



Etude de diagnostic du système d'assainissement collectif EU de Ranchot (5 communes) Communauté de communes de Jura Nord

Résumé

Agence de QUIMPER
18 rue de Locronan
29000 QUIMPER
Tél : 02 98 52 00 87
Fax : 02 98 10 36 26

Novembre 2023

dti
Environnement



Dossier :		Étude diagnostique du schéma directeur d'assainissement Communauté de communes de Jura Nord			
Maitre d'ouvrage :		Communauté de communes de Jura Nord 1 chemin du Tissage 39 700 DAMPIERRE		Bureau d'études : DCI Environnement 18 rue de Locronan 29000 Quimper	
Référence	HYU 1443	Établi par :	Valérian FAQUET	Vérifié par :	Valérian FAQUET
Phase	Date	Modifications			
Finale	Novembre 2023				

Pour limiter les impressions, ce document d'études est fourni en impression Recto/Verso.

PREAMBULE :

La Communauté de Communes de Jura Nord a confié à DCI Environnement la réalisation d'une étude diagnostique du système d'assainissement collectif de Ranchot afin d'élaborer un schéma directeur d'assainissement des eaux usées.

Cette étude doit déboucher sur la mise en place d'un programme de travaux dans le but d'améliorer les performances hydrauliques du réseau (diminution des intrusions d'eaux parasites), de limiter les rejets polluants directs dans le milieu récepteur (Réseau d'eaux pluviales et/ou rejet direct en mer), et de s'adapter aux futurs besoins des communes.

L'étude concerne la totalité du réseau et ouvrages d'assainissement collectif des eaux usées du **système d'assainissement de Ranchot, réparti sur cinq communes.**

L'étude est réalisée par phases avec le découpage suivant :

- | | |
|------------------|---|
| Phase 1 : | <i>Recueil de données disponibles et interprétation
État des lieux, visite des ouvrages et équipements</i> |
| Phase 2 : | <i>Mise en évidence des dysfonctionnements / Métrologie - Campagnes de mesures (Nappe Haute)</i> |
| Phase 3 : | <i>Localisation précise des anomalies (Investigations complémentaires : inspection télévisée)</i> |
| Phase 4 : | <i>Synthèse du diagnostic de la situation actuelle</i> |
| Phase 5 : | <i>Élaboration du schéma directeur d'assainissement / Synthèse et proposition d'un programme pluriannuel de travaux</i> |

Ce rapport présente un résumé de l'ensemble de l'étude et ses conclusions, à l'échelle communale ainsi qu'à l'échelle du système assainissement.

SOMMAIRE

Synthèse et résumé de l'ensemble de l'étude	6
4.1. Rappel des objectifs du résumé	7
4.2. Commune d'Etrépigney	7
4.2.1. Caractéristiques générales.....	7
4.2.2. Synthèse des volumes observés.....	8
4.2.3. Carte synthétique des données issues d'Etrépigney	8
4.2.4. Schéma récapitulatif constatation sur les DO/TP	9
4.2.5. Conclusion	9
4.2.6. Programme de travaux sur la commune.....	10
4.3. Commune de RANS	11
4.3.1. Caractéristiques générales.....	11
4.3.2. Synthèse des volumes observés.....	11
4.3.3. Carte synthétique des données issues de Rans	12
4.3.4. Schéma récapitulatif constatation sur les DO/TP	13
4.3.5. Conclusion	13
4.3.6. Programme de travaux sur la commune.....	14
4.4. Commune d'EVANS	15
4.4.1. Caractéristiques générales.....	15
4.4.2. Synthèse des volumes observés.....	15
4.4.3. Carte synthétique des données issues d'Evans.....	16
4.4.4. Schéma récapitulatif constatation sur les DO/TP	17
4.4.5. Conclusion	17
4.4.6. Programme de travaux sur la commune.....	18
4.5. Commune de Dampierre	19
4.5.1. Caractéristiques générales.....	19
4.5.2. Synthèse des volumes observés.....	19
4.5.3. Carte synthétique des données issues de Dampierre.....	20
4.5.4. Schéma récapitulatif constatation sur les DO/TP	21
4.5.5. Conclusion	22
4.5.6. Programme de travaux sur la commune.....	23
4.6. Commune de Ranchot	24
4.6.1. Caractéristiques générales.....	24
4.6.2. Synthèse des volumes observés.....	24
4.6.3. Carte synthétique des données issues de Ranchot.....	25
4.6.4. Schéma récapitulatif constatation sur les DO/TP	26
4.6.5. Conclusion	27
4.6.6. Programme de travaux sur la commune.....	28
4.7. Système épuratoire.....	29
4.7.1. Caractéristiques générales.....	29
4.7.2. Synoptique du système épuratoire.....	29
4.7.3. Synthèse des données communales à l'échelle du système épuratoire	30
4.7.4. Conclusion	30
4.7.5. Programme de travaux sur le système.....	31

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Travaux à réaliser sur la commune d'Etrépigney	10
Tableau 2 : Travaux à réaliser sur la commune de Rans	14
Tableau 3 : Travaux à réaliser sur la commune d'Evans	18
Tableau 4 : Travaux à réaliser sur la commune de Dampierre.....	23
Tableau 5 : Travaux à réaliser sur la commune de Ranchot.....	28
Tableau 6 : Travaux à réaliser sur le système, par commune	31
Tableau 7 : Travaux à réaliser sur le système, par priorité	33

LISTE DE FIGURES

Figure 1 : Synthèse visuelle des résultats de l'étude d'Etreprigney.....	8
Figure 2 : Synthèse visuelle des constats sur les DO/TP d'Etreprigney.....	9
Figure 3 : Synthèse visuelle des résultats de l'étude de Rans	12
Figure 4 : Synthèse visuelle des constats sur les DO/TP de Rans.....	13
Figure 5 : Synthèse visuelle des résultats de l'étude d'Evans	16
Figure 6 : Synthèse visuelle des constats sur les DO/TP d'Evans.....	17
Figure 7 : Synthèse visuelle des résultats de l'étude de Dampierre.....	20
Figure 8 : Synthèse visuelle des constats sur les DO/TP de Dampierre	21
Figure 9 : Synthèse visuelle des résultats de l'étude de Ranchot	25
Figure 10 : Synthèse visuelle des constats sur les DO/TP de Ranchot	26
Figure 11 : Synoptique du système épuratoire	29
Figure 12 : Synthèse visuelle des résultats de l'étude sur le système épuratoire.....	30

GLOSSAIRE

DBO₅ : Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours

Consommation d'oxygène en 5 jours, à 20°C, résultant de la métabolisation de la pollution biodégradable par des microorganismes de contamination banale des eaux.

EH : Equivalent Habitant

Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour.

1 EH = 60 g de DBO₅/jour en entrée station soit 21,6 kg de DBO₅/an.

TP : Trop Plein

Canalisation de liaison entre le réseau d'assainissement et le milieu naturel. En condition normal d'utilisation, l'utilisation des trop pleins est proscrite. Ceux-ci sont théoriquement utilisable lors de phases d'exploitation qui nécessite l'arrêt de la chaîne de transfert.

DO : Déversoir d'orage

Canalisation ou ouvrage présent sur les réseaux d'assainissement totalement ou partiellement unitaire. Ces DO sont théoriquement étudiés pour être sollicités uniquement lorsque certaines conditions pluvieuses sont réunies.

Synthès et résumé de l'ensemble de l'étude

4.1. Rappel des objectifs du résumé

Les visites sur le terrain, les campagnes de mesures et les inspections complémentaires nous ont permis de mettre en évidence les secteurs les plus sensibles aux infiltrations d'eaux claires parasites et au ressuyage ainsi que les problèmes liés à la présence de nombreux déversoirs d'orage et trop pleins présents sur les systèmes épuratoires.

L'ensemble des données suivantes a été pris en considération pour définir le fonctionnement global du système épuratoire de Ranchot et ainsi définir les actions à mener pour améliorer son fonctionnement.

Le détail des travaux à réaliser par commune et par priorité sera repris à la fin de ce rapport. Le détail de chacun des travaux évoqués dans les tableaux finaux sont consultables dans la phase 4 : programme de travaux.

4.2. Commune d'Etrepigny

4.2.1. Caractéristiques générales

Les réseaux de la commune d'Etrepigny présentent les caractéristiques suivantes :

- 194 abonnés, soit 466 EH théoriquement raccordé au réseau
- **Débit maxi théorique sanitaire : 70m³/j**
- Résultat du Bilan 24h sur centre bourg (pas sur BV Cinsens) : 200 EH en organique , soit un taux de collecte d'environ 62%.
- Linéaire unitaire : 408 m (situé à Cinsens)
- Linéaire eaux usées séparatif gravitaire : 3 632 m
- Linéaire eaux usées refoulement : 3 814 m
- Nombre de Postes de relevage : 3
 - PR Louvière, concerne 29 EH , P1 à 3 m³/h
 - PR Cinsens, concerne 115 EH , P1 et P2 à 6m³/h
 - PR Général DIP, concerne 466 EH, P1 et P2 estimé à 18m³/h
- Nombre de déversoirs d'orage (DO) ou trop plein (TP) : 4
 - TP24 Louvière, concerne 29 EH
 - DO23 : Cinsens, concerne 0 EH car réseau amont exclusivement eaux pluviales (avec 1 logement EU raccordé dessus)
 - TP26 : Cinsens (réseau unitaire) : 48 EH
 - DO25 : bas d'Etrepigny, concerne 0 EH car réseau amont exclusivement eaux pluviales (avec 1 logement EU raccordé dessus)

4.2.2. Synthèse des volumes observés

- V sec : 35 m³/j
- Volume d'EC parasites permanentes :
 - 10 m³/j en 2021 mais jusqu'à 200 m³/j maximum lors de phénomènes de drainage suite aux nombreuses pluies ;
- Surface active totale communale estimée : 11 800 m² (118 m³ en plus pour pluie 10 mm) ;
- Q maxi : 250 à 350 m³/j lors plusieurs jours pluvieux et fort drainage ;
- Débordement EU possible sur voirie ou chez des particuliers lors de fortes pluies;

4.2.3. Carte synthétique des données issues d'Etrépigney

Ci-après la synthèse de l'ensemble des mesurés et des diverses constatations réalisées sur le fonctionnement global de l'installation sur la commune.

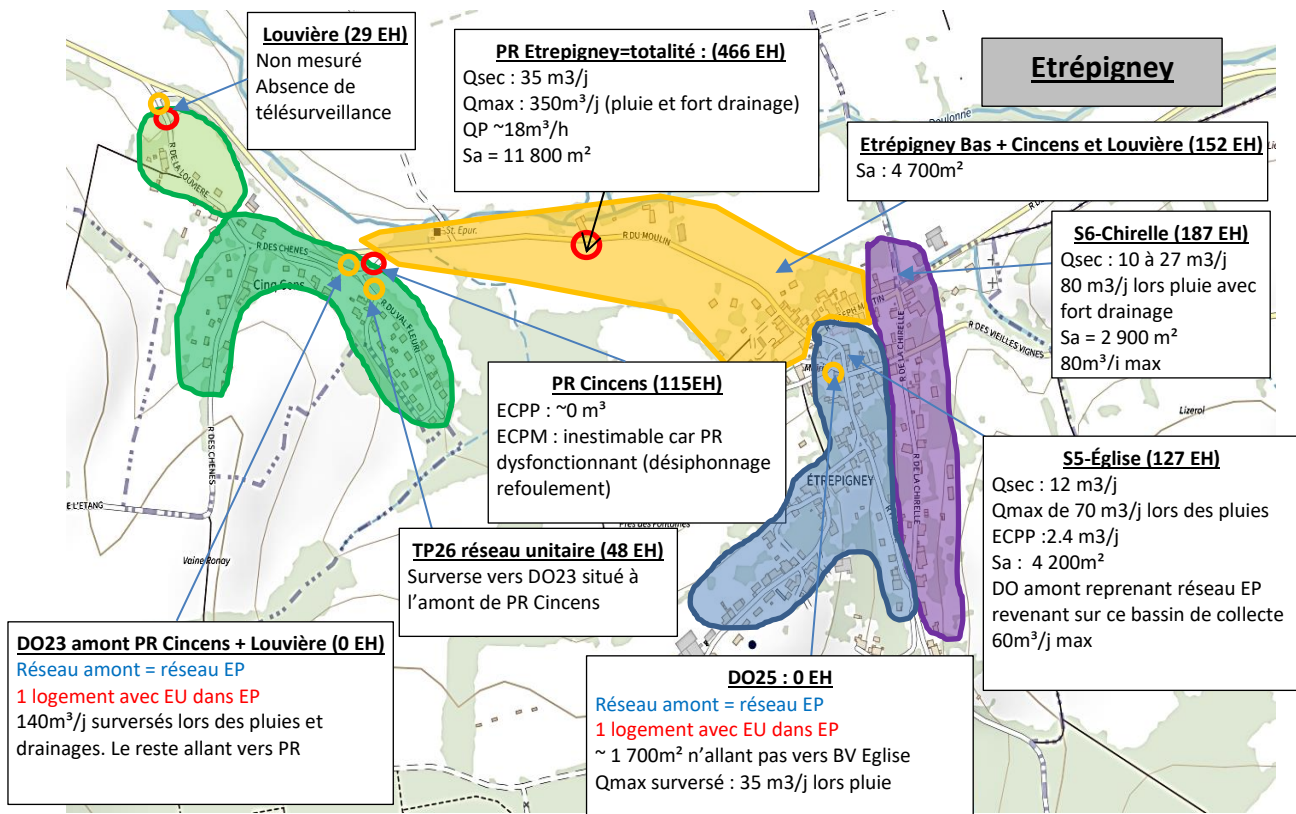


Figure 1 : Synthèse visuelle des résultats de l'étude d'Etrépigney

4.2.4. Schéma récapitulatif constatation sur les DO/TP

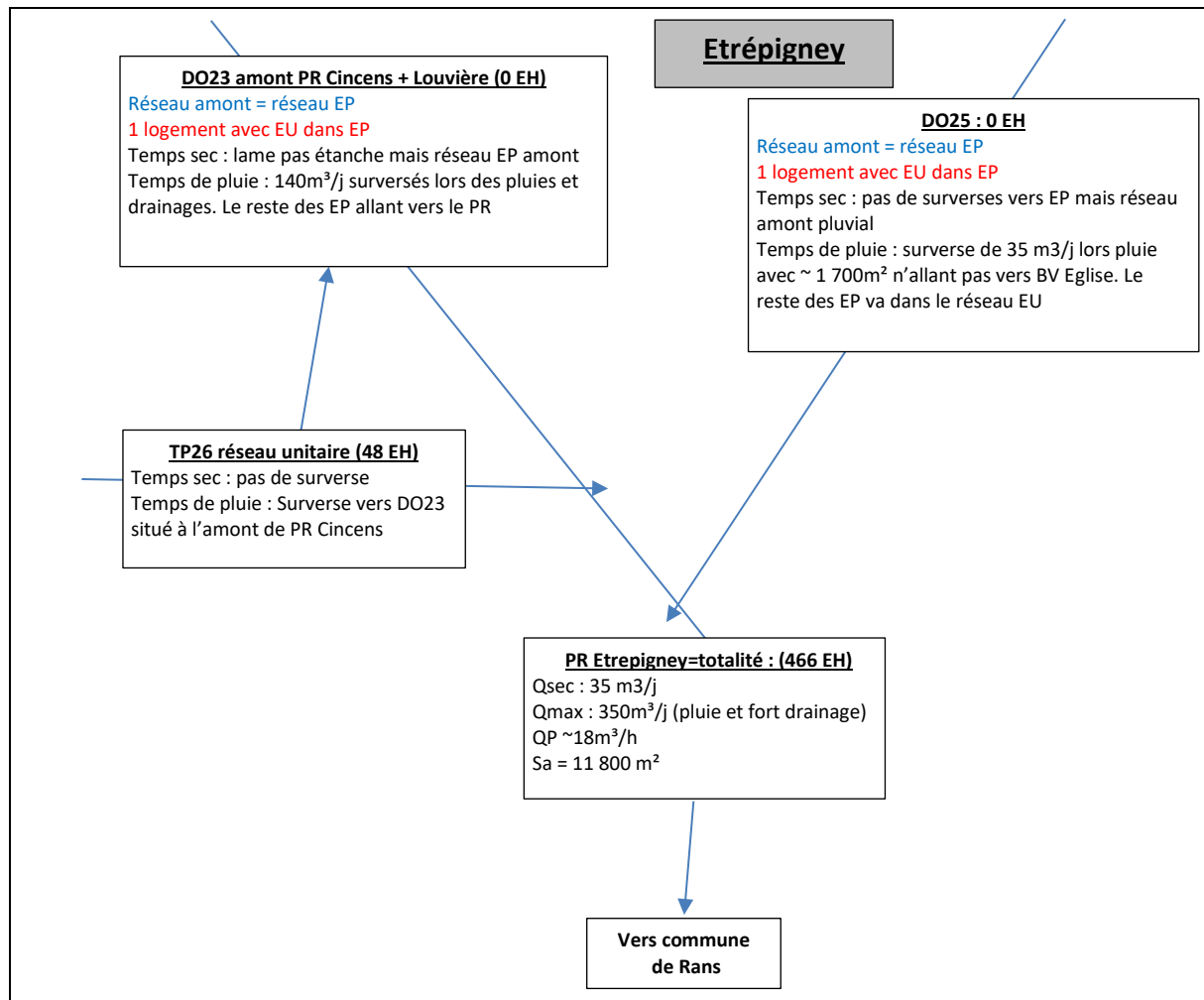


Figure 2 : Synthèse visuelle des constats sur les DO/TP d'Etrepigny

4.2.5. Conclusion

Sur la commune d'Etrepigny, les réseaux sont majoritairement séparatifs à l'exception d'une antenne sur Cincens et d'un passage en domaine privé au nord de la commune. Sur la commune, 4 déversoirs d'orage sont présents dont deux sont à supprimer car actuellement situés sur le réseau des eaux pluviales.

Les eaux claires sont importantes, jusqu'à 500% des eaux usées, mais proviennent majoritairement du réseau unitaire qui se situe dans un secteur de nappe avec des intrusions d'eaux claires. ainsi que des 26 anomalies de branchement constatés (Eaux pluviales raccordées aux eaux usées). Enfin le poste de refoulement de type DIP dysfonctionne régulièrement. Ces désordres provoquent, en partie basse du village, une saturation du réseau en périodes de pluies et des débordements d'effluents sur voiries et parcelles privées. Afin de limiter ces déversements tout en assurant la collecte du premier flux, il est proposé, en priorité de:

- Supprimer les déversoirs qui n'ont plus d'utilité,
- Mettre en séparatif le secteur Nord de la commune afin d'éliminer les eaux claires et passer sur le domaine public,
- Modifier le poste de refoulement defectueux et adapter le débit de pompage aux flux afin d'assurer le transport des effluents collectés
- Equiper les déversoirs restant de vanne murale réglable afin d'adapter les débits collectés.

D'autres défauts ont été repérés, ceux-ci ont été intégrés au programme de travaux avec des priorités diverses suivant le type et l'importance des anomalies.

4.2.6. Programme de travaux sur la commune

Ci-après le tableau récapitulatif des travaux proposés sur la commune :

Tableau 1 : Travaux à réaliser sur la commune d'Etrépigney

Commune d'Etrépigney								
Priorité	Secteur	Dénominaiton de l'opération	Linéaire du secteur (ml)	Nombre de Branchements	Justification	ECP (Éliminée m3/m2)	Prix	Prix avec frais généraux/divers/imprévis
1	Rue Joseph Martin	Mise en séparatif + passage domaine public	350 max	10	Le passage en domaine public permettra la surveillance du secteur + la séparation des eaux. De plus le secteur est situé à proximité de la doulonne et baigne dans la nappe--> Augmenter le taux de collecte en tout temps	25m3/j (nocturne)	182 220,00 €	218 664,00 €
1	Rue du Moulin	Remplacement du PR + aménagement réseaux	entre 850 et 1250ml		Permettre l'accès au réseaux + suppression d'un DO + augmentation de la fiabilité du PR		70 400,00 €	84 480,00 €
1	Cincens	Modification du fonctionnement	1 privé à gérer		Si le domaine privé est repris, il est possible de séparer l'EP du PR et de fait de déconnecter un DO. + équipement du PR pour suivi		4 500,00 €	5 400,00 €
Totaux Priorité 1							257 120,00 €	308 544,00 €
2	Rue de Chirelle	Réhabilitation réseaux	Environ 700 ml	10	Réhabilitation visant à réduire à les ECPP et éviter les versements au milieu recepateur	12m3/j(nocturne)	77 180,00 €	92 616,00 €
4	Cincens	Mise en séparatif	500	22	Mise en séparatif pour augmentation du taux de collecte et suppression d'un DO	Environ 15000m2 deSA	227 900,00 €	273 480,00 €

Pour rappel, l'ensemble des travaux est détaillé dans le programme de travaux.

4.3. Commune de RANS

4.3.1. Caractéristiques générales

Les réseaux de la commune de Rans présentent les caractéristiques suivantes :

- 227 abonnés, soit 545 EH théoriquement raccordé au réseau
- **Débit maxi théorique sanitaire : 151m³/j**
- Résultat du Bilan 24h sur centre : 320 EH en organique , soit un taux de collecte d'environ 58%.
- Linéaire unitaire : 4 158 m
- Linéaire eaux usées séparatif gravitaire : 492 m
- Linéaire eaux usées refoulement : 820 m
- Nombre de Postes de relevage : 1
 - PR Rans (reprend Rans + Etrepigny) : 1010 EH, P1 à 21m³/h, P2 entre 16et 29m³/h
- Nombre de déversoirs d'orage : 3
 - DO6 : haut du bourg, concerne 211 EH
 - DO7 : en face chateau, concerne 439 EH
 - DO8 : amont du PR, concerne 545 EH :
 - Remontée du Doubs dans le réseau EU par ce DO

4.3.2. Synthèse des volumes observés

- Vsec : 107 m³/j
- Volume d'EC parasites permanentes : 28 m³/j mais jusqu'à 350 m³/j quand ressuyage après les pluies
- Surface active sur PR Rans estimée : 80700 m² (80 m³ pour pluie de 10 mm hors drainage)
- Qmaxi : ~400 m³/j après plusieurs jours de pluies 8 à 10 mm/j et fort drainage.

Figure 3 : Synthèse visuelle des résultats de l'étude de Rans

4.3.4. Schéma récapitulatif constatation sur les DO/TP

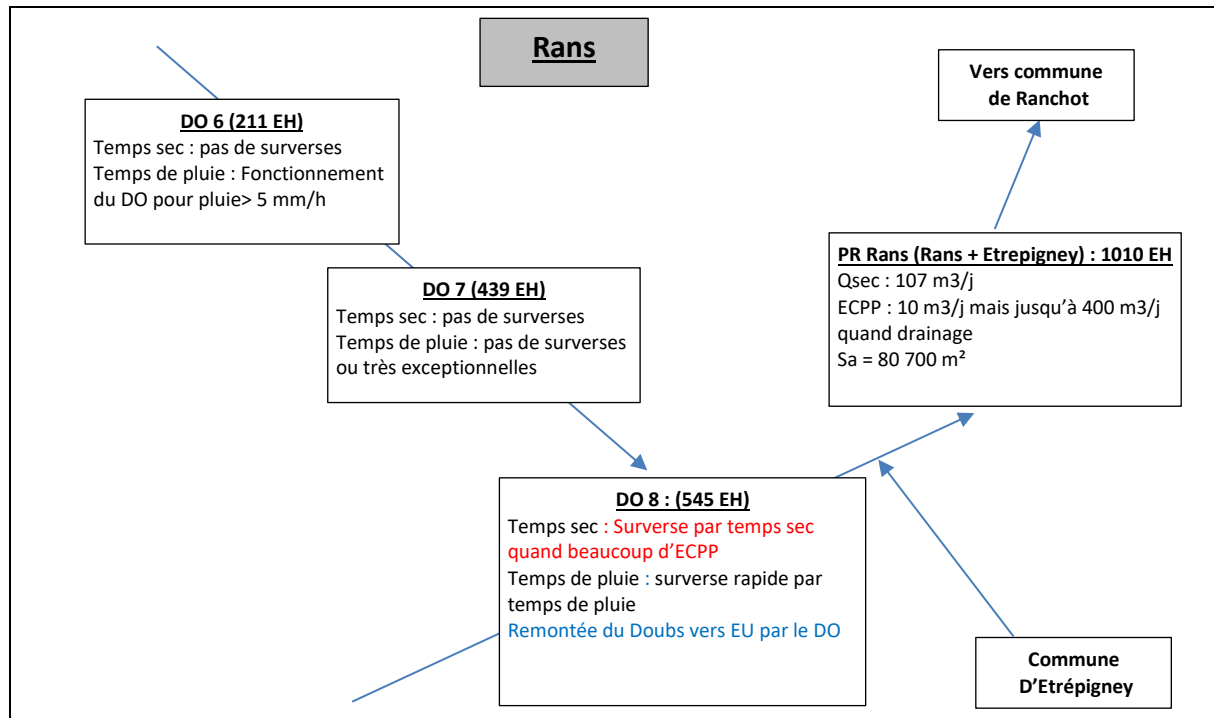


Figure 4 : Synthèse visuelle des constats sur les DO/TP de Rans

4.3.5. Conclusion

La commune de Rans est majoritairement équipée de réseaux unitaires (88%) et équipée de 3 déversoirs d'orage dont deux mal réglés : le numéro 7 est très peu sensible aux pluies, le numéro 8 peut surverser en temps sec nappe haute et est aussi sensible à la remontée du Doubs par le DO alors que le dernier présente un fonctionnement normal ; soit des déversements lors de pluies supérieures à 5mm/h. Le réseau étant très peu sensible aux eaux claires de nappes (18% en nappe haute), aucune intervention structurante n'est envisagée. Cependant, du fait de sa sensibilité aux eaux de pluie (jusqu'à 200% du débit sanitaire), du fait de sa nature et afin d'assurer un bon convoyage des effluents en temps sec, ainsi qu'une gestion du temps de pluie optimisée, il est proposé d'aménager et équiper les DO 7 et 8 afin que :

- Le déversoir n°7 déverse lorsque cela est nécessaire pour évacuer les surdébits
- Le déversoir n°8 ne déverse plus en temps sec et que le Doubs ne puisse plus s'infiltrer dans le réseau EU lors de crue « basique »

L'unique autre solution envisageable pour atteindre des objectifs similaires est la mise en séparatif de l'ensemble de la commune. Un chiffrage informatif a été fourni mais cela n'est pas réaliste par rapport au gain en eaux claires envisagé.

4.3.6. Programme de travaux sur la commune

Ci-après le tableau récapitulatif des travaux proposés sur la commune :

Tableau 2 : Travaux à réaliser sur la commune de Rans

Commune de Rans								
Priorité	Secteur	Dénominaiton de l'opération	Linéaire du secteur (ml)	Nombre de Branchements	Justification	ECP (Eliminée m3/m2)	Prix	Prix avec frais généraux/divers/imprevus
1	PR	Ajustement du DO, équipement du PR			Afin de limiter les intrusions du Doubs dans le PR + augmenter le taux de collecte, il est nécessaire de mettre en place un seuil + Vannes	non estimable mais limitera l'intrusion du doubs dans le réseau (constaté sur le terrain)	6 000,00 €	7 200,00 €
1	DO	Ajustment des DO7 et 8	2		Ajuster le débits passant sur les débits reçus --> Augmenter le taux de collecte		5 000,00 €	6 000,00 €
1	PR	équipement du PR			detection du doubs et de la surverse. Mise en place d'un traitement H2S et modification du pompage		45 000,00 €	54 000,00 €
Totaux Priorité 1							56 000,00 €	67 200,00 €
4	Commune	Mise en séparatif de la commue	5100	421	Mise en séparatif de l'ensemble de la commune afin d'assurer un taux de collecte important en tout temps + supprimer les DO et éviter la pollution au milieu recepateur	Suppression de 80 700m2 de SA et ECP et 10 m3/j d'ECPP (supérieur sur réessuage lié à unitaire)	3 248 000,00 €	3 897 600,00 €

Pour rappel, l'ensemble des travaux est détaillé dans le programme de travaux.

4.4. Commune d'EVANS

4.4.1. Caractéristiques générales

Les réseaux de la commune d'Evans présentent les caractéristiques suivantes :

- 190 abonnés, soit 456 EH théoriquement raccordé au réseau
- **Q maxi théorique sanitaire : 68m³/j**
- Résultat du Bilan 24h sur centre : 300 EH en organique , soit un taux de collecte d'environ 65%.
- Linéaire unitaire : 1 786 m
- Linéaire eaux usées séparatif gravitaire : 2 794 m
- Linéaire eaux usées refoulement : 2 143 m
- Nombre de Postes de relevage : 2
 - PR général : 456 EH P1 et P2 à 16m³/h
 - PR BT : Alimentation BSR : 456 EH, P1 et P2 à 50m³/h
- Nombre de déversoirs d'orage : 5
 - DO18 : salle des fêtes, concerne 146 EH.
 - DO19 : en face fontaine, concerne 79 EH.
 - DO20 : rue de la gouille, concerne 22 EH. Surverse par temps sec (réseau EU aval se bouchant)
 - TP22 et DO21 : amont PR général : 456 EH

4.4.2. Synthèse des volumes observés

- Bassin tampon (BT) : 1 dans l'enceinte du PR général : V ~70 m³
- Vsec : 81 m³/j
- Volume d'EC parasites permanentes : 36 m³/j à 350 m³/j quand ressuyage
- Surface active totale communale estimée : 18 300 m²
- Jusqu'à 400 m³/j après plusieurs jours de pluies et fort ressuyage

4.4.3. Carte synthétique des données issues d'Evans

Ci-après la synthèse de l'ensemble des mesurés et des diverses constations réalisées sur le fonctionnement global de l'installation sur la commune.

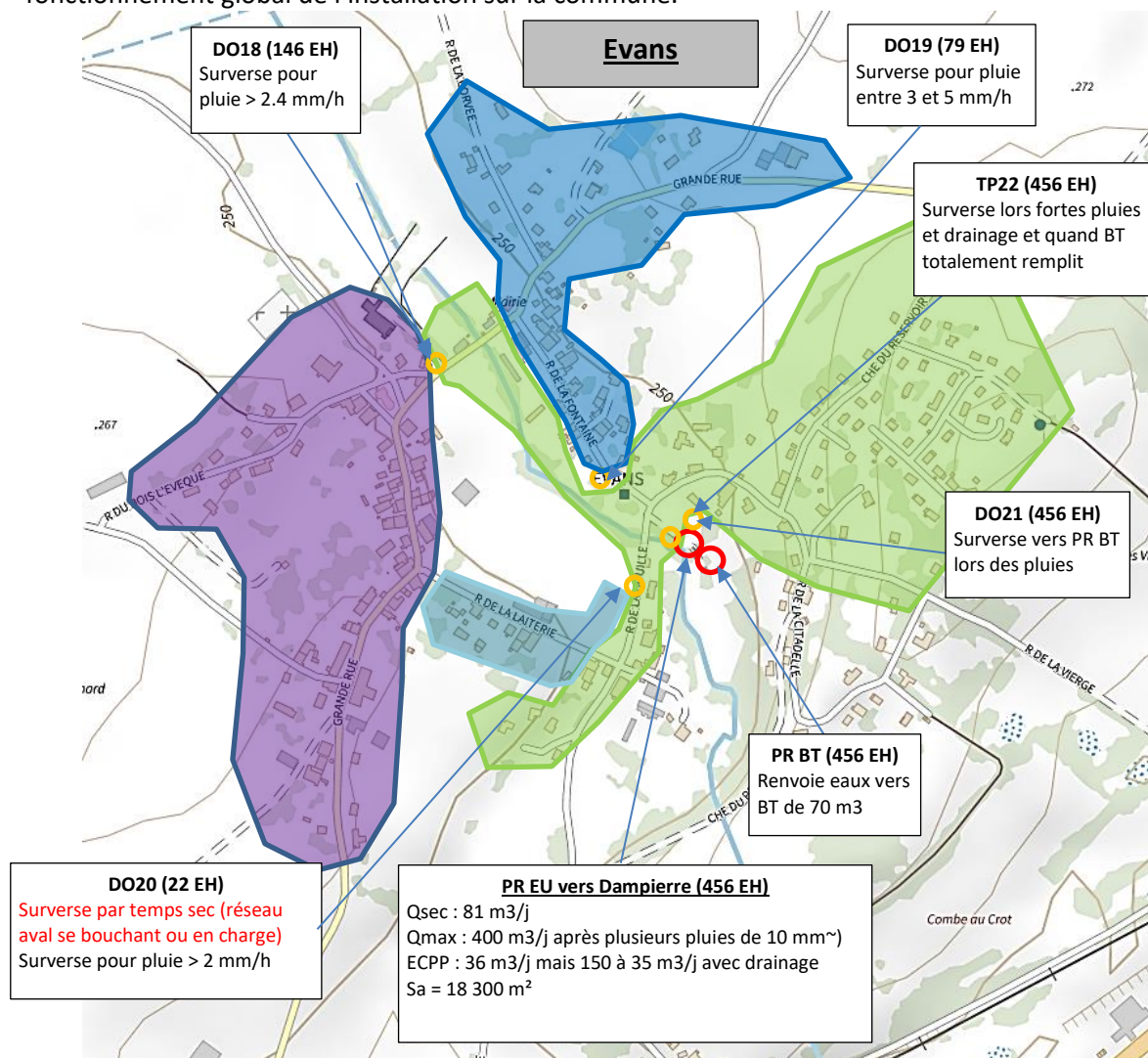


Figure 5 : Synthèse visuelle des résultats de l'étude d'Evans

4.4.4. Schéma récapitulatif constatation sur les DO/TP

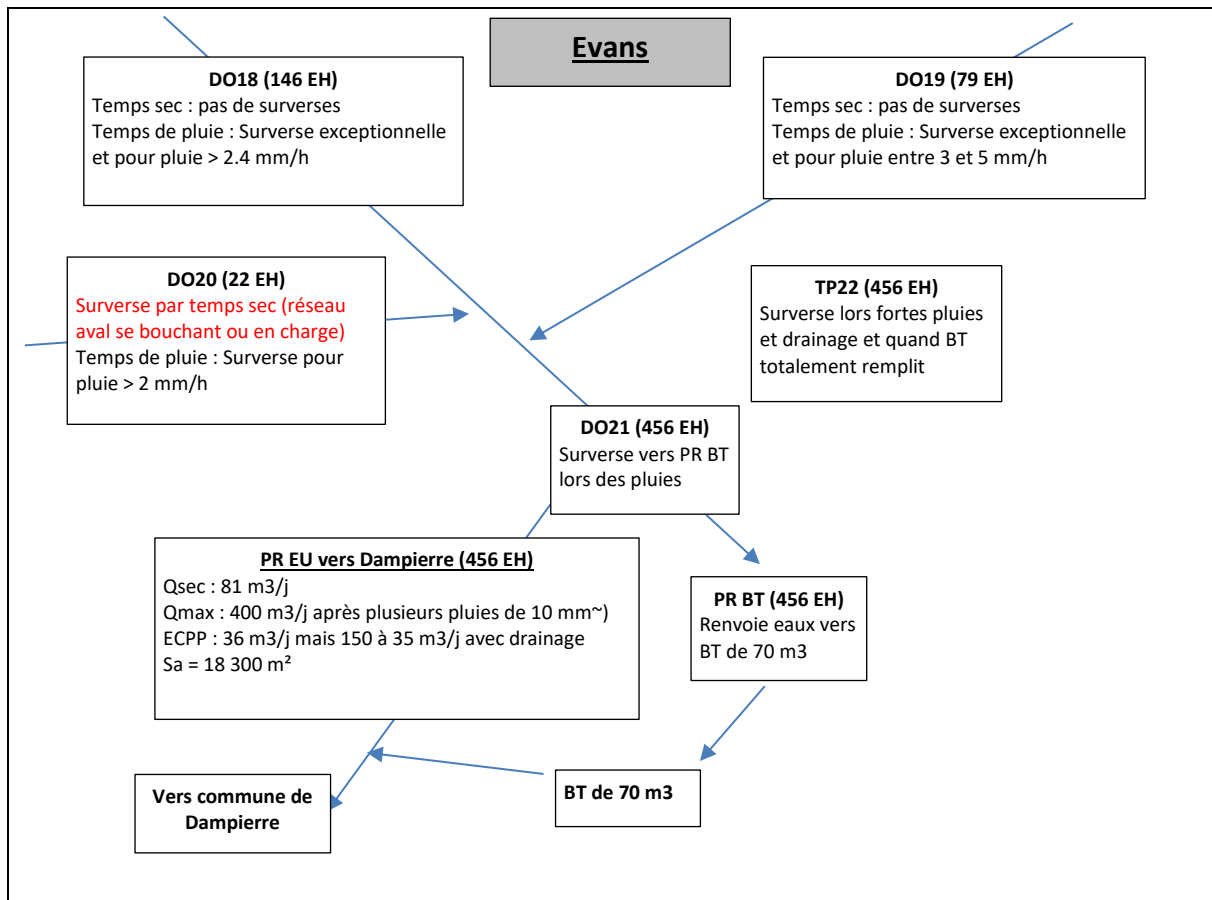


Figure 6 : Synthèse visuelle des constats sur les DO/TP d'Evans

4.4.5. Conclusion

Les réseaux de la commune d'Evans sont mixtes mais majoritairement séparatifs (57%)., les eaux claires parasites de nappes sont importantes, jusqu'à 50% du débit sanitaire, et celles météoriques le sont aussi pour atteindre jusqu'à 500% du débit sanitaire. L'ancienne station transformée en bassin d'orage doit permettre de stocker les premiers flots de temps de pluie mais dysfonctionne car le bassin se remplit continuellement sans by pass des surdébits.

Cinq déversoirs d'orage sont présents sur la commune. 4 d'entre eux présentent un fonctionnement « normal » mais optimisable alors que l'un d'entre eux présente des déversements en temps sec dès lors que le réseau est soumis à une forte sollicitation. Cela est dû à des problèmes hydrauliques de type structurel aval (diamètre insuffisant / écoulement des flux des divers bassins non adaptés/etc). La sensibilité de ce secteur au déversement est accentué en temps de pluie où la quasi-totalité des effluents surverses avant d'arriver au poste de refoulement.

Afin d'assurer la collecte des effluents, la première préoccupation est de modifier l'arrivée actuelle des effluents dans le bassin d'orage afin d'assurer le convoyage équitable des différents bassins versants. Cela sera couplé à la mise en place de vanne de régulation sur les DO afin d'ajuster les déversements aux besoins. Une optimisation du fonctionnement du bassin d'orage doit aussi être réalisée

Les sources d'intrusions d'eaux claires ont été identifiées mais sont majoritairement en domaine privé. L'intervention sur ces secteurs induit une restructuration profonde du fonctionnement du réseau collecté et un gain difficilement identifiable à ce stade de l'étude du fait des montées en charge aval (d'où la première intervention relative à la modification de l'arrivée).

L'ensemble des interventions a été listé et priorisé dans le programme de travaux..

4.4.6. Programme de travaux sur la commune

Ci-après le tableau récapitulatif des travaux proposés sur la commune :

Tableau 3 : Travaux à réaliser sur la commune d'Evans

Commune d'Evans								
Priorité	Secteur	Dénomination de l'opération	Linéaire du secteur (ml)	Nombre de Branchements	Justification	ECP (Eliminée m3/m2)	Prix travaux	Prix avec frais généraux/divers/imprevus
1	Arrivée station	Modification de l'arrivée à la station	70	0	Actuellement l'arrivée à la station est composée de deux canalisations avec un fonctionnement en cascade sur le DO. Le but de l'opération est de mutualiser les arrivées en augmentant le diamètre afin de limiter l'utilisation du DO. Cette mutualisation permettra le stockage/passage des effluents de l'ensemble de la commune dans le Bassin Tampon afin de limiter la pollution sur le DO.	Non estimable mais limitera la sensibilité du déversement sur DO21 + évitera déversement temps sec DO 20 - Constation terrain	45 000,0 €	54 000,0 €
1	Commune	Equiper des DO de Vannes Murales	4 DO		Ajuster les débits passant sur les débits reçus --> Augmenter le taux de collecte	non estimable	10 000,0 €	12 000,0 €
1	Commune - Secteur séparatif (Nord Est et Ouest)	Réhabilitation de regard	10 regards		Limiter les ECPP, éviter la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte	Diffus sur chacun des Regards	9 000,0 €	10 800,0 €
Totaux Priorité 1							64 000,00 €	76 800,00 €
2	Chemin du réservoir	Renouvellement du réseau	175	10	Limiter les ECPP, éviter la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte	34m3/j d'après nocturne	87 200,0 €	104 640,0 €
2	Nord Grande Rue	Renouvellement du réseau	280	9	Limiter les ECPP, éviter la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte	26m3/j d'après nocturne	126 300,0 €	151 560,0 €
2	Ferme Nord Grand Rue	Gestion des EP			D'importante arrivée d'eaux pluviales proviennent de cette ferme. La gestion de ces eaux est un projet complet à définir avec le propriétaire		?	?
Totaux Priorité 2							213 500,00 €	256 200,00 €
3	Station	Equiper station/PR			Afin d'assurer l'autosurveillance du secteur, la mise en place d'un débitmètre sur le refoulement ainsi que d'un pluviomètre et une surveillance de la surverse sont préconisés		12 000,0 €	14 400,0 €
3	Commune - Secteur séparatif (Nord Est et Ouest)	Contrôle des raccordements sur réseau séparatif	50 habitations réparties sur la commune.		A l'échelle communale, des secteurs ont été passés en séparatif, cependant, une cinquantaine d'habitation présente une non-séparation des effluents en domaine privé. Des enquêtes en domaine privé doivent être réalisées et la mise en conformité des habitations doit être réalisée. Ces mises en conformité permettront de limiter les déversements observés lors d'événements pluvieux	Non défini	15 000,0 €	18 000,0 €
3	Rue de la fontaine,	Mise en séparatif + passage domaine public	270	30	Le réseau en domaine privé le long du ruisseau présente une sensibilité importante aux eaux en tout temps de par sa position. Cela couplé au fait qu'il est unitaire et que son entretien n'est pas possible de par sa position, son déplacement sur le domaine public accompagné d'une mise en séparatif des habitations situées au nord de la rue de la fontaine permettront d'assurer un meilleur taux de collecte et de limiter les déversements par temps sec Le DO 19 pourra être supprimé et le 21 sera moins sensible	jusque 18 000 m2 d'ECPP	302 800,0 €	363 360,0 €
3	rue de la laiterie	Mise en séparatif	200	11	Mise en séparatif pour limiter les ECPP et supprimer le DO 20	Environ 6000m2 de SA	163 400,0 €	196 080,0 €
Totaux Priorité 3							493 200,00 €	591 840,00 €
4	Grande rue (Sud)	Mise en séparatif	720	50	Mise en séparatif pour limiter les ECPP et supprimer le DO 18	Environ 10000m2 de SA	377 080,0 €	452 496,0 €

Pour rappel, l'ensemble des travaux est détaillé dans le programme de travaux.

4.5. Commune de Dampierre

4.5.1. Caractéristiques générales

Les réseaux de la commune de Dampierre présentent les caractéristiques suivantes :

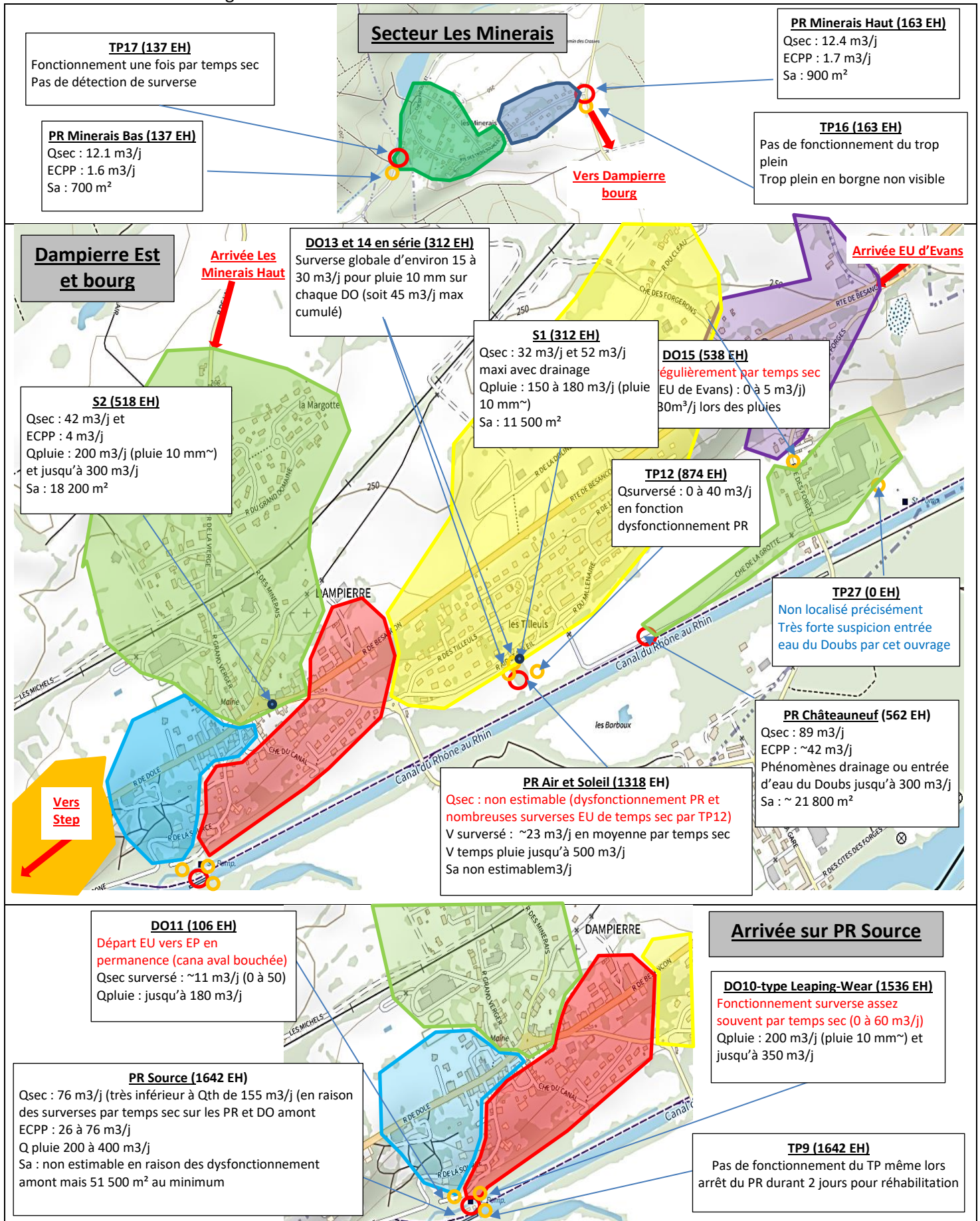
- 511 abonnés, soit 1226 EH théoriquement raccordé au réseau
- **Q maxi théorique sanitaire : 192m³/j**
- Résultat du Bilan 24h :
 - BV amont Air et Soleil, sans arrivée de Chateaufort : 170 EH en organique, soit un **taux de collecte sur le bassin de 50%**
 - BV amont Source avec les 2 Minerais, sans Air et Soleil : 160 EH en organique, soit un **taux de collecte sur le bassin de 30%**
- Linéaire unitaire : 5 009 m
- Linéaire eaux usées séparatif gravitaire : 7 246 m
- Linéaire eaux usées refoulement : 3 950 m
- Nombre de Postes de relevage : 5
 - Les Minerais Haut avec 163 EH ; uniquement P1 à 15m³/h
 - Les Minerais bas avec 137 EH; uniquement P1 à 18m³/h
 - Chateaufort avec 562 EH (en comptabilisant les 456 EH d'Evans), P1+P2 à 21m³/h
 - Air et Soleil 1318 EH (en très mauvais état et gros dysfonctionnement), 1 seule pompe non déterminable
 - Source avec 1642 EH , P1 à 28.3 et P2 à 21.7m³/h
- Nombre de déversoirs d'orage : 10
 - TP9 : PR Source et 1642 EH,
 - DO10 : amont du PR Source avec 1536 EH (type leaping-wear),
 - DO11 : Amont PR Source avec 106 EH,
 - TP12 : PR Air et Soleil avec 874 EH,
 - DO13 : Amont PR Air et Soleil avec 312 EH,
 - DO14 : Amont PR Air et Soleil avec 312 EH,
 - DO15 : départementale 226 avec 538 EH dont 456 EH venant d'Evans,
 - DO16 : Les Minerais bas avec 137 EH,
 - DO17 : Les Minerais haut avec 163 EH,
 - TP27 ? : Trop plein non visualisé mais trouvé lors curage pour ITV (très forte suspicion remontée du Doubs par cet ouvrage).

4.5.2. Synthèse des volumes observés

- Vsec : 76 m³/j <<< **Q maxi théorique sanitaire : 192m³/j** attendus (volume eaux usées très faibles le plus souvent en raison des très nombreuses surverses constatées sur les DO amont et le dysfonctionnement du PR « Air et Soleil »)
- Volume d'EC Parasites Permanentes : 28 à plus de 250 m³/j quand fort drainage
- Qmax : presque 400 m³/j lors pluie d'une dizaine de mm et plusieurs jours de pluies continues.

4.5.3. Carte synthétique des données issues de Dampierre

Ci-après la synthèse de l'ensemble des mesurés et des diverses constatations réalisées sur le fonctionnement global de l'installation sur la commune.



4.5.4. Schéma récapitulatif constatation sur les DO/TP

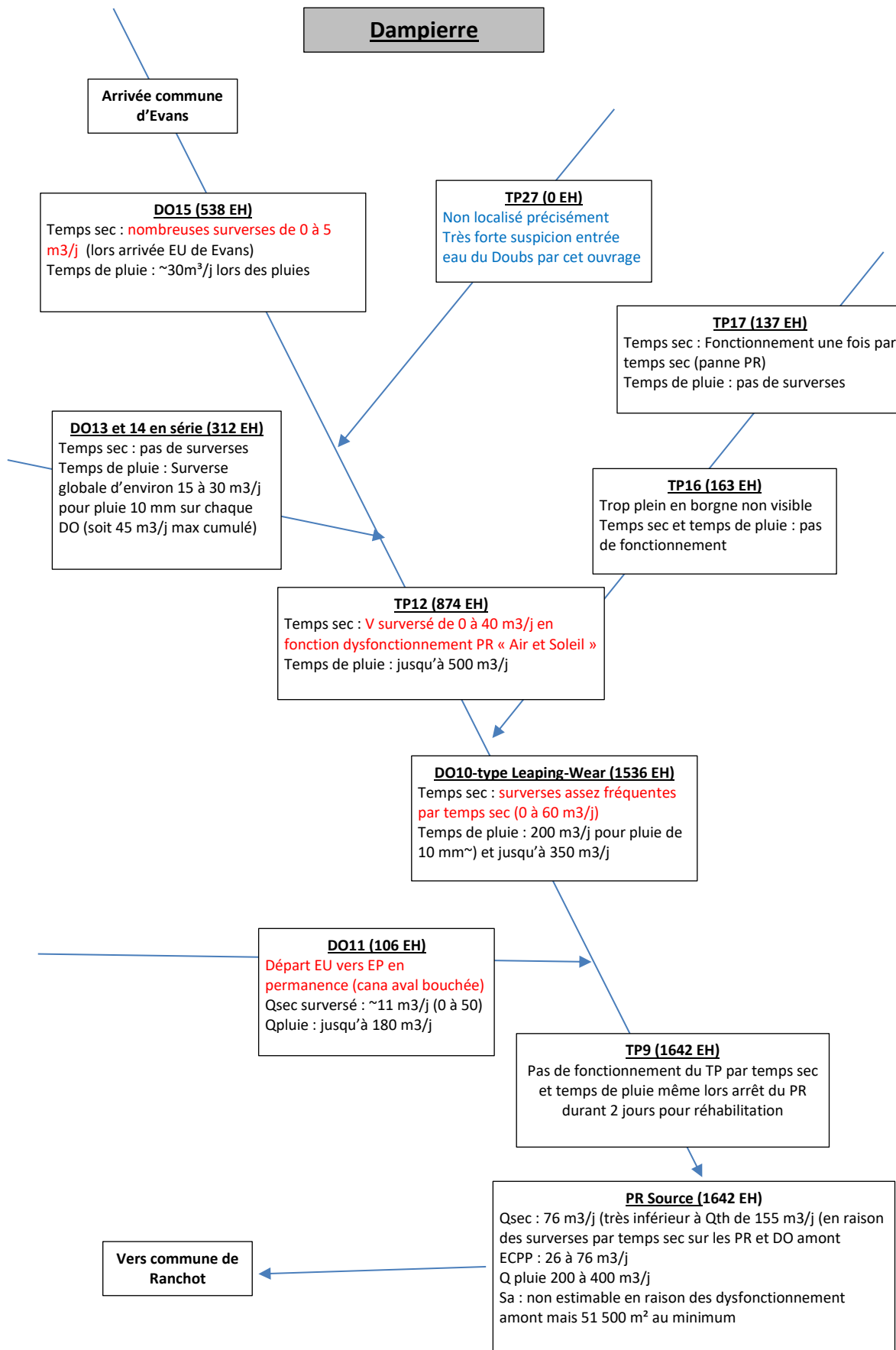


Figure 8 : Synthèse visuelle des constats sur les DO/TP de Dampierre

4.5.5. Conclusion

La commune de Dampierre et ses hameaux comportent un réseau mixte. Les eaux claires parasites de nappes sont diffuses et peu importantes, jusqu'à 15% du débit sanitaire hors reessuyage, alors que celles météoriques sont plus importantes pour atteindre jusqu'à 200% du débit sanitaire. La commune comporte le plus grand nombre de trop-plein et déversoirs d'orage du système. On dénombre 7 déversoirs d'orage et 3 trop pleins. Ces organes sont soumis à des dysfonctionnements amont couplés à des dysfonctionnements locaux.

Les travaux prioritaires permettent de pallier aux principaux dysfonctionnements :

- Le déversoir d'orage de Châteauneuf fonctionne régulièrement lors qu'Evans refoule, par temps sec. Ainsi une partie des effluents relevés à Evans ne dépassent pas Chateauneuf. Ce phénomène est accentué par temps de pluie : les travaux consistent à mettre cette partie en séparatif afin de supprimer ce DO
- Un trop-plein situé entre Chateauneuf et le bourg amène de l'eau du Doubs : a supprimer lors des travaux
- L'ensemble des déversoirs/trop pleins du PR air et soleil dysfonctionne en continu pour deux raisons :
 - Le débit arrivant trop élevé par rapport à la conception des déversoirs, même par temps sec
 - Un poste de refoulement defectueux

Les travaux prévoient une reprise complète du PR Air et soleil avec augmentation de la capacité de pompage

- L'ensemble des deversoirs/trop plein situé au PR Source dysfonctionne en continu pour deux raisons :
 - Le débit arrivant trop élevé par rapport à la conception des déversoirs, même par temps sec
 - Des pompes sous dimensionnées lorsque le système est à 100% de charge hydraulique

Les travaux consistent à prolonger le refoulement air et soleil jusqu'en amont de la station sans passer par le PR source qui aura ainsi la capacité de refouler les EU de Dampierre, sans changer les pompes actuelles.

D'autres dysfonctionnements ont été localisés. Ceux-ci sont notamment sources d'eau claires ou passent par le domaine privé. Ils ont été inscrit dans le programme de travaux pluriannuel.

4.5.6. Programme de travaux sur la commune

Ci-après le tableau récapitulatif des travaux proposés sur la commune :

Tableau 4 : Travaux à réaliser sur la commune de Dampierre

Commune de Dampierre								
Priorité	Secteur	Dénomination de l'opération	Linéaire du secteur (ml)	Nombre de Branchements	Justification	ECP (Éliminée m3/m2)	Prix	Prix avec frais généraux/divers/imprévus
1	Hameau Chateauneuf	Mise en séparatif	620	33	La mise en séparatif du secteur permettra la suppression du DO et limitera la surcharge du réseau aval --> Augmenter le taux de collecte	21 000 m2 de surface active + 37m3/j ECPP	302 780,00 €	363 336,00 €
1	PR Soleil	Remplacement du PR + modification du refoulement Avec deux pompes temps sec de 20m3/h et une pompe temps de pluie de 50m3/h	entre 850 et 1250ml	0	Le PR sera redimensionné afin de permettre le refoulement de l'ensemble des effluents. Aussi, le refoulement sera modifié afin de permettre une arrivée directe en amont du PR suivant et non dans le réseau gravitaire afin d'éviter les acoups hydrauliques et les déversements au milieu naturel qui y sont liés.		198 000,00 €	231 600,00 €
1	PR Source	Modification du fonctionnement	20		Modification des arrivées et des DO afin de mutualiser les effluents avant déversement, assurer une surveillance et éviter un déversement par temps sec (suppression de 3 DO pour création d'un DO)		14 000,00 €	16 800,00 €
1	Hameau Chateauneuf	Suppression DO			intrusion du doubs par un DO sans utilité à proximité de Univers Emballage	Intrusion doubs+ 5m3/j en nocturne	2 000,00 €	2 400,00 €
Totaux Priorité 1							516 780,00 €	614 136,00 €
2	"Ecole"	Suppression du réseau en domaine privé derrière l'école Création réseaux gravitaire sur rue de fraisans pour relier le secteur cimetière à PR soleil Création d'un PR + réseaux gravitaire pour récupérer les maison, l'école et le chemin du canal	Environ 700 ml	10	La restructuration de ce secteur permettra la limitation des déversements par temps sec et permettra aussi son entretien. Actuellement, les ITV n'ont pas pu être réalisés par la présence de racine, et son accessibilité est très restreint. En option, il pourra aussi être réaliser la reprise des habitations situées au sud de la rue des vieilles vignes, ou les obliger à se raccorder dans la rue des vieilles vignes		entre 263700 et 318700	entre 315600 et 382440
3	Rue de la grotte/millenaire	Mise en séparatif	910 ml	50	Limiter les ECPM sur PR soleil, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte, diminue les consommations électriques	Environ 8000m2 de SA	450 000,00 €	540 000,00 €
3	Rue des Tilleuls	Mise en séparatif + sortie domaine privé	220	28	Limiter les ECPM sur PR soleil, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte, diminue les consommations électriques Facilite l'entretien des réseaux car passage en domaine public des réseaux	Environ 3000m2 de SA	154 000,00 €	184 800,00 €
3	Cimetière	Mise en séparatif	420	18	Limiter les ECPM et effluents reconduits vers PR soleil, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte, --> Evite le passage en domaine privé par l'utilisation de la mise en séparatif évoqué plus tôt	Environ 15000m2 de SA	200 000,00 €	240 000,00 €
Totaux Priorité 3							804 000,00 €	964 800,00 €
4	Partie Nord de la commune	Mise en séparatif	1200	70	Limiter les ECPM et effluent reconduit vers PR soleil, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte, --> Evite le passage en domaine privé par le prolongement vers PR source	Environ 25000m2 de SA	635 400,00 €	762 480,00 €

Pour rappel, l'ensemble des travaux est détaillé dans le programme de travaux.

4.6. Commune de Ranchot

4.6.1. Caractéristiques générales

Les réseaux de la commune de Ranchot présentent les caractéristiques suivantes :

- 229 abonnés = 550 EH
- **Q maxi théorique sanitaire : 234m³/j**
- Résultat du Bilan 24h sur centre bourg : 85 EH en organique , soit un taux de collecte d'environ 69%.
- Linéaire unitaire : 2 526 m
- Linéaire eaux usées séparatif gravitaire : 2 297 m
- Linéaire eaux usées refoulement : 784 m
- Nombre de Postes de relevage : 2
 - PR Ancienne station (Rans+Etrépigny+ile de Ranchot) : concerne 1068 EH
 - Fonctionnement en canard (relèvement des eaux plusieurs fois quand surverse au niveau de DO1)
 - PR Marine (Ranchot+Rans+Etrépigny) : 1560 EH
 - Eaux allant vers PR Ancienne Step (via DO1) quand poste en charge
- Nombre de déversoirs d'orage : 5
 - DO1 (amont PR Marine) : concerne 492 EH :
 - Surverse des EU vers le PR Ancienne Step
 - DO2 : concerne 197 EH et remontée du Doubs par contre fossé dans EU
 - DO3 : concerne 197 EH :
 - Surverse ponctuellement EU par temps sec
 - Remontée du Doubs par contre fossé dans EU
 - DO4 : ancienne station, concerne 58 EH :
 - Remontée du Doubs dans EU
 - Reprise des eaux surversées sur DO1
 - DO5 (mairie) : concerne 122 EH :
 - Par temps de pluie extrêmement peu de surverses des eaux pluviales

4.6.2. Synthèse des volumes observés

- Vsec (PR Marine) : 165 m³/j
- Volume d'EC parasites permanentes : 41 m³/j jusqu'à 150 m³/j quand ressuyage
- Qmaxi : jusqu'à 400 m³/j après plusieurs jours de pluies continues de 6 à 10 mm/j~)
- Sa non estimable (fonctionnement en canard, remontée du Doubs...) : 95 400 m³ avec Rans et Ranchot Bourg (S3)

4.6.3. Carte synthétique des données issues de Ranchot

Ci-après la synthèse de l'ensemble des mesurés et des diverses constatations réalisées sur le fonctionnement global de l'installation sur la commune.

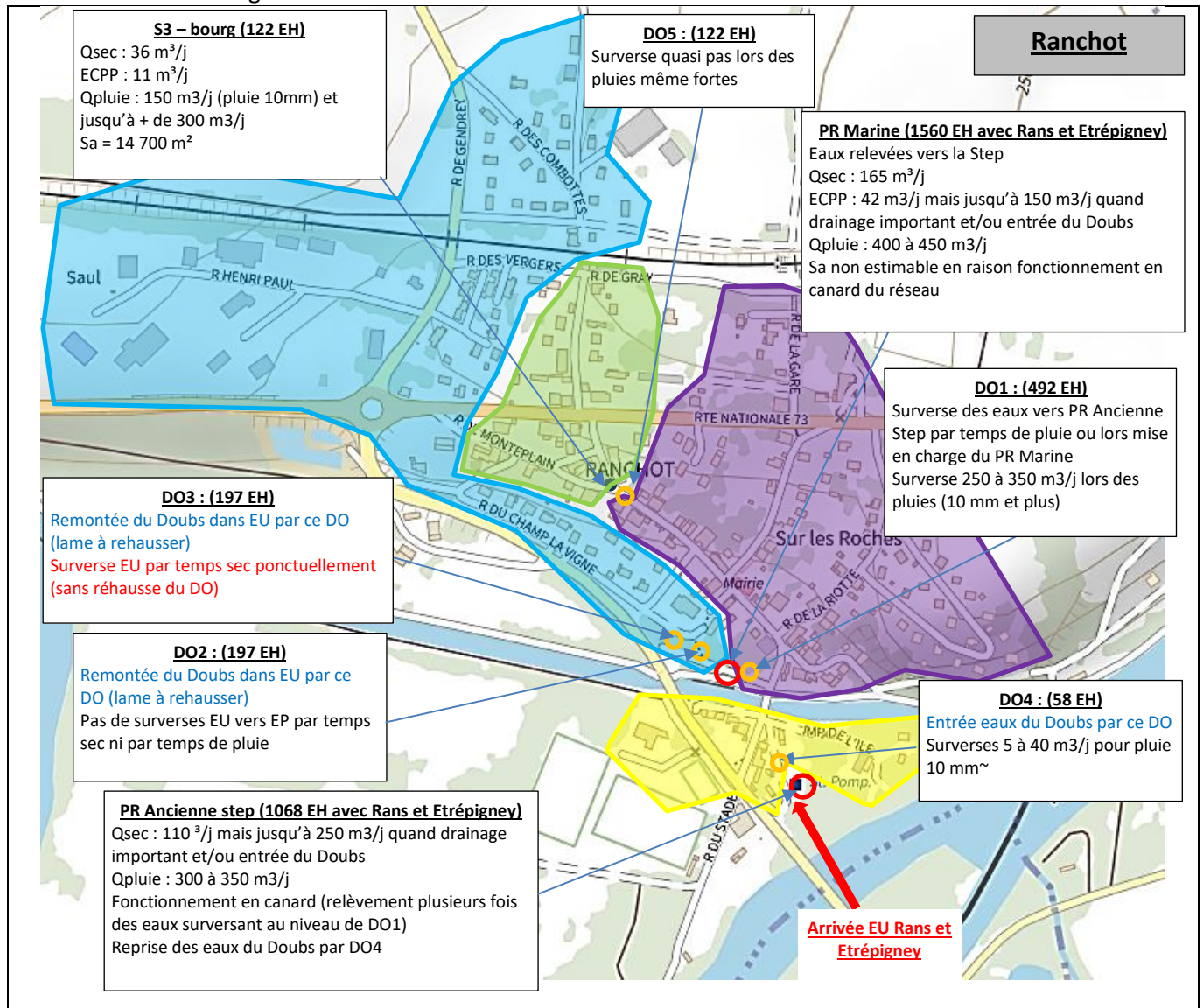


Figure 9 : Synthèse visuelle des résultats de l'étude de Ranchot

4.6.4. Schéma récapitulatif constatation sur les DO/TP

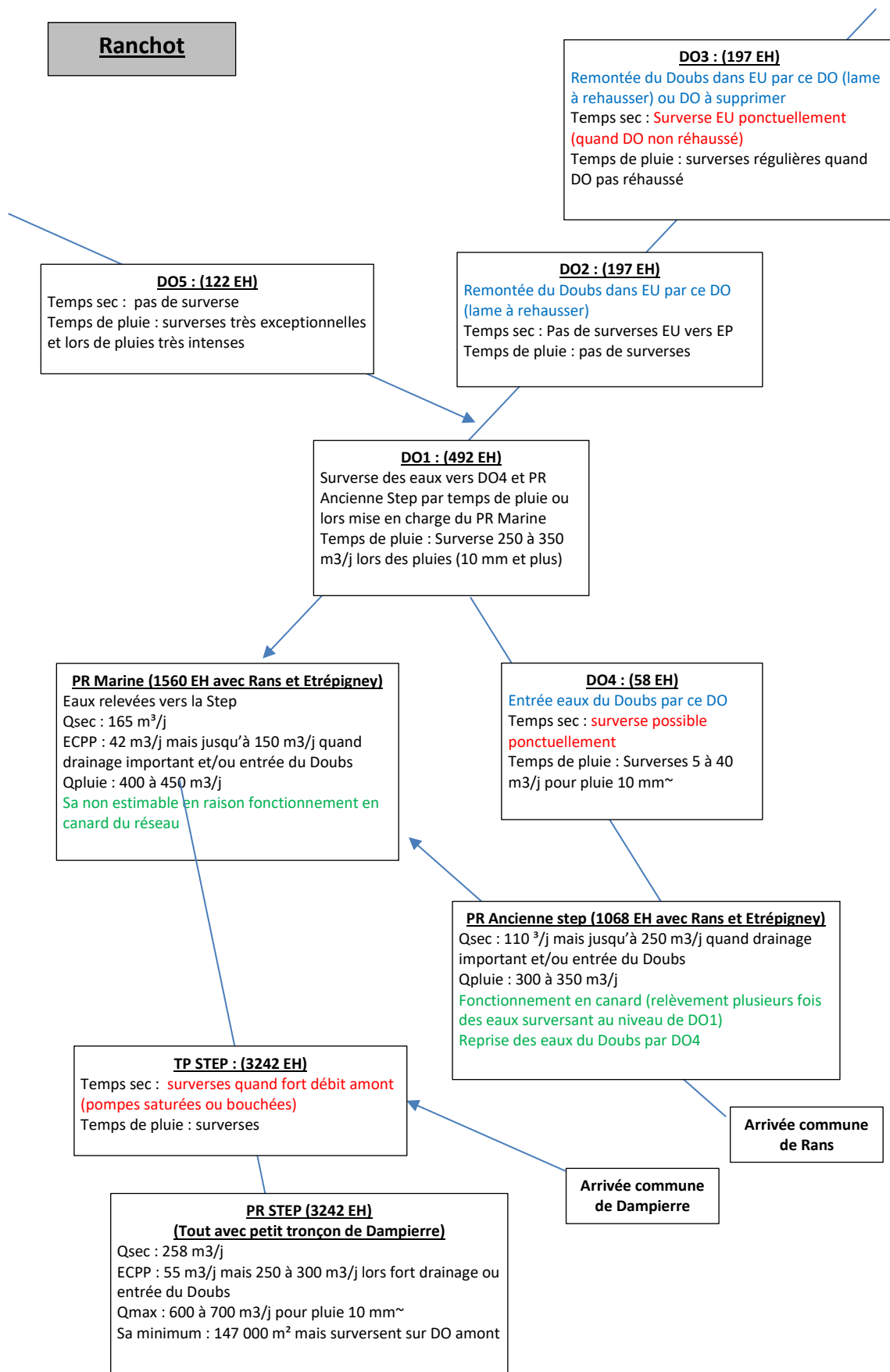


Figure 10 : Synthèse visuelle des constats sur les DO/TP de Ranchot

4.6.5. Conclusion

La commune de Ranchot est composée d'un réseau mixte équipé de 5 déversoirs d'orage. Les eaux claires parasites de nappes sont importantes, jusqu'à 64% du débit sanitaire, et celles météoriques le sont aussi pour atteindre jusqu'à 200% du débit sanitaire. En plus des désordres trouvés sur le territoire de la commune, le réseau présente un taux de collecte faible du fait de sa position terminale dans la chaîne de transfert en supportant les surcharges amont. Outre un ajustement des déversoirs visant à contrôler leur fonctionnement, deux interventions majeures sont à prévoir sur ce secteur.

La première concerne la modification complète du fonctionnement du système sur l'île. Actuellement, les effluents utilisant certains déversoirs sont ramenés sur l'île, elle-même déjà en surcharge hydraulique, et renvoyés, depuis l'île, en amont du déversement précédent avant de réutiliser ce déversoir, et retourner sur l'île. Ce fonctionnement en canard, ou en boucle apporte une surcharge « infinie » au réseau lors des épisodes pluvieux et/ou niveau d'eau élevé dans le Doubs, puisque certains déversoirs sont sensibles à sa présence.

La seconde consiste à limiter les eaux claires parasites permanentes qui sont très localisées. De plus, le réseau étant unitaire sur ce secteur, il est proposé de mettre en place un réseau séparatif rue du chant de la Vigne pour supprimer une part conséquente des eaux claires parasites météoriques.

Dans un second temps, après étude du résultat de l'ensemble des travaux menés en priorité 1, il pourra être judicieux d'étudier la mise en place d'un bassin tampon avec une capacité adaptée pour s'assurer la collecte du premier flux d'effluent sur le reste du bassin de collecte de Ranchot.

4.6.6. Programme de travaux sur la commune

Ci-après le tableau récapitulatif des travaux proposés sur la commune :

Tableau 5 : Travaux à réaliser sur la commune de Ranchot

Commune de Ranchot								
Priorité	Secteur	Dénominaiton de l'opération	Linéaire du secteur (ml)	Nombre de Branchements	Justification	ECP (Eliminée m3/m2)	Prix	Prix avec frais généraux/divers/imprevus
1	Rue du chant de la vigne	Mise en séparatif	660	30	La mise en séparatif du secteur permattra la limitation de l'utilisation du DO, limitera la surcharge du réseau amont et limitera les ECPP --> Augmenter le taux de collecte + suppression d'un DO	82m3/j et 12 000 m2 de SA	318 240,00 €	381 888,00 €
1	Ile	Modification du fonctionnement	280	10	Ces travaux permettront de limiter le fonctionnement en boucle des PR lors d'évènement pluvieux. Actuellement, les DO du nord de l'île retournent dans le réseau de l'île, puis dans le PR sur l'île qui refoule sur le PR qui est en train de tropiner. --> Eviter de relever plusieurs fois les mêmes effluents ainsi que de pouvoir clairement comptabiliser les versements avec équipement du DO + suivi du PR	non quantifiable	179 520,00 €	215 424,00 €
Totaux Priorité 1							497 760,00 €	597 312,00 €
2	Rue du chant de la vigne	Installation bassin tampon			limitation de l'utilisation du DO et limitera la surcharge du réseau amont --> Augmenter le taux de collecte + suppression d'un DO		267 500,00 €	321 000,00 €
2	Ile	Suivi de la pluviométrie			Installation d'un pluviomètre		3 000,00 €	3 600,00 €
2	Commune	Réhabilitation de regard	4 regards		Limiter les ECPP, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte	Diffus sur chacun des Regards	3 600,00 €	4 320,00 €
Totaux Priorité 2							274 100,00 €	328 920,00 €

Pour rappel, l'ensemble des travaux est détaillé dans le programme de travaux.

4.7. Système épuratoire

4.7.1. Caractéristiques générales

- Station d'épuration reprenant ~3 242 EH (reprend les eaux usées des 5 communes)
- Résultat du Bilan 24h: 1352 EH en organique , **soit un taux de collecte d'environ 42%**.
- Nombre de Postes de relevage : 1
 - PR entrée step
- Nombre de trop plein : 1
 - TP sur le PR en entrée : concerne 3242 EH
- Sa non estimable :
 - Surverse EU vers EP par temps sec et temps de pluie
 - Fonctionnement en canard du réseau amont
 - Reprise eaux du Doubs...
- V sec : 258 m³/j
- ECPP : 55 m³/j mais peu atteindre 300 m³/j ou plus après des pluies (fort drainage amont)
- Déficit EU sur la step par temps sec en raison des surverses au niveau des DO et TP amont
- Qmax : 700 m³/j pour pluie 10 mm

4.7.2. Synoptique du système épuratoire

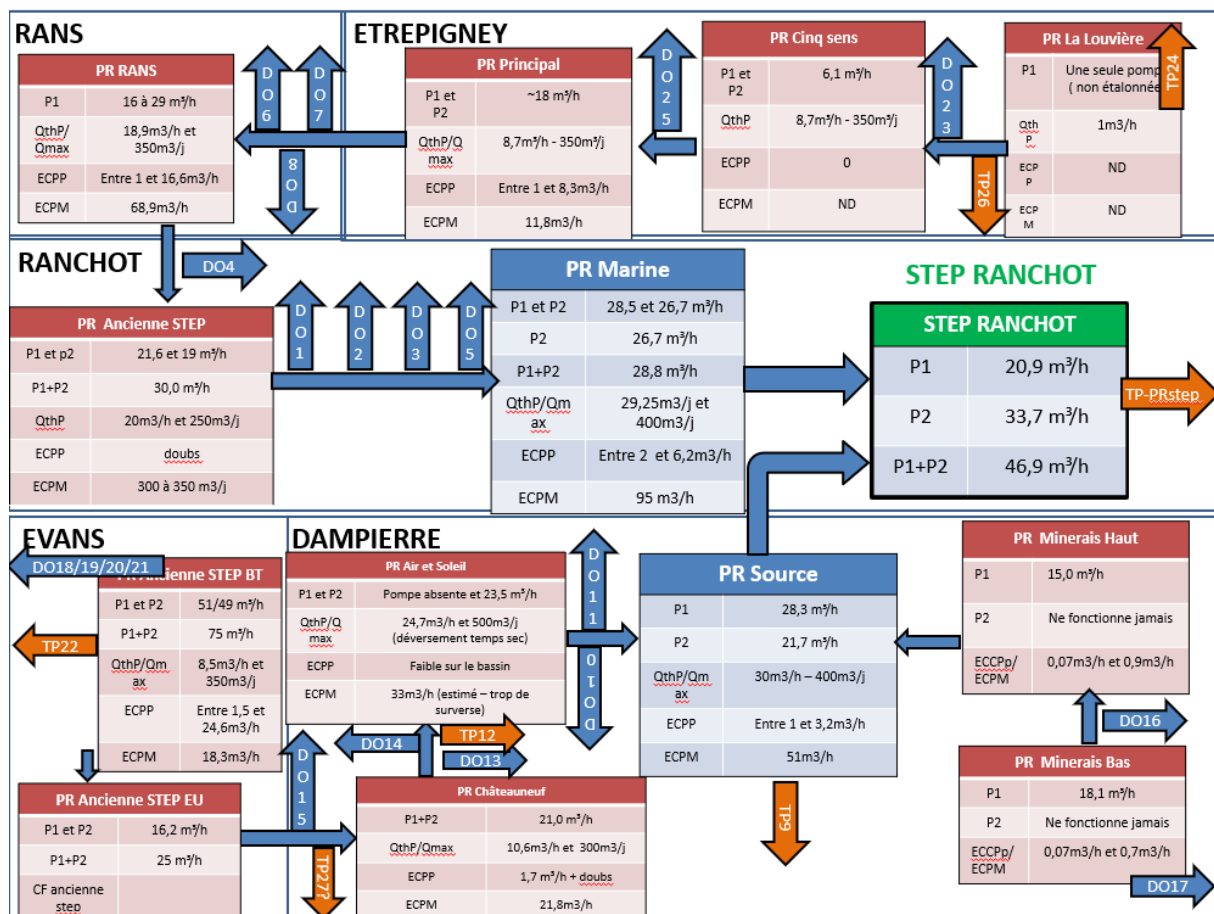


Figure 11 : Synoptique du système épuratoire

4.7.3. Synthèse des données communales à l'échelle du système épuratoire

Ci-après la synthèse de l'ensemble des débits, eaux claires et surfaces présentent sur l'ensemble des communes.

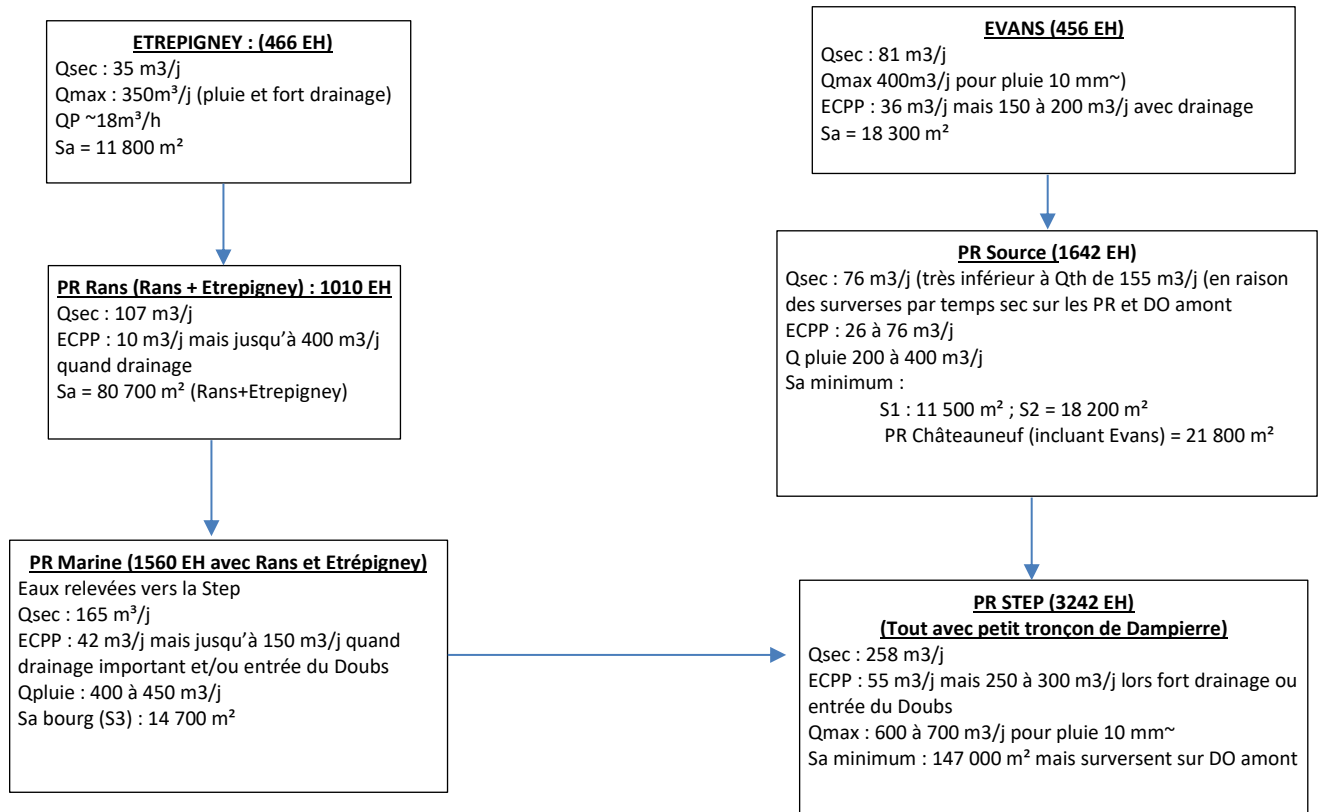


Figure 12 : Synthèse visuelle des résultats de l'étude sur le système épuratoire

4.7.4. Conclusion

La conclusion principale sur le système de collecte de la station d'épuration de Ranchot est le faible taux de collecte de la charge organique tout du long de la chaîne de transfert avec une mesure de 42% de taux de collecte malgré un débit important. Cela témoigne d'un apport d'eaux claires important couplé à un fonctionnement anormal des déversoirs d'orage sur l'ensemble du système :

- Certains trop sensibles, et déversant des effluents bruts,
- Certains trop insensibles, laissant passer trop d'eaux claires et surchargeant d'autant le réseau aval et donc sollicitant encore d'avantage les déversoirs situés en aval car reçoivent, les eaux de la commune + les eaux claires de la commune.

En outre, les PR en cascade n'assurent pas le transit de l'ensemble des effluents à la station, y compris en temps sec.

.

4.7.5. Programme de travaux sur le système

a) Par commune

Tableau 6 : Travaux à réaliser sur le système, par commune

Commune d'Evans								
Priorité	Secteur	Dénominaïton de l'opération	Linéaire du secteur (ml)	Nombre de Branchements	Justification	ECP (Eliminée m3/m2)	Prix travaux	Prix avec frais généraux/divers/im prévus
1	Arrivée station	Modification de l'arrivée à la station	70	0	Actuellement l'arrivée à la station est composée de deux canalisations avec un fonctionnement en cascade sur le DO. Le but de l'opération et de mutualiser les arrivées en augmentant le diamètre afin de limiter l'utilisation du DO. Cette mutualisation permettra le stockage/passage des effluents de l'ensemble de la commune dans le Bassin Tampon afin de limiter la pollution sur le DO.	Non estimable mais limitera la sensibilité du deversement sur DO21 + évitera deversement temps sec DO 20 -	45 000,0 €	54 000,0 €
1	Commune	Equipement des DO de Vannes Murales	4 DO		Ajuster le débits passant sur les débits reçus → Augmenter le taux de collecte	non estimable	10 000,0 €	12 000,0 €
1	Commune - Secteur séparatif (Nord Est et Ouest)	Réhabilitation de regard	10 regards		Limiter les ECPP, évite la surcharge du réseau → Augmenter le taux de collecte	Diffus sur chacun des Regards	9 000,0 €	10 800,0 €
2	Chemin du réservoir	Renouvellement du réseau	175	10	Limiter les ECPP, évite la surcharge du réseau → Augmenter le taux de collecte	34m3/j d'après nocturne	87 200,0 €	104 640,0 €
2	Nord Grande Rue	Renouvellement du réseau	280	9	Limiter les ECPP, évite la surcharge du réseau → Augmenter le taux de collecte	26m3/j d'après nocturne	126 300,0 €	151 560,0 €
3	Station	Equipement station/PR			Afin d'assurer l'autosurveillance du secteur, la mise en place d'un débitmètre sur le refoulement ainsi que d'un pluviomètre et une surveillance de la surverse sont préconisés		12 000,0 €	14 400,0 €
3	Commune - Secteur séparatif (Nord Est et Ouest)	Contrôle des raccordements sur réseau séaratif	50 habitations réparties sur la commune.		A l'échelle communale, des secteurs ont été passés en séparatif, cependant, une cinquantaine d'habitation présente une non-séparation des effluents en domaine privé. Des enquêtes en domaine privé doivent être réalisées et la mise en conformité des habitations doit être réalisée. Ces mises en conformité permettront de limiter les déversements observés lors d'évènements pluvieux.	Non défini	15 000,0 €	18 000,0 €
3	Rue de la fontaine,	Mise en séparatif + passage domaine public	270	30	Le réseau en domaine privé le long du ruisseau présente une sensibilité importante aux eaux en tout temps de par sa position. Cela couplé au fait qu'il est unitaire et que son entretien n'est pas possible de par sa position, son déplacement sur le domaine public accompagné d'une mise en séparatif des habitations situées au nord de la rue de la fontaine permettront d'assurer un meilleur taux de collecte et de limiter les déversements par temps sec. Le DO 19 pourra être supprimé et le 21 sera moins sensible.	jusque 18 000 m2 d'ECPP	302 800,0 €	363 360,0 €
3	rue de la laiterie	Mise en séparatif	200	11	Mise en séparatif pour limiter les ECPM et supprimer le DO 20	Environ 6000m2 de SA	163 400,0 €	196 080,0 €
4	Grande rue (Sud)	Mise en séparatif	720	50	Mise en séparatif pour limiter les ECPM et supprimer le DO 18	Environ 10000m2 de SA	377 080,0 €	452 496,0 €
2	Ferme Nord Grand Rue	Gestion des EP			D'importante arrivée d'eaux pluviales proviennent de cette ferme. La gestion de ces eaux est un projet complet à définir avec le propriétaire		?	?
Commune de Dampierre								
Priorité	Secteur	Dénominaïton de l'opération	Linéaire du secteur (ml)	Nombre de Branchements	Justification	ECP (Eliminée m3/m2)	Prix	Prix avec frais généraux/divers/im prévus
1	Hameau Chateaufort	Mise en séparatif	620	33	La mise en séparatif du secteur permettra la suppression du DO et limitera la surcharge du réseau aval → Augmenter le taux de collecte	21 000 m2 de surface active + 37m3/j ECPP	302 780,00 €	363 336,00 €
1	PR Soleil	Remplacement du PR + modification du refoulement. Avec deux pompes temps sec de 20m3/h et une pompe temps de pluie de 50m3/h	entre 850 et 1250ml	0	Le PR sera redimensionné afin de permettre le refoulement de l'ensemble des effluents. Aussi, le refoulement sera modifié afin de permettre une arrivée directe en amont du PR suivant et non dans le réseau gravitaire afin d'éviter les coups hydrauliques et les déversements au milieu naturel qui y sont liés.		198 000,00 €	231 600,00 €
1	PR Source	Modification du fonctionnement	20		Modification des arrivées et des DO afin de mutualiser les effluents avant deversement, assurer une surveillance et éviter un deversement par temps sec (suppression de 3 DO pour création d'un DO)		14 000,00 €	16 800,00 €
1	Hameau Chateaufort	Suppression DO			intrusion du double par un DO sans utilité à proximité de l'univers Emballage	Intrusion double+ 5m3/j en nocturne	2 000,00 €	2 400,00 €
2	"Ecole"	Suppression du réseau en domaine privé derrière l'école. Création réseaux gravitaire sur rue de fraisans pour relier le secteur cimetière à PR soleil. Création d'Un PR + réseaux gravitaire pour récupérer les maison, l'école et le chemin du canal.	Environ 700 ml	10	La restructuration de ce secteur permettra la limitation des déversements par temps sec et permettra aussi son entretien. Actuellement, les ITV n'ont pas pu être réalisés par la présence de racine, et son accessibilité est très restreint. En option, il pourra aussi être réaliser la reprise des habitations situées au sud de la rue des vieilles vignes, ou les obliger à se raccorder dans la rue des vieilles vignes.	entre 263700 et 318700	entre 315600 et 382440	
3	Rue de la grotte/millenaire	Mise en séparatif	910 ml	50	Limiter les ECPM sur PR soleil, évite la surcharge du réseau → Augmenter le taux de collecte, diminue les consommations électriques	Environ 8000m2 de SA	450 000,00 €	540 000,00 €
3	Rue des Tilleuls	Mse en séparatif + sortie domaine privé	220	28	Limiter les ECPM sur PR soleil, évite la surcharge du réseau → Augmenter le taux de collecte, diminue les consommations électriques. Facilite l'entretien des réseaux car passage en domaine public des réseaux.	Environ3000m2 de SA	154 000,00 €	184 800,00 €
3	Cimetière	Mise en séparatif	420	18	Limiter les ECPM et effluents reconduits vers PR soleil, évite la surcharge du réseau → Augmenter le taux de collecte, → Evite le passage en domaine privé par l'utilisation de la mise en séparatif évoqué plus tôt.	Environ 15000m2 deSA	200 000,00 €	240 000,00 €
4	Partie Nord de la commune	Mise en séparatif	1200	70	Limiter les ECPM et effluent reconduit vers PR soleil, évite la surcharge du réseau → Augmenter le taux de collecte, → Evite le passage en domaine privé par le prolongement vers PR source.	Environ 25000m2 deSA	635 400,00 €	762 480,00 €
Commune d'Etrépigney								
Priorité	Secteur	Dénominaïton de l'opération	Linéaire du secteur (ml)	Nombre de Branchements	Justification	ECP (Eliminée m3/m2)	Prix	Prix avec frais généraux/divers/im prévus
1	Rue Joseph Martin	Mise en séparatif + passage domaine public	350 max	10	Le passage en domaine publicpermettra la surveillance du secteur + la séparation des eaux. De plus le secteur est situé à proximité de la doullonne et baigne dans la nappe→ Augmenter le taux de collecte en tout temps.	25m3/j (nocturne)	182 220,00 €	218 664,00 €
1	Rue du Moulin	Remplacement du PR + aménagement réseaux	entre 850 et 1250ml		Permettre l'accès aux réseaux + suppression d'un DO + augmentation de la fiabilité du PR		70 400,00 €	84 480,00 €
1	Cincens	Modification du fonctionnement	1 privé à gérer		Si le domaine privé est repris, il est possible de séparer l'EP du PR et de fait de déconnecter un DO. + équipement du PR pour suivi.		4 500,00 €	5 400,00 €
2	Rue de Chirelle	Réhabilitation réseaux	Environ 700 ml	10	Réhabilitation visant à réduire à les ECPP et éviter les deversements au milieu récepteur.	12m3/j(nocturne)	77 180,00 €	92 616,00 €
4	Cincens	Mise en séparatif	500	22	Mise en séparatif pour augmentation du taux de collecte et suppression d'un DO.	Environ 15000m2 deSA	227 900,00 €	273 480,00 €

Commune de Ranchot								
Priorité	Secteur	Dénominaiton de l'opération	Linéaire du secteur (ml)	Nombre de Branchements	Justification	ECP (Eliminée m3/m2)	Prix	Prix avec frais généraux/divers/imprevus
1	Rue du chant de la vigne	Mise en séparatif	660	30	La mise en séparatif du secteur permattra la limitation de l'utilisation du DO, limitera la surcharge du réseau amont et limitera les ECPP --> Augmenter le taux de collecte + suppression d'un DO	82m3/j et 12 000 m2 de SA	318 240,00 €	381 888,00 €
1	Ile	Modification du fonctionnement	280	10	Ces travaux permettront de limiter le fonctionnement en boucle des PR lors d'évènement pluvieux. Actuellement, les DO du nord de l'île retourne dans le réseau de l'île, puis dans le PR sur l'île qui refoule sur le PR qui est en train de tropiner. --> Eviter de relever plusieurs fois les mêmes effluents ainsi que de pouvoir clairement comptabiliser les versements avec équipement du DO + suivi du PR	non quantifiable	179 520,00 €	215 424,00 €
2	Rue du chant de la vigne	Installation bassin tampon			limitation de l'utilisation du DO et limitera la surcharge du réseau amont --> Augmenter le taux de collecte + suppression d'un DO		267 500,00 €	321 000,00 €
2	Ile	Suivi de la pluviométrie			Installation d'un pluviomètre		3 000,00 €	3 600,00 €
2	Commune	Réhabilitation de regard	4 regards		Limiter les ECPP, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte	Diffus sur chacun des Regards	3 600,00 €	4 320,00 €
Commune de Rans								
Priorité	Secteur	Dénominaiton de l'opération	Linéaire du secteur (ml)	Nombre de Branchements	Justification	ECP (Eliminée m3/m2)	Prix	Prix avec frais généraux/divers/imprevus
1	PR	Ajustement du DO, équipement du PR			Afin de limiter les intrusions du Doubs dans le PR + augmenter le taux de collecte, il est nécessaire de mettre en place un seuil + Vannes	non estimable mais limitera l'intrusion du doubs dans le réseau (constaté sur le terrain)	6 000,00 €	7 200,00 €
1	DO	Ajustement des DO7 et 8	2		Ajuster le débits passant sur les débits reçus --> Augmenter le taux de collecte		5 000,00 €	6 000,00 €
1	PR	équipement du PR			détection du doubs et de la surverse. Mise en place d'un traitement H2S et modification du pompage		45 000,00 €	54 000,00 €
4	Commune	Mise en séparatif de la commue	5100	421	Mise en séparatif de l'ensemble de la commune afin d'assurer un taux de collecte important en tout temps + supprimer les DO et éviter la pollution au milieu recepateur	Suppression de 80 700m2 de SA et ECP et 10 m3/j d'ECPP (supérieur sur réessuy age lié à unitaire)	3 248 000,00 €	3 897 600,00 €

Par commune, le montant global des travaux par priorité est le suivant :

Commune	Priorité	Total par commune par priotité
Evans	1	76 800,0 €
	2	256 200,00 €
	3	591 840,00 €
	4	452 496,00 €
	Sous total Evans	1 377 336,00 €
Dampierre	1	614 136,0 €
	2	382 440,0 €
	3	964 800,00 €
	4	762 480,00 €
	Sous total Dampierre	2 723 856,00 €
Etrepigny	1	308 544,0 €
	2	92 616,00 €
	4	273 480,00 €
	Sous total Etrepigny	674 640,00 €
Ranchot	1	597 312,0 €
	2	328 920,00 €
	Sous Total Ranchot	926 232,0 €
Rans	1	67 200,00 €
	4	3 897 600,00 €
	Sous total Rans	3 964 800,0 €
	Total	9 666 864,00 €

b) Par priorité

Tableau 7 : Travaux à réaliser sur le système, par priorité

Priorité	Commune	Secteur	Dénominaiton de l'opération	Justification	Prix avec frais généraux/divers/im prévus	Total par commune par priorité	
1	EVANS	Arrivée station	Modification de l'arrivée à la station	Actuellement l'arrivée à la station est composée de deux canalisations avec un fonctionnement en cascade sur le DO. Le but de l'opération et de mutualiser les arrivées en augmentant le diamètre afin de limiter l'utilisation du DO. Cette mutualisation permettra le stockage/passage des effluents de l'ensemble de la commune dans le Bassin Tampon afin de limiter la pollution sur le DO.	54 000,00 €	76 800,00 €	EVANS
		Commune - Secteur séparatif (Nord Est et Ouest)	Réhabilitation de 10 regards	Limiter les ECPP, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte	10 800,00 €		
		Commune - Gestion des DO	Equiement des DO de vannes murales	Ajuster le débits passant sur les débits reçus --> Augmenter le taux de collecte	12 000,00 €		
	Dampierre	Hameau Chateauneuf	Mise en séparatif	La mise en séparatif du secteur permattra la suppression du DO et limitera la surcharge du réseau aval --> Augmenter le taux de collecte	363 336,00 €	614 136,00 €	Dampierre
		PR Soleil	Remplacement du PR + modification du refoulement	Le PR sera redimensionné afin de permettre le refoulement de l'ensemble des effluents. Aussi, le refoulement sera modifié afin de permettre une arrivée directe en amont du PR suivant et non dans le réseau gravitaire afin d'éviter les acoups hydrauliques et les déversements au milieu naturel qui y sont liés.	231 600,00 €		
		PR Source	Modification du fonctionnement	Modification des arrivées et des DO afin de mutualiser les effluents avant deversement, assurer une surveillance et éviter un deversement par temps sec (suppresion de 3 DO pour création d'un DO)	16 800,00 €		
		Hameau Chateauneuf	Suppresion DO	intrusion du doubs par un DO sans utilité à proximité de Univers Emballage	2 400,00 €		
	Etrepigny	Rue Joseph Martin	Mise en séparatif + passage domaine public	Le passage en domaine publicpermettra la surveillance du secteur + la séparation des eaux. De plus le secteur est situé à proximité de la doulonne et baigne dans la nappe--> Augmenter le taux de collecte en tout temps	218 664,00 €	308 544,00 €	Etrepigny
		Rue du Moulin	Remplacement du PR + améganement réseaux	Permettre l'accès au réseaux + supresion d'un DO + augmentation de la fiabilité du PR	84 480,00 €		
		Cincens	Modification du fonctionnement	Si le domaine privé est repris, il est possible de séparer l'EP du PR et de fait de déconnecter un DO. + équipement du PR pour suivi	5 400,00 €		
	Ranchot	Rue du chant de la vigne	Mise en séparatif	La mise en séparatif du secteur permattra la limitation de l'utilisation du DO, limitera la surcharge du réseau amont et limitera les ECPP --> Augmenter le taux de collecte + suppression d'un DO	381 888,00 €	597 312,00 €	Ranchot
		Ile	Modification du fonctionnement	Ces travaux permettront de limiter le fonctionnement en boucle des PR lors d'évènement pluvieux. Actuellement, les DO du nord de l'île retourne dans le réseau de l'île, puis dans le PR sur l'île qui refoule sur le PR qui est en train de tropiner. --> Eviter de relever plusieurs fois les mêmes effluents ainsi que de pouvoir clairement comptabiliser les deversements avec suivi des installations	215 424,00 €		
	RANS	PR	Ajustement des DOs	Afin de limiter les intrusions du Doubs dans le PR + augmenter le taux de collecte, il est necessaire de mettre en place un seuil + clapet + detection du doubs et de la surverse. Mise en place d'un traitement H2S et modification du pompage et modification DO7 et 8	13 200,00 €	67 200,00 €	RANS
		PR	équipement du PR	Afin de limiter les intrusions du Doubs dans le PR + augmenter le taux de collecte, il est necessaire de mettre en place un seuil + clapet + detection du doubs et de la surverse. Mise en place d'un traitement H2S et modification du pompage	54 000,00 €		
Sous total priorité 1						1 663 992,00 €	
2	Evans	Chemin du reservoir	Renouvellement du réseau	Limiter les ECPP, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte	104 640,0 €	256 200,0 €	Evans
		Nord Grande Rue	Renouvellement du réseau	Limiter les ECPP, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte	151 560,0 €		
		Ferme Nord Grand Rue	Gestion des EP	D'importante arrivée d'eaux pluviales proviennent de cette ferme. La gestion de ces eaux est un projet complet à définir avec le propriétaire	?		
	Etrepigny	Rue de Chirelle	Réhabilitation réseaux	Réhabilitation visant à réduire à les ECPP et éviter les deversements au milieu recepteur	92 616,00 €	92 616,00 €	Etrepigny
	Dampierre	"Ecole"	Suppresion du réseau en domaine privé derrière l'école Création réseaux gravitaire sur rue de fraisans pour relier le secteur cimetière à PR soleil Création d'Un PR + réseaux gravitaire pour récupérer les maison, l'école et le chemin du canal	La restructuration de ce secteur permettra la limitation des déversements par temps sec et permettra aussi son entretien. Actuellement, les ITV n'ont pas pu être réalisés par la présence de racine, et son accessibilité est très restreint. En option, il pourra aussi être réaliser la reprise des habitations situées au sud de la rue des vieilles vignes, ou les obliger à se raccorder dans la rue des vieilles vignes	382 440,00 €		
		Ranchot	commune	Réhabilitation de regard	Limiter les ECPP, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte	4 320,00 €	328 920,00 €
	Rue du chant de la Vigne		Création d'un BT équipé	limitation de l'utilisation du DO et limitera la surcharge du réseau amont --> Augmenter le taux de collecte + suppression d'un DO	321 000,00 €		
	PR		Equiement station/PR	Suivi du DO + refoulement	3 600,00 €		
Sous total priorité 2						1 060 176,00 €	
3	EVANS	Rue de la fontaine,	Mise en séparatif + passage domaine public	Le réseau en domaine privé le long du ruisseau présente une sensibilité importante aux eaux en tout temps de par sa position. Cela couplé au fait qu'il est unitaire et que son entretien n'est pas possible de par sa position, son déplacement sur le domaine public accompagné d'une mise en séparatif des habitations situées au nord de la rue de la fontaine permettront d'assurer un meilleur taux de collecte et de limiter les déversements par temps sec Le DO 19 pourra être supprimer et le 21 sera moins sensible	363 360,00 €	591 840,0 €	Evans
		rue de la laiterie	Mise en séparatif	Mise en séparatif pour limiter les ECPM et supprimer le DO 20	196 080,0 €		
		Station	Equiement station/PR	Afin d'assurer l'autosurveillance du secteur, la mise en place d'un débitmètre sur le refoulement ainsi que d'un pluviomètre et une surveillance de la surverse sont préconisés	14 400,00 €		
		Commune - Secteur séparatif (Nord Est et Ouest)	Contrôle des raccordements sur réseau séaratif	A l'échelle communale, des secteurs ont été passés en séparatif, cependant, une cinquantaine d'habitation présente une non-séparation des effluents en domaine privé. Des enquêtes en domaine privé doivent être réalisé et la mise en conformité des habitations doit être réalisée. Ces mises en conformité permettront de limiter les déversements observés lors d'évènements pluvieux minimes	18 000,00 €		
	Dampierre	Rue de la grotte/millenaire	Mise en séparatif	Limiter les ECPM sur PR soleil, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte, diminue les consommations électriques	540 000,00 €	964 800,00 €	Dampierre
		Rue des Tilleuls	Mise en séparatif + sortie domaine privé	Limiter les ECPM sur PR soleil, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte, diminue les consommations électriques Facilite l'entretien des réseaux car passage en domaine public des réseaux	184 800,00 €		
		Cimetière	Mise en séparatif	Limiter les ECPM et effluents reconduits vers PR soleil, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte. --> Evite le passage en domaine privé par l'utilisation de la mise en séparatif évoqué plus tôt	240 000,00 €		
Sous total priorité 3						1 556 640,00 €	
4	Evans	Grande rue (Sud)	Mise en séparatif	Mise en séparatif pour limiter les ECPM et supprimer le DO 18	452 496,0 €	452 496,0 €	Evans
	Dampierre	Partie Nord de la commune	Mise en séparatif	Limiter les ECPM et effluent reconduit vers PR soleil, évite la surcharge du réseau --> Augmenter le taux de collecte. --> Evite le passage en domaine privé par l'utilisation de la mise en séparatif évoqué plus tôt	762 480,00 €	762 480,00 €	Dampierre
	Etrepigny	Cincens	Mise en séparatif	Mise en séparatif pour augmentation du taux de collecte et suppression d'un DO	273 480,00 €	273 480,00 €	Etrepigny
	Rans	Mise en séparatif de la commue	Mise en séparatif de la commue	Mise en séparatif de l'ensemble de la commune afin d'assurer un taux de collecte important en tout temps + supprimer les DO et éviter la pollution au milieu recepteur	3 897 600,00 €	3 897 600,00 €	Rans
Sous total priorité 4					5 386 056,00 €		
				Total	9 666 864,00 €		

Par priorité, le montant global des travaux par commune est le suivant :

Priorité	Commune	Total par commune par priorité
1	EVANS	76 800,0 €
	Dampierre	614 136,00 €
	Etrepigny	308 544,00 €
	Ranchot	597 312,00 €
	RANS	67 200,00 €
Sous total priorité 1		1 663 992,00 €
2	Evans	256 200,0 €
	Etrepigny	92 616,00 €
	Dampierre	382 440,00 €
	Ranchot	328 920,00 €
Sous total priorité 2		1 060 176,00 €
3	Evans	591 840,0 €
	Dampierre	964 800,00 €
Sous total priorité 3		1 556 640,00 €
4	Evans	452 496,0 €
	Dampierre	762 480,00 €
	Etrepigny	273 480,00 €
	Rans	3 897 600,00 €
Sous total priorité 4		5 386 056,0 €
	Total	9 666 864,00 €

Pour rappel, l'ensemble des travaux est détaillé dans le programme de travaux.



- 0701 : Étude de la biodiversité et des écosystèmes
- 0803 : Étude d'assainissement et de protection des milieux récepteurs
- 1811 : Ingénierie de voirie et réseaux divers courants
- 1816 : Ingénierie de systèmes et d'ouvrages d'assainissement
- 2101 : Ingénierie des stations d'épuration des eaux usées des petites agglomérations
- 2110 : Ingénierie relative à la restauration de la continuité écologique des cours d'eau

Siège social :
18, rue de Locronan
29000 QUIMPER
Tél. 02 98 52 00 87
Fax 02 98 10 36 26

Agence Pays de Loire :
1 bis / 3, rue Augustin Fresnel
Parc d'activités de la Bretonnière
85600 BOUFFERE
Tél. 02 51 05 01 70
Fax 02 51 40 12 51

Agence Morbihan :
9 / 10, place d'Irlande
56860 SÉNÉ
Tél. 02 97 45 45 95
Fax 02 97 45 76 06

Agence Normandie :
648, chemin de la Bretèque
76230 BOIS-GUILLAUME
Tel : 02 35 65 04 65
Fax : 02 35 64 06 23

contact@dc-environnement.fr
www.dci-environnement.fr