

Dossier d'autorisation relatif à la mise en conformité du système d'assainissement des eaux usées de l'Île Grande (Pleumeur-Bodou)

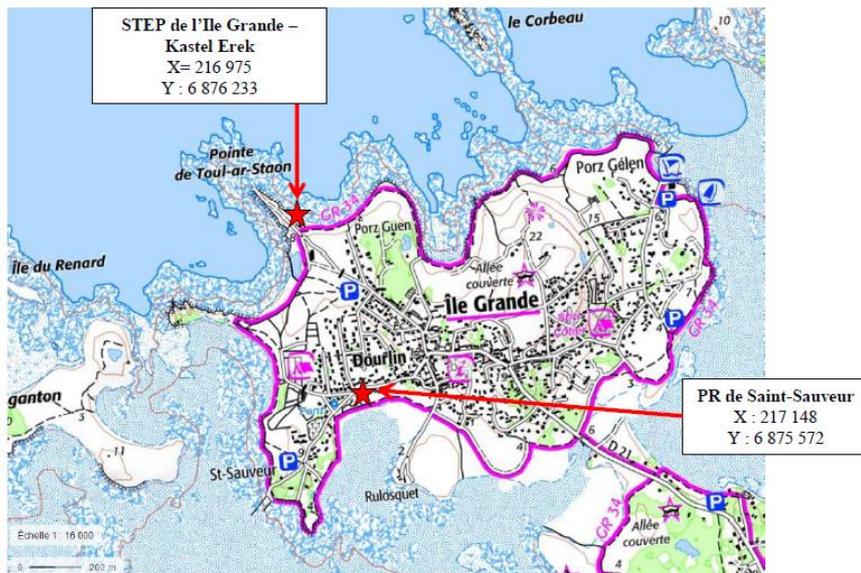


Présentation en bureau de la CLE du
SAGE de la Baie de Lannion

15 mars 2021

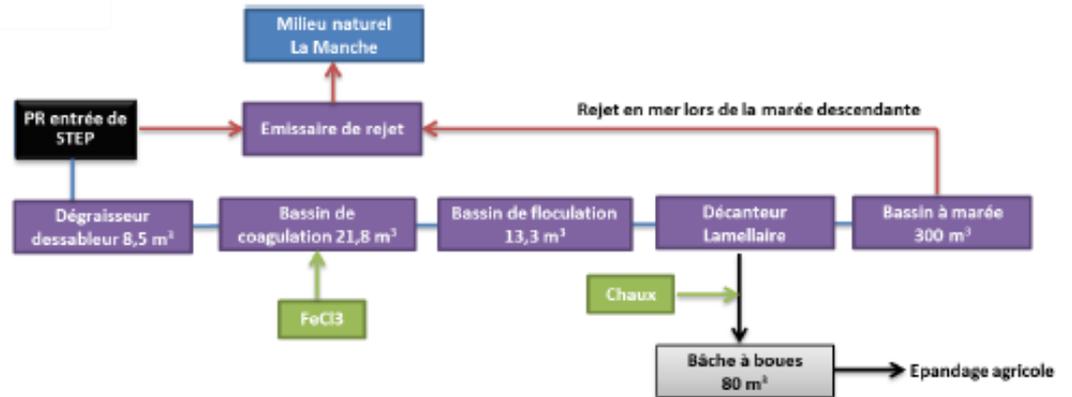
Localisation

- La station d'épuration de l'Île-Grande et le projet de réhabilitation, sont situés:
- Dans la bande des 100 mètres
- En espace remarquable du Littoral
- En zone Natura 2000



Etat Initial

- 634 branchements
- 10,5 km de réseau
- 8 postes de refoulement
- Station de type physico-chimique – 5000 EH – 750 m³/j
- Arrêté préfectoral du 8 juillet 1980
- Rejet dans la Manche
- Saisonnalité des charges
- Dépassement des normes de l'arrêté : volumes, MES, DCO, DBO5, NTK
- Mauvais branchements
- Vieillesse des ouvrages
- Surdimensionnement et variation de charges



Entrée de step



Emissaire de rejet



Poste de relèvement en entrée de station



Dégraisseur



Coagulation/floculation



Cuve de chlorure ferrique

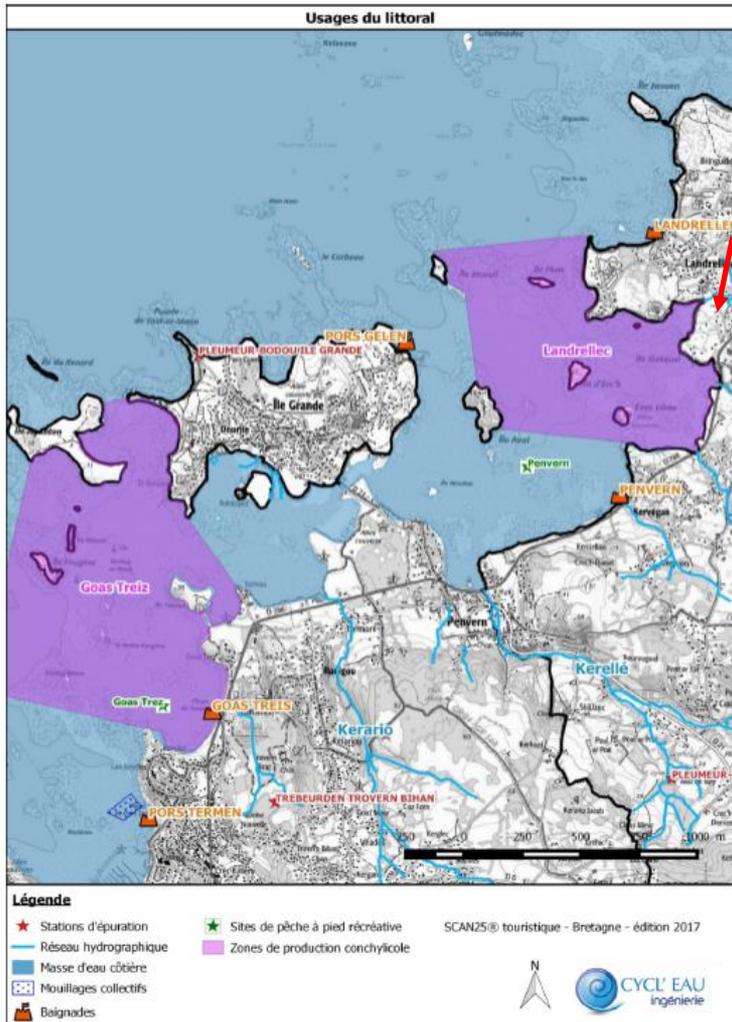


Décanteur lamellaire



Bassin à marée

Modélisation de l'impact de la station actuelle sur les usages



- Cas d'un rejet normal : aucun impact sur les usages, la seule zone concernée par une légère dégradation est comprise dans le rayon des 200 mètres autour de l'exutoire qui est interdit à la pêche d'après l'arrêté du 22 septembre 2016.
- Cas d'un rejet dégradé (ne devrait pas arriver car les eaux parasites ont été prises en compte dans le dimensionnement de la station): la concentration au droit de la plage la plus proche (Pors Gwen) serait comprise entre 30 et 50 E.Coli/100 mL et la concentration serait inférieure à 5 E.Coli/100ml au droit du site de pêche à pied professionnelle de Landrellec et du site de pêche à pied récréative de Penvern.

Modélisation du rejet en mortes eaux

Rejet
Dégradé

Eté

Hiver

Rejet
Normal

Eté

Hiver

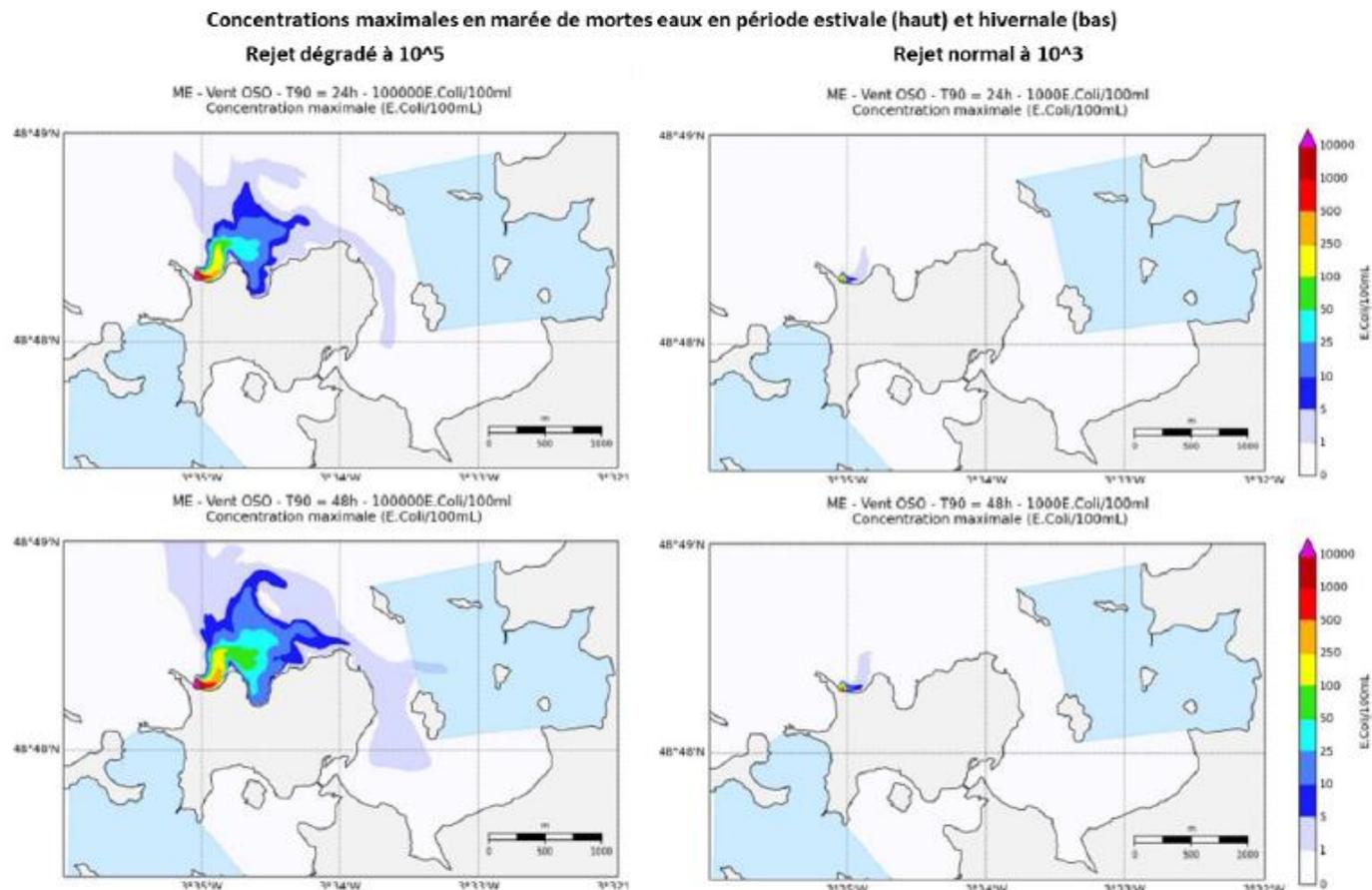


Figure S3 - Panache lié au rejet de la station d'épuration en fonction de la concentration de rejet en situation de mortes eaux (gauche 10⁵ et droite 10³ E.Coli/100 mL)

Modélisation du rejet en vives eaux

Rejet
Dégradé

Eté

Hiver

Rejet
Normal

Eté

Hiver

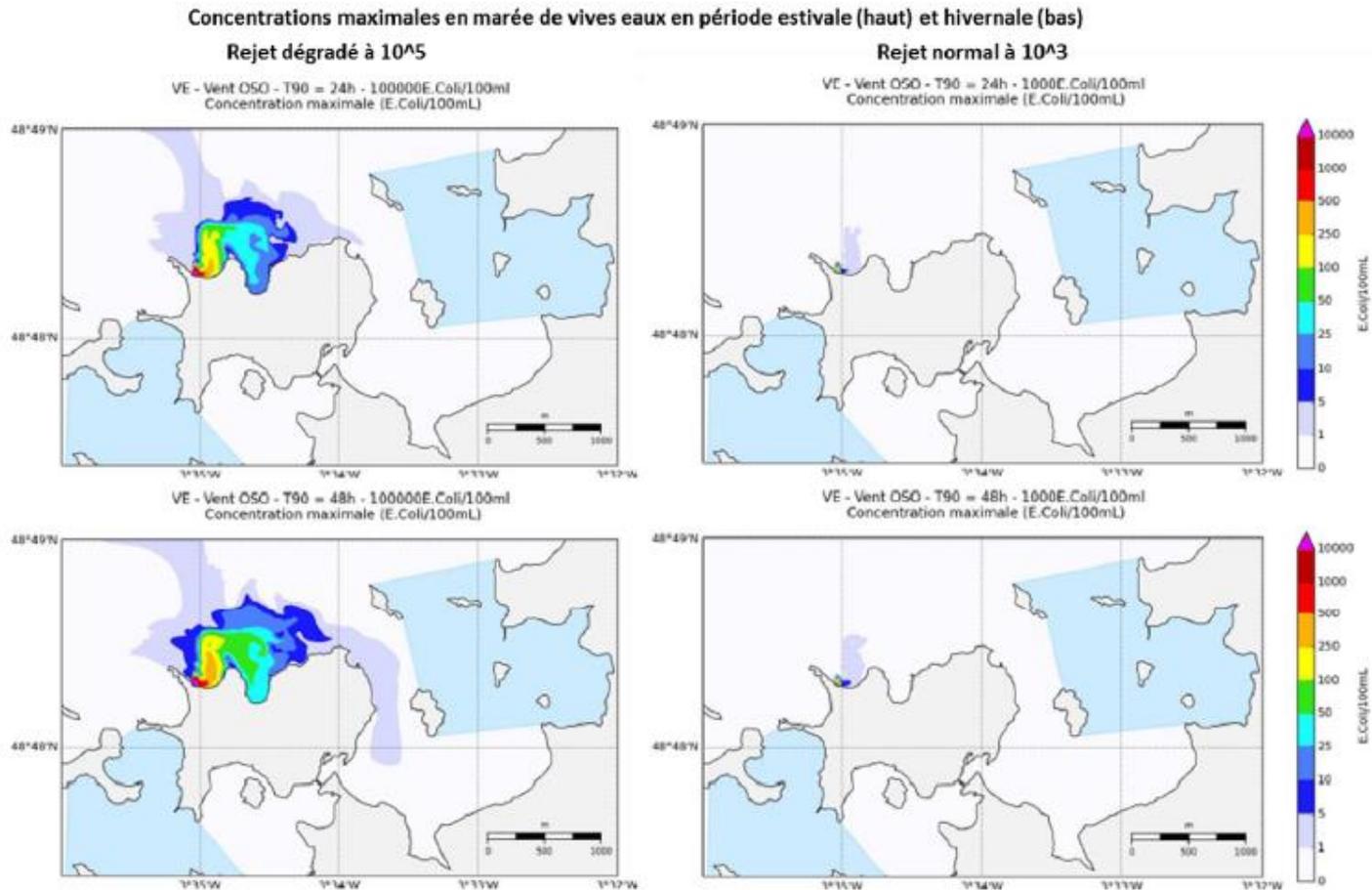


Figure 84 : Panache lié au rejet de la station d'épuration en fonction de la concentration de rejet en situation de vives eaux (gauche 10^5 et droite 10^3 E.Coli/100 mL)

Localisation des usages

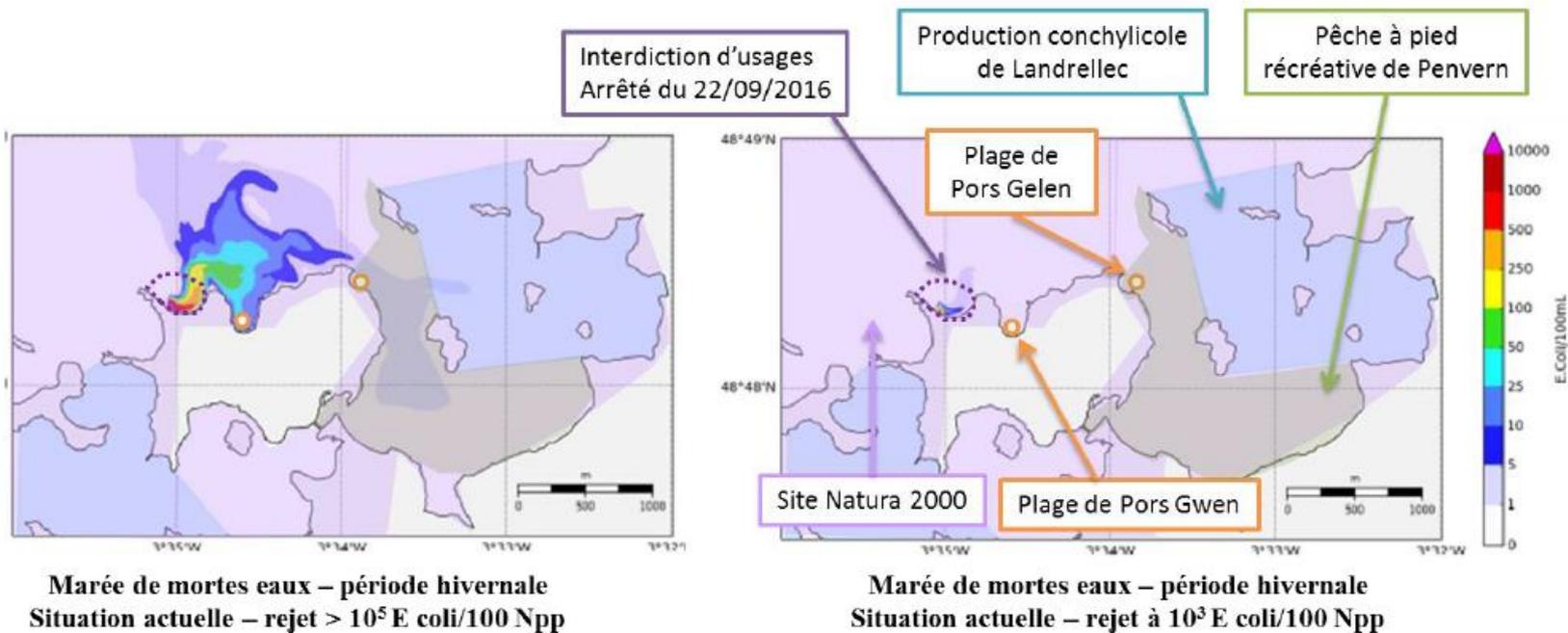
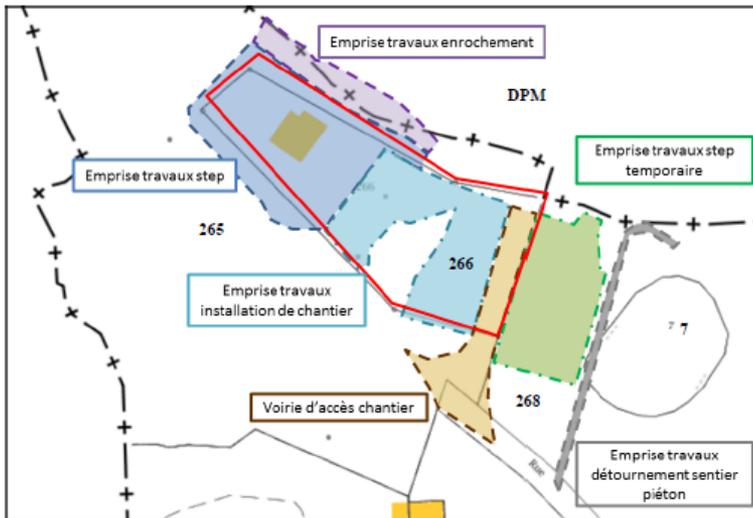


Figure 85 : Localisation des usages potentiellement impactés par le rejet de la STEP

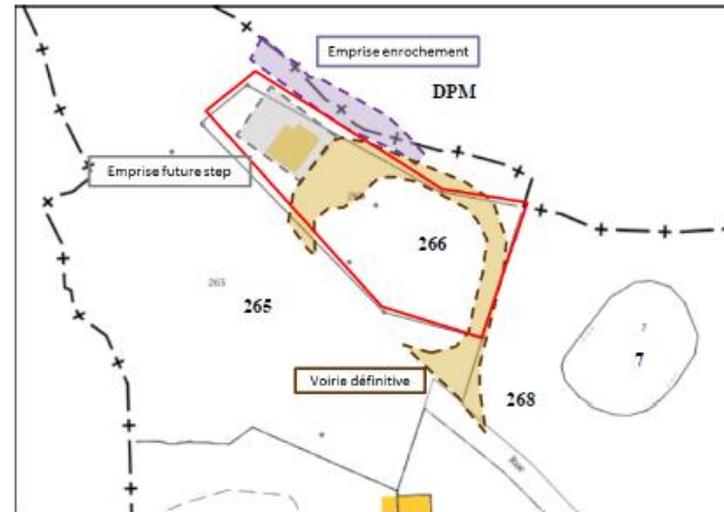
Le projet

- Sécurisation du poste de refoulement de Saint-Sauveur
- Réduction des eaux parasites
- Mise aux normes de la station d'épuration de Kastel Erek : boues activées membranaire
- Tubage de l'émissaire de rejet en mer
- Création d'un mur d'enrochement
- Mise en place d'une station d'épuration temporaire en phase travaux
- Installation de chantier
- Nouvelle voirie d'accès et détournement du sentier côtier

Station d'épuration



Emprise Travaux



Emprise Exploitation

Station d'épuration

Normes actuelles

Paramètres	Concentration maximum admissible Echantillon moyen sur 24 h		Flux maxi en kg/j	Rendement minimum à atteindre	Valeur rédbitoire
	Période hivernale 22/09 au 21/06	Période estivale 22/06 au 21/09			
Débit	250m ³ /j	750 m ³ /j	/	/	/
DBO ₅	300 mg/L	160 mg/L	120 kg/j	80 %	50 mg/L
DCO	450 mg/L	200 mg/L	150 kg/j	75 %	250 mg/L
MES	300 mg/L	80 mg/L	60 kg/j	90 %	85 mg/L
NTK	50 mg/L	40 mg/L	15 kg/j	/	/

- 2 620 EH
- 80 m³/h
- Boues activées membranaire
- Renforcement du poste en entrée
- Nouveaux prétraitements
- Réacteur biologique
- Filtration membranaire
- Stockage des boues sur site
- Station d'épuration temporaire pendant les travaux

Normes proposées

Paramètres	Concentration maximale (mg/L) (moyenne sur 24 h)
DBO ₅	20
DCO	90
MES	30
NH ₄ ⁺	5
Paramètres	Concentration moyenne annuelle (mg/L)
NTK	10
NGL	20
Pt	2
E-Coli	10 ³

Choix du site



Scénario 3 retenu : Maintien du site actuel et réutilisation de l'émissaire

	Scénario 1 : Transfert vers une autre station			Scénario 2 : Transfert vers un autre site*		Scénario 3 : site actuel et réutilisation de l'émissaire
	Solution 1.1. : transfert vers Trébeurden	Solution 1.2. : transfert vers Trégastel	Solution 1.3. : transfert vers Pleumeur-Bourg	Solution 2.1. : site à Penvern et rejet dans le Kerellé	Scénario 2.2. : site à Penvern et rejet via un émissaire	
Capacité	14 920 EH	12 330 EH	6 220 EH	2 620 EH		
Urbanisme	Foncier limité et insuffisant	Pas d'acquisition	Acquisition d'un terrain	Acquisition d'un terrain	Acquisition d'un terrain	Foncier limité mais suffisant
Riverains	Proche mais > 100m	Zone d'activités proche < 100 m Riverains proche mais > 100m	Riverains proche mais > 100m	Riverains proche mais > 100m	Riverains proche mais > 100m	Bâtiment de la LPO et riverains proches mais > 100m
Accès	Voirie existante		Voirie à créer +	Voirie à créer +		Voirie à reprendre +
Patrimoine naturel	Proche Natura 2000/ zones humides et bois classés : compensation +	Non concerné	Proche zones humides : compensation +	Proche zones humides (inventaire à la parcelle à réaliser)		Proche Natura 2000 : compensation +
Risques majeurs	Peu de risques	Peu de risques	Peu de risques	Peu de risques		Submersion marine, érosion littorale et tempête : enrochement
Patrimoine culturel	à proximité d'un site classé et dans le périmètre d'un monument historique	Non concerné	Non concerné	Site 2 et 3 en périmètre de monument historique		Non concerné
Milieu récepteur	Très sensible (petit bassin versant et usages)	Sensible (usages) - rejet nocturne pour réduire la pression	Sensible (petit bassin versant) : Kerellé entièrement déclassé jusqu'à l'exutoire (sur 1,4 km) nécessité d'un émissaire de rejet			Très bon point de dilution
Travaux réseau	Transfert des eaux usées +++	Transfert des eaux usées +++++	Transfert des eaux usées et des eaux traitées pour réutiliser l'émissaire de l'Île Grande +++++			Non concerné
Travaux station	Filière boues activées +++	Reprise hydraulique +	Filière boues activées +++			Filière membranaire +++
Continuité du service	Phasage des travaux à Trébeurden +	Phasage des travaux à Trégastel +	Utilisation des unités de traitement actuelles			Mise en place d'une unité de traitement temporaire ++

Localisation de la STEP temporaire



Localisation n°1 retenue

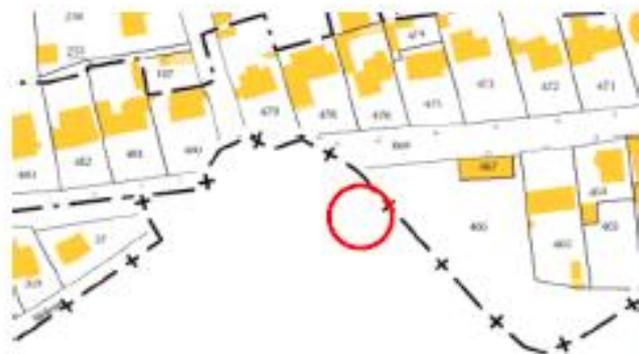
	<u>Comparatif technique du site pour la continuité de service</u>	
	<u>Site 1 : proche de la LPO</u>	<u>Site 2 : sur le parking touristique</u>
Proximité du site	Site à moins de 100 m de la step existante	Site à 350 m de la step existante
Plan Local d'Urbanisme	Zone NL : espaces et milieux littoraux remarquables	
Contraintes environnementales	Zone Natura 2000 (ZPS et SIC) Zone naturelle mais hors zone d'habitats d'intérêt communautaire	Zone Natura 2000 (ZPS) Hors zone d'habitats d'intérêt communautaire
Intégration paysagère	Site avec vue directe depuis les maisons Pas d'aménagements paysagers existants	Site en retrait de la LPO Haie bocagère existante
Emprise foncière - contraintes touristiques	Surface pour step provisoire de 750 m ² environ - proximité avec la LPO	Surface du parking de 2000 m ² : possibilité de conserver une partie pour le tourisme mais interaction en phase d'exploitation de la step provisoire
Accès au site	Chemin en terre existant : nécessité de le renforcer pour les engins de chantier (poste intégré à la future station d'épuration)	Parking en communication avec la voirie communale
Sécurité	Risque maîtrisé car déviation du chemin piétonnier hors de la zone d'exploitation de la step provisoire	Passage commune entre la voie utilisée pour les travaux et le cheminement piétonnier : risque pour les randonneurs
Divers	Détournement aisé du chemin piétonnier vers la LPO	Coactivité usagers-touristes avec la station si une partie du parking est conservée
Coût de la solution	++	+++
Bilan	<p>Solution la plus avantageuse financièrement, moins de gêne pour l'activité touristique et la plus sécurisante en terme de travaux et de trafic des camions assurant la continuité de service (plus proche du site de la step existante)</p> <p>Solution intéressante pour l'intégration Long réseaux de transfert à tirer jusqu'au parking Nécessite de trouver une solution alternative concernant le parking Implantation nécessitant des lourdes contraintes avec la venue de camion de soutirage des boues et la proximité du parking</p>	

Emissaire de rejet et enrochement

- Emissaire actuel fissuré
- Tubage de l'émissaire pour garantir son étanchéité
- Recul du trait de côte constaté
- Réalisation d'un enrochement de 47 ml

Sécurisation du poste de Saint-Sauveur

- Bassin tampon 120 m³
- Dessableur
- Pompage de 50 m³/h
- Parking en zone N



Planning

	Début	Fin
Instruction DLE	févr-21	
Obtention de l'arrêté	oct-21	
Recrutement d'une assistance à maîtrise d'ouvrage	juin-21	
Rédaction, consultation du marché, analyses des offres puis notification du marché de conception-réalisation pour la construction de la STEP	févr-21	avr-22
Dépôt de permis de construire de la STEP	sept-22	
Obtention du permis de construire de la STEP	févr-23	
Début des terrassements, enrochement, préparation de la base vie, modification des réseaux amont, tubage émissaire	févr-23	oct-23
Mise en place et mise en service de la station temporaire	oct-23	févr-24
Début de la démolition de la STEP existante, construction et mise en service de la nouvelle STEP, aménagements paysagers	févr-24	mai-25
Etude et travaux sur le réseau (postes de refoulement de Saint-Sauveur, Puz Ar Moal, Toul Gwen, Cornic)	mai-21	sept-23

Réduire les eaux parasites

- Diagnostic permanent : très peu d'infiltration sur les réseaux de l'Île Grande
- 81% des branchements à contrôler
- 85 branchements conformes et 32 non conformes
- Les contrôles vont se poursuivre à raison de 25 par an

Montant

	Montant estimatif (HT)
Travaux de la STEP de l'Île-Grande	2 600 000 €
Travaux préparatoires: Terrassement et installation de chantier	110 000 €
Mise en place d'un traitement temporaire (hors coût d'exploitation)	370 000 €
Travaux émissaire et enrochements	380 000 €
Travaux paysagers et mesures compensatoires	150 000 €
Travaux sur le réseau amont (à affiner)	18 000 €
Travaux sur le poste de Saint-Sauveur	460 000 €
Coût total des travaux	4 088 000 €
Coût total des travaux avec 5% d'aléas	4 292 400 €
Coût études annexes	330 000 €
Coût total prévisionnel travaux avec 5% d'aléas + études	4 622 400 €

Impact et mesure compensatoire

Au total la surface impactée en phase travaux par le projet est de 5 130 m² en phase travaux :

→ 1 860 m² impactés à long terme (emprise station définitive, enrochement et voirie d'accès) dont 700 m² étaient déjà urbanisés actuellement. La perte d'habitat est donc de 1 160 m² dont 499 m² d'habitats d'intérêt communautaire terrestre et 145 m² d'habitats d'intérêt communautaire marins.

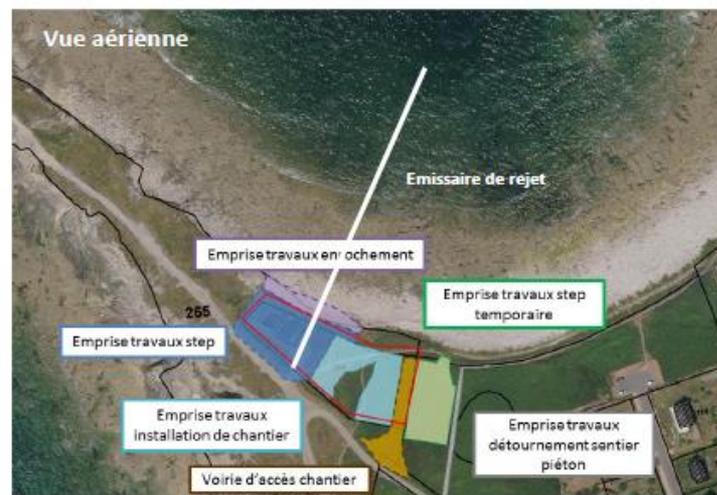
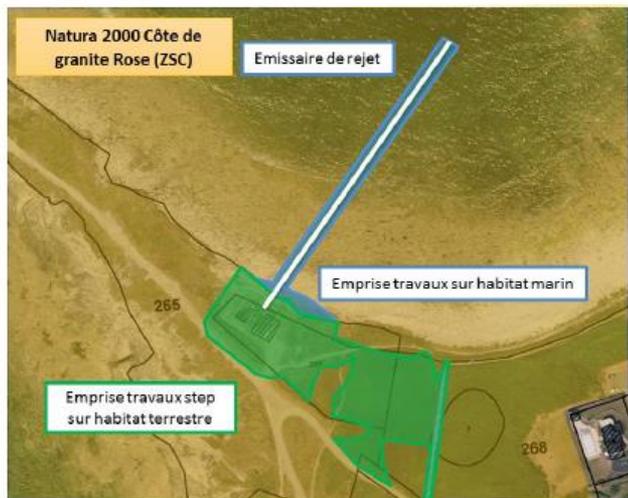
→ 3 270 m² à remettre en état.

Mesures compensatoires issues du plan de gestion du site de Kastel Ere

- Restauration de la pointe de Toul Ar Staon (action TU02),
- Gestion des fourrés denses et des ronciers à proximité de milieu patrimoniaux et de sentiers en cours de fermeture (actions TU03),
- Gestion des ptéridaies denses par roulage des fougères au rouleau brise-fougères avec tracteur ou en traction animale (actions TU04)



Impact et mesures compensatoires



Vues du projet - Profils

