MORBIHAN

SIAEP de la Presqu'Ile de Rhuys
11 rue de la Madeleine
56 370 SARZEAU

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ASSAINISSEMENT ET D'EAU POTABLE DE LA PRESQU'ILE DE RHUYS

COMMUNE DE SARZEAU ET LE TOUR DU PARC – ADAPTATION DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

RAPPORT D'ETUDE

1 – MEMOIRE

Cabinet BOURGOIS
Groupe MERLIN

SIEGE

CABINET BOURGOIS
3, rue des Tisserands - CS 96838 BETTON
35768 SAINT GREGOIRE CEDEX

Téléphone : 02-99-23-84-84
Télécopie : 02-99-23-84-70

E-mail : cabinet-bourgois@cabinet- bourgois.fr

IMPLANTATION REGIONALE

CABINET BOURGOIS
ZI du Prat
1,rue Alain Gerbault
56 000 Vannes

Téléphone : 02-97-42-52-00
Télécopie : 02-97-42-57-66

E-mail : cb-vannes@cabinet- bourgois.fr

GROUPE MERLIN/Réf doc : N° 821124 - 805 - ETU - ME - 1 – 002

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	C.SIMONNEAU	C. SIMONNEAU	28/09/2012	1ère diffusion

4 ETUDE DES SCENARII DE RESTRUCTURATION

4.1 LES SCENARII A ETUDIER

Dans le contexte actuel de l'assainissement du territoire d'étude avec ses spécificités de Pointe Estivale, d'apports parasites de Nappe Haute et de mise en conformité réglementaire des lagunages de PENVINS et de KERDRE, 3 principaux scénarii se dégagent :

- **scénario n°1 - site unique de traitement - KERGORANGE,**
- **scénario n°2 - deux sites de traitement – KERGORANGE et PENVINS,**
- **scénario n°3 - trois sites de traitement – KERGORANGE, PENVINS et KERDRE.**

Le scénario n°1 suppose l'abandon des lagunages de KERDRE et de PENVINS et un transfert total des effluents sur le site de KERGORANGE. Des variantes ont été recherchées en termes de tracé de réseau et de gestion des eaux parasites sur les sites de lagunages existants.

- Tracé 1 - transfert des eaux usées du Tour du Parc à partir du lagunage de KERDRE
- Tracé 2 - transfert des eaux usées du Tour du Parc à partir du site du PR de Kerjambet

Le tracé 2 repose sur le constat que la suppression de la pollution correspondant au bassin de collecte du PR de Kerjambet, permet au lagunage de KERDRE de respecter les 2 000 eq-hab en pointe estivale. Ce tracé trouve son intérêt fondamental pour le scénario 3 mais permettrait d'échelonner les investissements pour ce scénario n°1.

Le scénario n°2 repose sur la création d'une nouvelle unité sur le site du lagunage de PENVINS qui permettra de traiter les eaux usées de la commune du Tour du Parc et du secteur de PENVINS. Le lagunage de PENVINS sera conservé pour la gestion des eaux parasites de Nappe haute.

En première approche on peut supposer un nouveau site de traitement au Nord du lagunage de PENVINS en zone classée NA au PLU. Pour le rejet des eaux traitées, on peut aussi supposer un rejet direct dans le marais de Landrézac au sud du camping des Mouettes, qui nécessitera la mise en place d'une canalisation sur pratiquement 1500 m.

Le scénario n°3 nécessite de rendre conforme les lagunages de PENVINS et de KERDRE, soit de limiter les flux polluants en pointe estivale à 2 000 eq-hab et de transférer les flux supplémentaires vers la station d'épuration de KERGORANGE. Hors période estivale, les deux lagunages fonctionneront à moins de 2 000 eq-hab et assureront en particulier la gestion des eaux parasites de nappe haute.

Ce dernier scénario repose sur le tracé 2, soit le basculement en pointe estivale du bassin de collecte du PR Kerjambet vers la station d'épuration de Kergorange.

Pour chacun de ces scénarios, la saturation de la capacité de traitement de KERGORANGE sera évaluée afin de déterminer l'échéance de son extension.

Remarque :
Le SIAP a décidé de transférer les eaux usées traitées par le lagunage du HEZO vers la station d'épuration de KERGORANGE (réunion du 02 juillet 2012)

En 2011, notre Cabinet a étudié l'incidence du raccordement du HEZO sur le dimensionnement de l'extension de la station d'épuration de PORT GROIX, proposé dans le cadre du schéma directeur d'assainissement de la commune de SURZUR.

Les bases de calcul retenues dans le cadre de cette mission reposaient sur une charge organique de 49 kg DBO5/j et un débit de refoulement de 20 m3/h. Le refoulement du HEZO devait rejoindre le bassin de collecte du poste de refoulement du GOUARH à SURZUR.

Les tableaux ci-après récapitulent par scénario de traitement l'évolution de la population desservie et des charges organiques de la situation actuelle jusqu'à l'horizon long terme.

TABLEAU 24 : EVOLUTION DES POPULATIONS DESSERVIES PAR BASSIN DE COLLECTE (HABITANTS-RACCORDES)

bassin de collecte	commune	Situation actuelle (2011)		court terme (2015)		PLU (2020)		long terme	
		HS	PE	HS	PE	HS	PE	HS	PE
SCENARIO 1 - TRANSFERT TOTAL									
STEP KERGORANGE	SARZEAU	7 350	36 130	8 760	41 930	10 100	47 270	11 350	53 420
SCENARIO 2 - DEUX SITES DE TRAITEMENT									
STEP KERGORANGE	SARZEAU	5 100	25 450	6 360	30 790	7 320	34 950	8 190	39 690
NOUVELLE STEP PENVINS	SARZEAU	2 250	10 680	2 400	11 140	2 780	12 320	3 160	13 730
SCENARIO 3 - TROIS SITE DE TRAITEMENT									
LAGUNAGE DE KERDRE	LE TOUR DU PARC	1 040	1 960	1 170	2 350	1 450	2 610	1 640	2 990
LAGUNAGE de PENVINS	SARZEAU	1 040	3 000	1 060	3 000	1 160	3 000	1 320	3 000
STEP KERGORANGE	SARZEAU	5 270	31 170	6 530	36 580	7 490	41 660	8 390	47 430

TABLEAU 25 : EVOLUTION DES CHARGES ORGANIQUES A TRAITER PAR SCENARIO (KG DBO5/J)

zone de collecte	commune	Situation actuelle (2011)		court terme (2015)		PLU (2020)		long terme	
		HS	PE	HS	PE	HS	PE	HS	PE
SCENARIO 1 - TRANSFERT TOTAL									
STEP KERGORANGE	SARZEAU	290	1 450	350	1 710	410	1 950	470	2 230
SCENARIO 2 - DEUX SITES DE TRAITEMENT									
STEP KERGORANGE	SARZEAU	200	1 020	260	1 260	300	1 450	340	1 660
NOUVELLE STEP PENVINS	SARZEAU	90	427	100	450	110	500	130	560
SCENARIO 3 - TROIS SITES DE TRAITEMENT									
LAGUNAGE DE KERDRE	LE TOUR DU PARC	40	80	50	100	60	110	70	130
LAGUNAGE de PENVINS	SARZEAU	40	120	40	120	50	120	50	120
STEP KERGORANGE	SARZEAU	210	1 250	270	1 490	310	1 720	350	1 980

(Capacité nominale de la STEP KERGORANGE – 1 800 kg DBO5/j)

On constate tout d'abord que la solution de traitement sur un site unique conduit à envisager une extension de la station d'épuration de KERGORANGE avant l'échéance PLU. En se basant sur l'horizon long terme, il faudrait prévoir un accroissement + 25%, soit une unité environ 40 000 eq-hab.

Le scénario 2 avec deux sites de traitement permet de conserver la station d'épuration de KERGORANGE en l'état et de construire une nouvelle unité de capacité d'environ 10 000 eq-hab, sur le site de PENVINS

Enfin le dernier scénario 3 montre que le renforcement de la station d'épuration de KERGORANGE ne devra être envisagé qu'au-delà de l'échéance PLU et pour une valeur faible de + 10%.

Les Tableau 26 et Tableau 27 pages suivantes permettent d'apprécier l'incidence à l'échelle annuelle des différents scénarii sur les charges à traiter.

Dans le cas du scénario 1, la station d'épuration de KERGORANGE verrait son volume traité augmenter de + 155 % en moyenne, tandis que sa charge organique annuelle devrait augmenter de + 160 %. Dans ce cas de figure la filière boues devra être mise à niveau et tout particulièrement le plan d'épandage.

Pour le scénario 2, l'augmentation des charges d'environ + 13% à + 15% correspond au raccordement des secteurs de St Colombier (PR MONTENO) et du HEZO. Ces raccordements ne devraient pas avoir d'incidence notable.

FIGURE 11 : SCHEMA DES TRANSFERTS – SCENARIO 1 - TRANSFERT TOTAL A PARTIR DES DEUX SITES DE LAGUNAGE

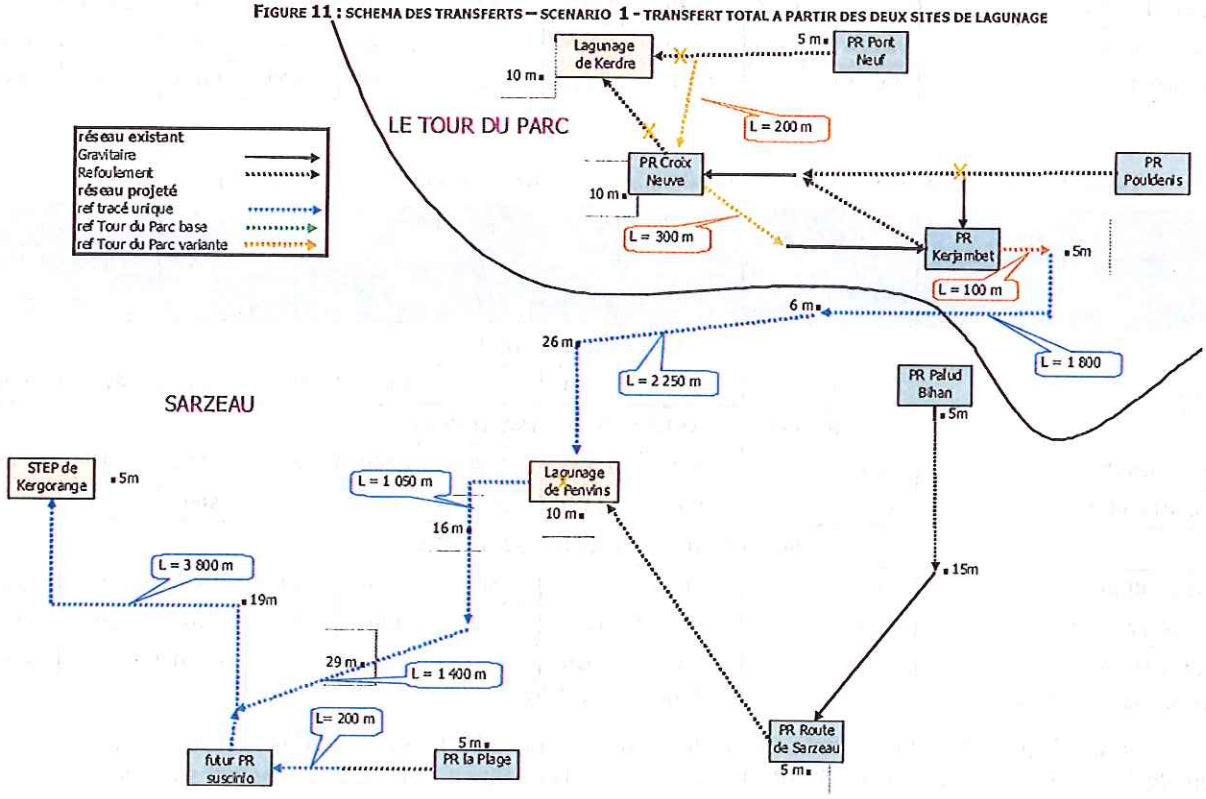


FIGURE 13 : SCHEMA DES TRANSFERTS – SCENARIO 2 – DEUX SITES DE TRAITEMENT

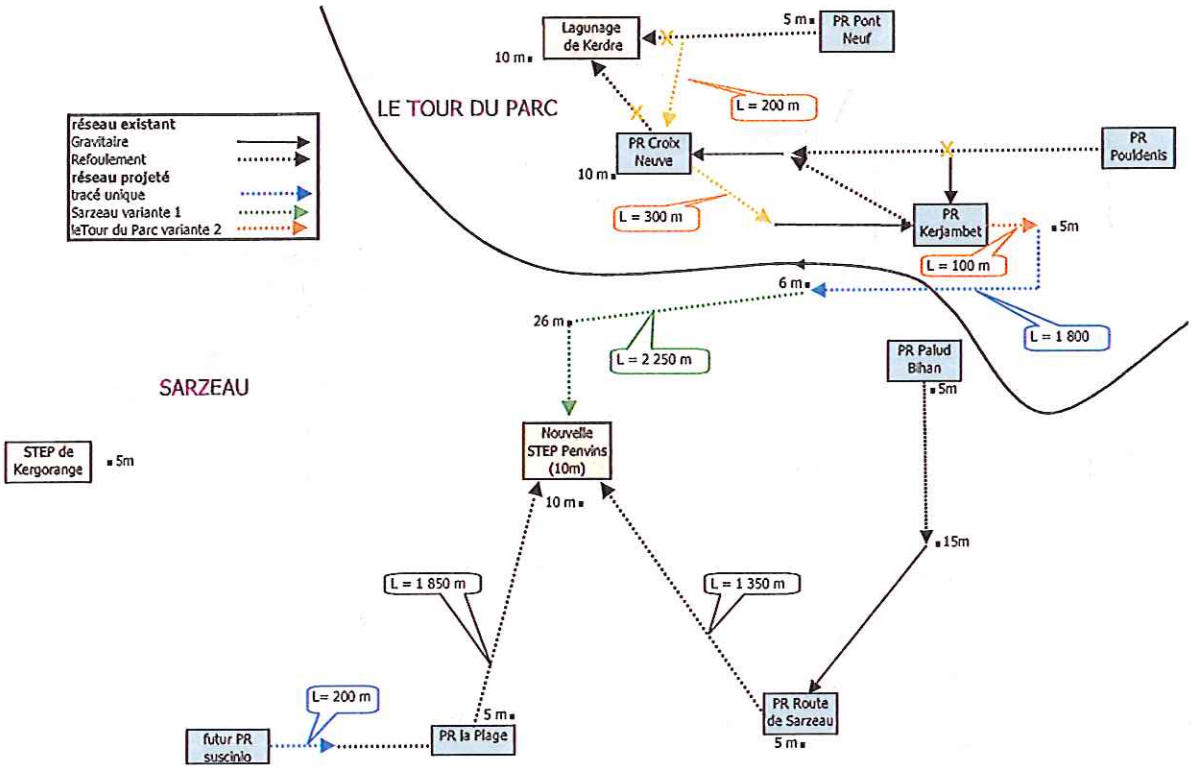
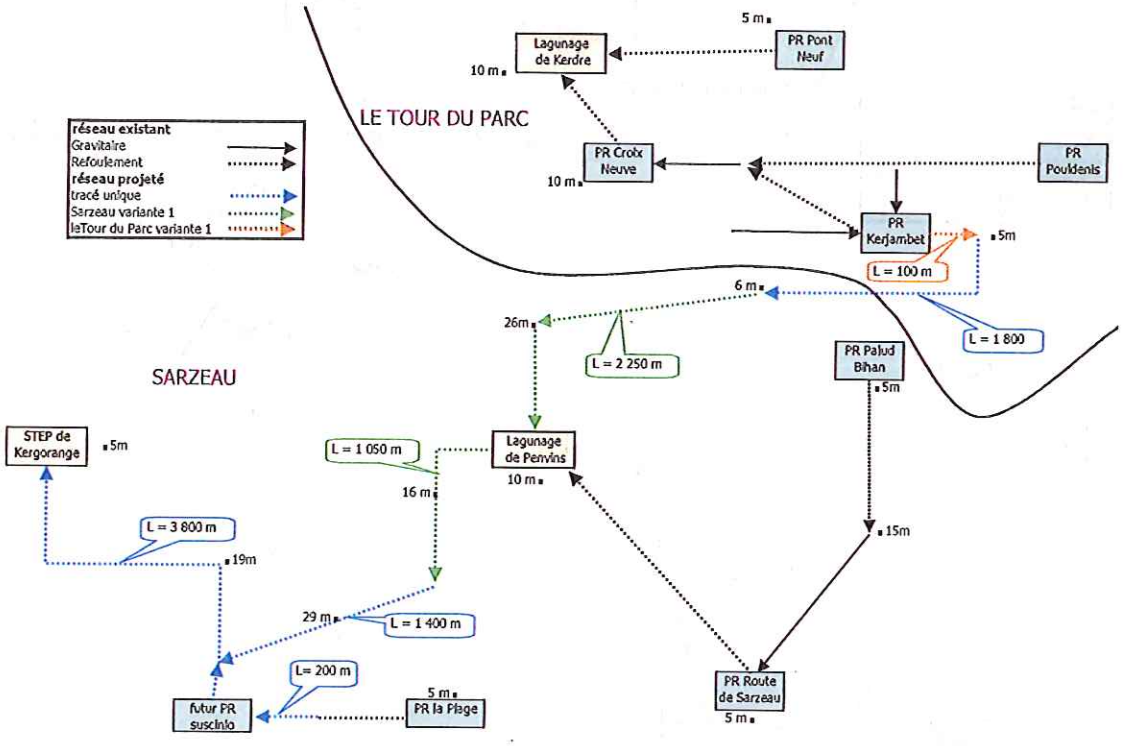


FIGURE 15 : SCHEMA DES TRANSFERTS – SCENARIO 3 – CONSERVATION DE TROIS SITES DE TRAITEMENT



5 CONCLUSIONS

Le SIAEP de la Presqu'île de Rhuys se doit de définir la stratégie la mieux adaptée au contexte de l'assainissement des collectivités de SARZEAU et du TOUR du PARC.

Le scénario 2, soit la création d'une nouvelle filière sur le site du lagunage de PENVINS cumule les contraintes :

- report de la mise en conformité des lagunages de PENVINS et du TOUR du PARC à la mise en route de la nouvelle unité (délai 3 à 4 ans)
- blocage de l'urbanisation des secteurs de SUSCINIO et gèle de la desserte,
- application de la loi littoral,
- contraintes de rejet dans un marais littoral (point de rejet et conditions de rejet non connus)

Le scénario 1 demande d'engager l'extension de la STEP de KERGORANGE à très court terme pour assurer un traitement de l'ensemble des effluents actuels en situation de nappe très haute. Dans ce cas de figure, la desserte de Suscinio ne sera pas reportée. Par contre, la mise aux normes des lagunages de PENVINS et du TOUR du PARC devra attendre 3 à 4 ans.

En terme financier, les scénarios 1 et 2 présentent un bilan économique comparable. En effet, l'écart d'investissement rendant le scénario 2 plus intéressant financièrement est compensé par le surcoût d'exploitation de ce même scénario sur une durée de moins de 5 ans.

Enfin le scénario 3 apporte une réponse immédiate à la mise en conformité des deux lagunages de plus de 2 000 eq-hab (pour la période estivale) tout en préservant la station d'épuration de KERGORANGE de la gestion des apports parasites de nappe haute de ces deux bassins de collecte.

Néanmoins, on peut penser qu'à l'horizon 10 à 20 ans ces deux lagunages seront soumis à de nouvelles contraintes environnementales rendant leur maintien en service quasi impossible.

En conséquence, cette étude montre que le scénario 1 représente le choix stratégique le plus pertinent à terme pour le syndicat.

Cet investissement pourra être phasé dans le temps avec une première étape correspondant dans son principe au scénario3 car les infrastructures devront être dimensionnées pour la situation future long terme (canalisations de transfert en particulier).

Cette adaptation technique va générer un surcoût de + 250 000 € HT par rapport au scénario 3.

L'enveloppe globale travaux de première phase s'établit donc à 3 000 000 € HT pour répondre à la mise en conformité des lagunages de PENVINS et du TOUR DU PARC tout en anticipant le traitement de la totalité des effluents sur le site unique de KERGORANGE.

Le syndicat pourra exploiter cette période transitoire pour poursuivre ces actions de réhabilitation des réseaux.

TABLEAU 36 : COMPARATIF DES 3 SCENARII

	Scénario 1 (un site de traitement)	Scénario 2 (deux sites de traitement)	Scénario 3 (3 sites de traitement)
Montant travaux transferts et surcoût d'exploitation	3 470 000 € HT (147 000 € HT/an)	2 090 000 € HT (88 000 € HT/an)	2 640 000 € HT (97 000 € HT/an)
Montant travaux ouvrages de traitement et surcoût d'exploitation (pour 10 000 eq-hab)	1 800 000 € HT (120 000 € HT/an)	3 000 000 € HT (240 000 € HT/an))	- (15 000 € HT/an)
Montant total travaux et surcoût d'exploitation total pour 10 000 eq-hab	5 270 000 € HT (267 000 € HT/an)	5 090 000 € HT (328 000 € HT/an)	2 640 000 € HT (112 000 € HT/an)
Points forts / points faibles	Extension STEP KERGORANGE à mettre en œuvre à très court terme Raccordement de Suscinio vers KERGORANGE non retardé	Contraintes d'implantation d'une STEP à PENVINS (loi littoral) Raccordement de Suscinio vers PENVINS reporté Absence de travaux sur KERGORANGE Incidence du HEZO et ST COLOMBIER sur la gestion de nappe très haute sur KERGORANGE	Mise aux normes des lagunages de KERDRE et PENVINS à court terme Absence de travaux sur KERGORANGE à l'horizon PLU Incidence du HEZO et ST COLOMBIER sur la gestion de nappe très haute Raccordement de Suscinio vers KERGORANGE non retardé Pérennité des lagunages de PENVINS et de KERDRE si évolution des normes de rejet