save est à même de recevoir un flux traité par FPREV d'environ 1 100 EH, soit la charge projetée à long terme pour Saint-Victor-de-Morestel.

Toutefois, on observerait sur le long terme une dégradation des rendements sur le phosphore pour les FPREV, à hauteur d'environ 20% (IRSTEA- Déphosphatation des eaux usées par filtres plantés garnis de phosphorites, janvier 2012). Dans cette situation, l'admissibilité d'un flux traité de 1 100 EH ne peut être envisagée que pour des concentrations en phosphores en amont inférieure à 0.09 mg/L (soit une valeur supérieure au minimum constaté en 2011).

En conclusion, on estimerait donc que la Save, à l'étiage, serait à-même de recevoir un flux traité par FPREV de 1100 EH dans la mesure où la concentration en phosphore initiale de la Save serait inférieure à 0.12 mg/L (ou 0.07 mg/L à long terme), soit la concentration minimale observée en 2011.

I.7. Conclusion

Le tableau suivant dresse un comparatif technico-économique entre les différents scénarios proposés.

	Scénario n°1 : Nouvelle UDEP de type Boues activées à aération prolongée	Scénario n°2 : Renforcement de la capacité de traitement de l'UDEP du Moulin / Construction d'une nouvelle UDEP sur le secteur de Champagne	Scénario n°3 : Nouvelle UDEP de type filtres plantés de roseaux	Scénario n°4 : Raccordement à la future UDEP de Morestel
Montant des travaux proposés (en € HT)	Entre 880 000 et 1 010 000 € HT	676 500 € HT	690 000 € HT	Environ 750 000 € HT
Surcoût d'exploitation annuel (en € HT/an)	Environ 5000 HT/an	Environ 8 000 € HT/an	Baisse de 2 500 € HT/an par rapport à la situation actuelle	Environ 5000 HT/an
Impact sur le coût du service (en € HT/m3)	Entre 2,13 et 2,22 € HT/m3	1,71 € HT/m3	1,21 € HT/m3	1,21 € HT/M3
Avantages	Bonne performance sur l'ensemble des paramètres	Bonne performance sur l'ensemble des paramètres sur les deux installations	Bonne performance sur l'ensemble des paramètres hors phosphores	Mise à disposition d'une installation neuve et performante
	Boues extraites minéralisées	Coûts d'investissement limités pour renforcement de la capacité de traitement de l'UDEP du Moulin	Gestion facilitée des boues	Intérêt économique sur le long terme
	Installation intégralement renouvelée		Plus adapté à de ponctuelles surcharges hydrauliques (par rapport à B.A)	Revalorisation de l'actuelle UDEP
			Coût d'investissement et d'exploitation	
Inconvénients	Limitation stricte du débit d'entrée nécessaire	Limitation stricte du débit d'entrée nécessaire à l'entrée de l'UDEP du Moulin	Faibles abattements pour le traitement de l'azote global et le phosphore	Travaux prévus pas avant 2015
	Coûts d'investissement et d'exploitation	Coûts d'exploitation, de réfection et de mise en conformité de l'UDEP du Moulin	Emprise au sol importante (Environ 5000 m ²)	
	Difficulté technique et administrative de mise en œuvre du projet en raison au caractère inondable du site d'implantation actuel	Installation de l'UDEP du Moulin vieillissante nécessitant des investissements		
		Proximité des habitations pour la nouvelle UDEP "Champagne" (risque de développement de rongeurs)		
		Emprise au sol importante de l'UDEP de Champagne (Environ 1250 m ²)		
		Mise en place d'un second point de rejet d'eaux usées traitées (pollution diffuse)		
		Difficulté technique et administrative de mise en œuvre du projet en raison au caractère inondable du site d'implantation de l'UDEP du Moulin actuel		

II. DIMINUTION DES APPORTS EN EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES

II.1. Description des travaux proposés

Les travaux proposés pour limiter les apports en ECPP consiste à déconnecter le trop plein du lavoir du réseau d'assainissement par la pose d'environ 80 ml de réseau d'eaux pluviales en PVC 160 mm.

II.2. Impact des aménagements sur le fonctionnement du système d'assainissement

Ces aménagements permettront de limiter les apports en ECPP dans le réseau d'eaux usées à hauteur de 35 m³/jour, soit une baisse de 70% des apports totaux en ECPP sur le Chef-lieu.

II.3. Éléments financiers

Le coût des travaux proposés est de 10 000 € HT (hors missions annexes). Le montant de ces travaux devrait être imputé sur le budget général de la commune.

III. DIMINUTION DES APPORTS EN EAUX CLAIRES METEORITES PAR TEMPS DE PLUIE

La diminution des apports en eaux claires météorites par temps de pluie sera permise suite à des travaux ponctuels de mise en conformité de branchements et de raccordement.

CONCLUSION

Les principales problématiques mises en évidence dans le schéma directeur d'assainissement porte sur le fonctionnement par temps de pluie (surfaces actives importantes) et le traitement des eaux usées (saturation de l'actuelle station d'épuration du Moulin).

Les travaux et les opérations proposés sont donc les suivantes :

1. Renouvellement et/ou renforcement de l'actuelle UDEP, ou raccordement du système d'assainissement du Chef-lieu à celui de Morestel.

Plusieurs scénarios sont en effet envisageables pour permettre d'assurer à nouveau le traitement des eaux usées collectée sur le Chef-lieu. Au final, 4 scénarios sont proposés :

- La construction d'une nouvelle UDEP de type Boues activées à aération prolongée ;
 - ↳ Montant des travaux : Entre 880 000 et 1 010 000 € HT
- Le renforcement de la capacité de traitement de l'UDEP du Moulin et la construction d'une nouvelle UDEP sur le secteur de Champagne ;
 - ↳ Montant des travaux : 676 500 € HT
- La construction d'une nouvelle UDEP de type filtres plantés de roseaux ;
 - ↳ Montant des travaux : Environ 690 000 € HT
- L'étude d'un raccordement à la future UDEP de Morestel.
 - ↳ Montant des travaux : Environ 750 000 € HT

2. Diminution des apports en ECPP sur le système d'assainissement du Chef-Lieu en déconnectant le trop plein du Lavoir (Coût des travaux estimé à environ 10 000 € HT).

3. Diminution des apports en ECM par temps de pluie en procédant à des investigations complémentaires (tests à la fumée) et à la mise en conformité des branchements concernés.